



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

T e s i s

**“La Transversalidad en las Organizaciones Públicas
para el Desarrollo Sustentable”**

Que para obtener el grado de:

**Doctor en Administración
(Organizaciones)**

Presenta: Jesús María Ponce de León Armenta

Tutor (Director de la tesis): Dr. Lorenzo Manzanilla López de Llergo

México, D.F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A Dios nuestro Señor y a mis padres Manuel y Elena por darme la vida y los principios, valores e ideales para conducirla,

A mi esposa Estela Patricia, por el amor, dedicación, empeño y apoyo que siempre me brinda,

A mis hijos Jesús Giovanny, Jesús Manuel, Patricia Itzel y su esposo Siddharta así como a mi hermosa nieta Sophía, que me motivan cada día, para superarme y ser mejor padre, guía y amigo,

A mis hermanas y hermanos por sus ejemplos de continua superación y esfuerzo,

A mi Director de Tesis, Dr. Lorenzo Manzanilla López de Llergo y a mi honorable sínodo así como a mis maestros a quienes debo gran parte de mi desarrollo profesional,

A mis alumnos que me impulsan permanentemente a ampliar y mantener actualizados mis conocimientos,

A mis amigos y compañeros de jornada con los que convivo la mayor parte de mi tiempo.

La Transversalidad en las Organizaciones Públicas para el Desarrollo Sustentable

Í n d i c e

Contenido	Página.
Introducción	1
I. Marco Conceptual	4
II. Problemática ambiental y administrativa	
1. Objetivos	10
2. Problemática Ambiental	10
3. Problemática del pensamiento administrativo y organizacional	16
4. Los Problemas y los cuestionamientos	18
III. Marco Teórico y Contextual	
III.1 Teoría del Desarrollo Sustentable	
1. Objetivos del capítulo	19
2. Antecedentes	19
3. Conceptos	21
4. Principios generales del des. sustentable	23
5. La Agenda XXI para el desarrollo sustentable	27
6. Respuesta de los países miembros	28
7. Evolución del conocimiento hacia el desarrollo sustentable	29
8. Comentarios	32
III.2 Teoría de la Administración y de la Organización hacia la sustentabilidad	
1. Objetivos del capítulo	33
2. Introducción	33
3. Concepto de administración con enfoque ambiental	35
4. Antecedentes de la administración en su entorno ambiental	37
5. Teoría de la Administración y la Organización	39
6. Escuelas del pensamiento administrativo y organizacional	43
7. Análisis de las 10 Escuelas del Pensamiento Administrativo y Organizacional, Dimensión sustentable	45
8. Comentarios	63
III.3 La Transversalidad en las Organizaciones Públicas, camino hacia el desarrollo sustentable	
1. Objetivos del capítulo	68
2. Antecedentes y conceptos	68
3. Transversalidad y la Transdisciplinariedad del conocimiento	69
4. Aplicaciones de la Transversalidad en las organizaciones	73
5. Transversalidad en las políticas para el desarrollo sustentable en la Administración Pública Federal de México	77
6. Comentarios	86

Í n d i c e

Contenido	Página.
III. 4 El Sistema de Manejo Ambiental para el desarrollo sustentable hacia el interior de las organizaciones públicas	
1. Objetivos del Capítulo	87
2. Los Sistemas de Manejo Ambiental en el Sector Público	87
2.1. Conceptos	87
2.2. Importancia	89
2.3. Base Normativa	89
2.4. Conformación de Comités Técnicos	91
2.5. Bases para implantar un Sistema de Manejo Ambiental	92
3. Programa de materiales de oficina y consumo responsable	95
3.1 Las cláusulas ambientales	96
3.2 Las compras verdes	97
4. Programa de ahorro de energía	98
5. El uso eficiente del agua	99
6. Comentarios	100
IV Método de la investigación	
1. Objetivos del capítulo	101
2. El Problema y cuestionamientos	101
3. Objetivos de la investigación	102
4. Planteamiento de las Hipótesis	102
5. Resultados generados sobre:	103
5.1 La transversalidad	103
5.2 Las aportaciones de las ciencia de la administración y la organización	106
5.3 La operación del Sistema de Manejo Ambiental	109
6. Conclusiones	116
7. ¿Hacia donde orientar futuros trabajos?	117
Anexos	
1. Resumen de la Agenda XX1 de Desarrollo Sustentable	121
2. Análisis de la evolución del pensamiento organizacional y administrativo y su relación con la sustentabilidad	126
3. Cuestionario sobre los Sistemas de Manejo Ambiental	133
4. Evaluación del desarrollo sustentable	139
5. Desarrollo Sustentable en las organizaciones privadas	160
Bibliografía	179
Presentación	184
Nombramiento de jurado de Doctorado	199

INTRODUCCIÓN

Esta tesis tiene por **objetivo**, mostrar las bondades de la aplicación de la estrategia de la transversalidad para incrementar el desarrollo sustentable de las organizaciones, motivar la investigación y el desarrollo didáctico y académico de las ciencias de la administración y las organizaciones en el tema del desarrollo sustentable y fomentar la aplicación generalizada del Sistema de Manejo Ambiental y otros instrumentos que contribuyan a lograr mejores prácticas para detonar un desarrollo sustentable generalizado en organizaciones públicas

En la problemática se abordan temas de crecimiento poblacional, concentración en grandes urbes, sobreexplotación de los recursos naturales, costumbres consumistas y criterios de explotación y rentabilidad de corto plazo, que han sido los factores que más han influido para llegar a la situación que vivimos de contaminación del medio ambiente, agotamiento de los recursos naturales, deforestación y de falta de sustentabilidad de las actividades.

Ante esta problemática el presente trabajo se enfoca en la atención de tres problemas propios de las organizaciones públicas:

El primero se refiere a que las organizaciones públicas continúan rigiéndose por esquemas tradicionales de administración de carácter vertical y horizontal donde las posibilidades de arribo al desarrollo sustentable se limitan al desaprovechar la sinergia y el potencial de aportaciones de otras organizaciones que no se involucran en el compromiso hacia el desarrollo sustentable.

El segundo parte de que, las aportaciones de las ciencias de la administración y la organización al conocimiento en materia de sustentabilidad no han suficientes, debido a que no se ha desarrollado la investigación, docencia y la academia orientadas hacia la transdisciplina y el conocimiento transversal relacionado con la sustentabilidad económica, ecológica y social.

El tercero, establece que no obstante la voluntad política gubernamental y la normatividad establecida en la administración pública federal, las organizaciones públicas no han asumido el compromiso de operar y administrar con base en el Sistema de Manejo Ambiental como un importante paso hacia la sustentabilidad.

El desarrollo del trabajo, comprende 4 capítulos, con el siguiente contenido:

El primer capítulo es dedicado al marco conceptual, donde son definidos los conceptos mayormente aplicados en el transcurso del trabajo. En el segundo capítulo se plantea la problemática en materia ambiental y en materia administrativa y organizacional, así como los problemas y cuestionamientos del estudio.

El tercer capítulo contiene el Marco Teórico, desarrollado en 4 partes o subcapítulos: en el primero se plantea la Teoría del Desarrollo Sustentable, en el segundo las Teorías de la Administración y la Organización orientadas a la sustentabilidad, el tercero es

dedicado al Estudio de la Transversalidad para el Desarrollo Sustentable en las organizaciones públicas, mientras el cuarto se refiere a la aplicación del Sistema de Manejo Ambiental, como instrumento interno para arribar al Desarrollo Sustentable.

En el cuarto Capítulo es planteado el proceso y metodología de la investigación, incluyendo problemas y cuestionamientos, objetivos, hipótesis, resultados y conclusiones, así como los ámbitos hacia donde orientar los futuros trabajos.

El trabajo aquí presentado **es importante porque:**

- Establece las bases bajo las cuales las organizaciones públicas pueden lograr, mediante la estrategia de la transversalidad, la concurrencia convergente de las organizaciones públicas y privadas para avanzar en el desarrollo sustentable. A este respecto, la tesis contribuye a ampliar el horizonte y la escasa literatura existente, permitiendo presentar el estado de arte del tema de la transversalidad aplicable en el tema del desarrollo sustentable.
- Promueve la activación de la investigación, la academia, la conformación de planes de estudio y el desarrollo didáctico de las ciencias de la administración y las organizaciones en torno al desarrollo sustentable.
- Pone de manifiesto la reducida respuesta de las organizaciones públicas para la implantación de los sistemas de manejo ambiental para contribuir de manera sustancial al desarrollo sustentable del país.

Las **aportaciones** más importantes del trabajo consisten en:

- La conformación de un marco teórico lo más completo posible, sobre el desarrollo sustentable, en el contexto de las ciencias de la administración y la organización, con particular énfasis en la estrategia de la transversalidad, donde el conocimiento sistematizado aún es incipiente. Lo anterior implica contar con un esquema para el estudio didáctico y académico del tema del desarrollo sustentable en el contexto de las ciencias de la administración y la organización.
- La definición de caminos de acción y metodologías viables para avanzar en el desarrollo sustentable a partir de tres temas aplicables en las organizaciones públicas:
 - La aplicación de la estrategia de la transversalidad, para lograr mayor involucramiento, compromiso y canalización de recursos hacia el desarrollo sustentable.
 - El desarrollo de la investigación y el estudio didáctico y académico de las ciencias de la administración y las organizaciones en el tema de la sustentabilidad.
 - La aplicación generalizada de los Sistemas de Manejo Ambiental como paso fundamental para que las organizaciones públicas, para lograr hacia dentro, el desarrollo sustentable.

Mi **motivación** principal para efectuar éste trabajo ha sido primeramente que nació y crecí entre valles, montañas y ríos limpios de la tarahumara chihuahuense y he visto como se deterioran, se contaminan se degradan y depredan los recursos naturales, por la falta de conciencia y la explotación irracionalidad de los mismos.

Otro importante motivador fue la experiencia y conocimiento que adquirí en mis trabajos. De 1985 a 1992 preste mis servicios en la Subsecretaría de Ecología de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, donde tuve la oportunidad de preparar manuales e instrumentos de capacitación en temas de contaminación ambiental del agua, aire y suelo así como de inspección y auditorías ambientales.

Después de 1992 a 2002 en el Instituto Nacional de Ecología me dediqué a coordinar proyectos ambientales de inversión, así como al desarrollo de normatividad ecológica y la cooperación ambiental y del 2002 al 2005 en la propia Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, una de mis funciones consistió en promover el cumplimiento de los acuerdos internacionales sobre medio ambiente así como a promover la cooperación económica en el tema de la sustentabilidad.

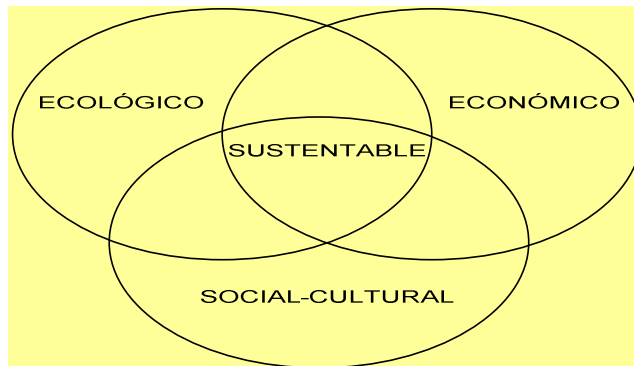
Para la preparación del trabajo se presentaron como siempre algunos obstáculos o problemas como fueron:

- La escasa bibliografía o literatura en el tema de la transversalidad, lo que a su vez constituyó un área de oportunidad para investigar sobre un tema novedoso y con reducidas aplicaciones.
- Las dificultades de estructurar una síntesis desde el punto de vista sustentable de las diversas escuelas y corrientes de las ciencias de la administración y las organizaciones, donde se optó por analizar las corrientes más representativas.
- La eliminación de la subjetividad en el uso de instrumentos para estudiar el tema, fin de lograr el desarrollo de conocimiento sensible, confiable y válido en el campo de las ciencias de la administración y la organización, donde se optó por establecer rangos y emplear las encuestas por muestreo para dar objetividad al trabajo.

I. MARCO CONCEPTUAL

Para iniciar este trabajo, incluyo en este capítulo, una breve descripción y conceptualización de aquellos términos que por su importancia y contenido del trabajo son los que mayormente son expresados y aplican, haciendo referencia a cada uno de los capítulos subsecuentes.

En primera instancia, en los capítulos II (Problemática) y III-1 (Teoría del Desarrollo Sustentable), hago referencia al concepto de **Desarrollo Sustentable**, entendiéndolo el proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y la evolución institucional se hallan en plena armonía y promueven el potencial actual y futuro para atender las aspiraciones y necesidades humanas, es decir el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ecológico, económico y socio-cultural que "tiende a mejorar la calidad de la vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras"^{1/}. Este concepto puede ser ilustrado conforme al siguiente esquema:



Fuente: Fuente: Lorenzo Manzanilla López de LLergo, Apuntes de clase

El desarrollo sustentable es un modelo de crecimiento económico global orientado a satisfacer las necesidades actuales de la humanidad, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades. Es un "proceso evolutivo sustentado en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región a través del crecimiento económico y la transformación de los métodos de producción y patrones de consumo, con respeto pleno a la integridad étnica y cultural regional, nacional y local, así como en el fortalecimiento de la participación democrática de la sociedad civil, en convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza sin comprometer y garantizando la calidad de vida de las generaciones futuras.

Los **Principios de Sustentabilidad** se encuentran desarrollados en el documento "Cuidar la Tierra" de UICN/PNUMA/WWF, donde se citan: limitar el impacto humano sobre la biosfera; mantener el patrimonio biológico; utilizar racionalmente los recursos no renovables; distribuir equitativamente los costos y beneficios del uso de los recursos;

1/ **LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

Promover tecnologías adecuadas; formular políticas económicas que mantengan las riquezas naturales y tomar decisiones sobre la base de la previsión y la transectorialidad. También éste documento cita los principios para vivir de manera sustentable como son: respetar y cuidar la comunidad de seres vivientes; conservar la vitalidad y diversidad de la tierra; mantenerse dentro de la capacidad de carga de la Tierra; modificar las actitudes y prácticas personales; facultar a las comunidades para cuidar el medio ambiente; establecer un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación y establecer una alianza universal^{2/}. Por otra parte, los principios del desarrollo sustentable son: el crecimiento económico ligado a la equidad social y a la protección del ambiente.

De igual forma es muy referido el concepto de **Ambiente** que viene a ser el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados, es decir el "Total de condiciones naturales circundantes que afectan la existencia de los organismos vivos en la tierra, incluye aire, agua, suelo, minerales, clima y los propios organismos. Complejo local de tales condiciones que afectan a un organismo en particular y que determinan en última instancia su filosofía y supervivencia.^{3/}

Región, alrededores y circunstancias en las que se encuentra un ser u objeto. El ambiente de un individuo comprende dos tipos de constituyentes: a) El medio puramente físico o abiótico, en el cual existe (aire, agua) y b. El componente biótico que comprende la materia orgánica no viviente y todos los organismos, plantas y animales de la región, incluida la población específica a la que pertenece el organismo. El conjunto de los alrededores y las condiciones en que opera una organización, el cual incluye los sistemas vivos. Como el impacto ambiental de la organización podría alcanzar varias regiones, en este contexto el ambiente se extiende desde el lugar de trabajo hasta el resto del planeta.^{4/} El medio ambiente es el entorno en el cual opera una organización, incluyendo elementos inanimados como los seres humanos, el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna y su interrelación, mientras que el equilibrio ecológico se refiere a la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

En el capítulo III.2 que contiene los aspectos teóricos de la administración y la organización hacia la sustentabilidad, se hace alusión al concepto de la **administración sustentable**, entendiéndolo como tal a la organización institucional cuyo objetivo es poner en práctica la gestión sostenida y permanente las actividades humanas. Su organización y estructura obedecen a las características propias de la sustentabilidad social, económica y medio ambiental, para auspiciar la acción transdisciplinaria entre los sectores; promoviendo la participación de la ciudadanía y de la administración pública en la toma de decisiones que conduzcan a un desarrollo permanente y sostenido en el largo plazo.

^{2/} [Ecoportal.net, Directorio Ecológico y Natural, Internet, http://desarrollo.ecoportal.net/content/view/full/169](http://desarrollo.ecoportal.net/content/view/full/169)

^{3/} [Diccionario Enciclopédico de Ciencia y Tecnología, tomo I-V, Prentice Hall Hispanoamericana, S. A., 1996, MÉXICO](#)

4/ Ecoportal.net, Directorio Ecológico y Natural, Internet, <http://desarrollo.ecoportal.net/content/view/full/169>

También se detalla el concepto de **Costo Ambiental** que es el valor económico que se le asigna a los efectos negativos de una actividad productiva para la sociedad (contaminación, pérdida de fertilidad del suelo, agotamiento del agua etc.). La economía tradicional ha ignorado tanto estos costos, como los sociales.

En el capítulo III.3 es analizada la transversalidad en las organizaciones públicas, donde son incluidos los conceptos de **disciplina**, como una materia o grupo de materias en el marco de un mismo campo del saber, es decir, rama del saber que abarca el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes de un ámbito específico agrupados de modo sistemático. www.uv.mx/universidad/doctosofi/nme/glos.htm; **multidisciplina** que es "el esfuerzo indagatorio convergente de varias disciplinas diferentes hacia el abordaje de un mismo problema o situación a dilucidar.

Por lo general, tal problema o situación ha venido siendo indagado por una u otra disciplina como su objeto de estudio y, en cierto momento, dicho objeto de estudio comienza a ser abordado multidisciplinariamente, con el concurso convergente de otras disciplinas. La Bioquímica y la Biofísica, entre otras, se ofrecen como ejemplos de la multidiscipliplina." 5/

Paralelamente se analiza el concepto de **interdisciplina** que es el esfuerzo indagatorio, también convergente, entre varias disciplinas –y, por lo mismo, en ese sentido, presupone la multidisciplinariedad– pero que persigue el objetivo de obtener cuotas de saber acerca de un objeto de estudio nuevo, diferente a los objetos de estudio que pudieran estar previamente delimitados disciplinaria o incluso multidisciplinariamente. La Ingeniería Genética y la Inteligencia Artificial, entre otras, se ofrecen como ejemplos de la interdisciplina. 6/

Por último conjuntamente con el tema de la transversalidad es analizado el concepto de **transdisciplina** que es el "esfuerzo indagatorio que persigue obtener cuotas de saber análogas sobre diferentes objetos de estudio disciplinarios, multidisciplinarios o interdisciplinarios –incluso aparentemente muy alejados y divergentes entre sí– articulándolas de manera que vayan conformando un cuerpo de conocimientos que trasciende cualquiera de dichas disciplinas, multidisciplinas e interdisciplinas" 7/.

La bioética global, el holismo ambientalista y en particular la sustentabilidad, pueden ser considerados como ejemplos de transdisciplinas.

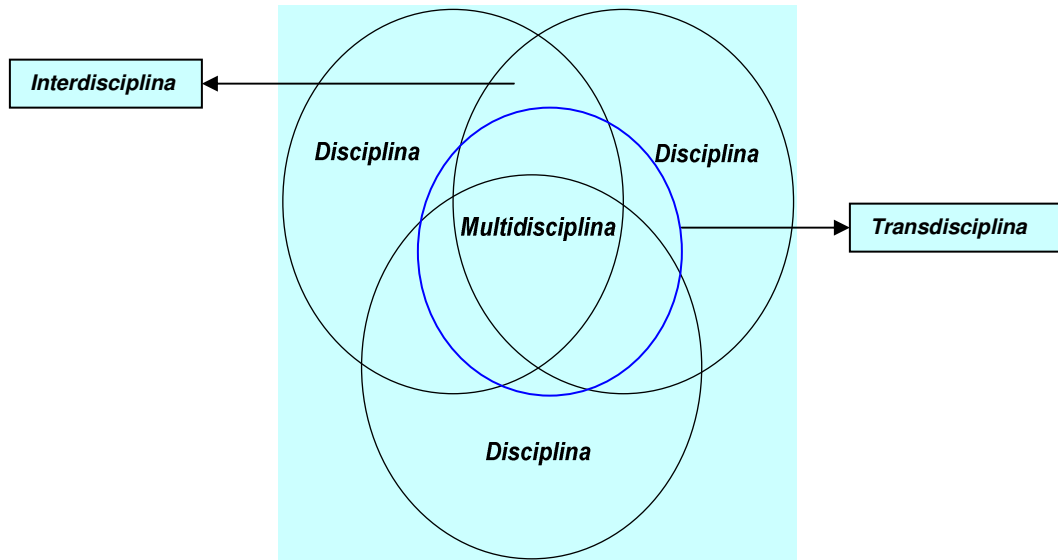
En materia de sustentabilidad es indispensable la realización de más y mejores investigaciones para detectar y resolver los problemas que existen para lo cual se debe conjugar el esfuerzo de diversos especialistas en química ambiental,

5/ Sotolongo Codina, Pedro Luis y Delgado Díaz Carlos Jesús, Cap IV, La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes, en publicación, la Revolución contemporánea del saber y la complejidad social hacia las ciencias sociales del nuevo tipo.2006.<http://www.clacso.org.ar/biblioteca@clacso.edu.ar>

6/ Sotolongo Op. Cit.

7/ Sotolongo Op. Cit.

ingeniería ambiental, geología ambiental, física, urbanismo, arquitectura de paisaje, ecología, biología y en administración sustentable entre otros para arribar a conocimientos de carácter transdisciplinario. En la ilustración siguiente trato de plantear una descripción de estas áreas del saber:



La transdisciplina guarda gran vinculación con el concepto de la **transversalidad** ya que mientras la primera se orienta a obtener cuotas de saber análogas en las disciplinas, multidisciplinas e interdisciplinas, la segunda se orienta en el campo de la práctica experimental a aplicar una solución análoga a los diversos campos o ramas de la actividad humana, es decir, la **transversalidad** es el método alternativo para observar y volver a releer desde otra perspectiva distinta a la vertical o a la horizontal y bajo otro enfoque que atraviesa lo que aparece como establecido dentro de un orden que se percibe como ya establecido, por ejemplo las organizaciones de redes citadas anteriormente.

También se le considera como una "dimensión contraria a las estructuras generadoras de jerarquización piramidal, fundamentadas en principios insoslayables de autoridad que son las habituales en la organización del poder"^{8/}. La iglesia, la burocracia y los ejércitos se organizan en relación a una escala jerárquica que los atraviesa en su eje vertical, sin reconocer la estructura transversal que proporciona elementos que complementan el conocimiento en diversos sentidos.

Por otra parte el capítulo III.4 es dedicado al **Sistema de Manejo Ambiental (SMA)**, considerados como estrategias que incorporan, mediante diversos instrumentos institucionales y de operación, criterios ambientales en el funcionamiento cotidiano de una organización, de tal modo que su desempeño ambiental mejore en el tiempo.

^{8/} Deleuze y Guattari, *Capitalisme et Schizophrénie: Mille Plateaux*, Paris: Ed. Minuit, 1980. p 12-21

Un SMA es una estrategia de bajo impacto ambiental orientada a cambiar la cultura de uso y desperdicio a una cultura organizacional alternativa de uso responsable y eficiente de los bienes y servicios necesarios para desempeñar nuestras labores cotidianas. Las estrategias de esta naturaleza suelen enfocarse a reducir el impacto negativo de nuestras actividades en el aire, el agua, el suelo y los recursos naturales. Al mismo tiempo, los SMA constituyen también parte de la modernización administrativa.

En este capítulo también se hace alusión a la **ecología** que es la ciencia que concierne a la interacción entre los organismos y su ambiente, en escala especial que va desde las partes del individuo hasta la biosfera total, el dominio de objetos de investigación en ecología es extremadamente amplio, desde la genética teórica poblacional hasta la integración de procesos biológicos con modelos de circulación global^{8/}, así como al concepto de **ecosistema** entendido éste como un sistema interactivo de una comunidad biológica y el medio ambiente sin vida que los rodee (EPA)^{9/}. Unidad estructural, funcional y de organización constituida por la interacción de todos sus seres vivientes, entre sí y con el medio ambiente físico que los rodea, así como también por la materia que circula y la energía que se consume para hacerla funcionar.

También se menciona el concepto de **gestión ambiental** que es el conjunto de acciones normativas, administrativas y operativas que impulsa el Estado para alcanzar un desarrollo con sustentabilidad ambiental.

Las principales funciones de la gestión ambiental son el diseño de políticas ambientales, de los sistemas administrativos y de instrumentos para la acción. Implica la incorporación de la perspectiva ambiental al funcionamiento de la administración pública.

Acción de coordinación gubernamental y de concertación social que promueve el Estado para lograr el compromiso permanente de la población en la conservación, protección, restauración y uso adecuado del ambiente natural y sus recursos para alcanzar un desarrollo integral sustentable y equilibrado que se alcanza se acuerdo a la ilustración, en el punto de confluencia de la gestión económica y social con la ambiental.

También se considera la gestión ambiental al “conjunto de procedimientos mediante los cuales una entidad pública puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente, así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo. Aquellos aspectos de la gestión total (incluyendo la planificación) que determinan e implantan la política ambiental. Partes de la función de gestión global de una organización, que desarrolla, implanta, logra, revisa y mantiene la política ambiental” ^{11/}

En general en el desarrollo del trabajo se hace mención de los conceptos de **organizaciones** que son, sistemas de actividades conscientemente coordinadas formado por dos o más personas.

8/ Diccionario Enciclopédico de Ciencia y Tecnología, tomo I-V, Prentice Hall Hispanoamericana, S. A., 1996, MÉXICO

9/ Environmental Protection Agency, Glossary environmental terms, 1999

11/ Ecoportal.net, Directorio Ecológico y Natural, Internet, <http://desarrollo.ecoportal.net/content/view/full/169>

La cooperación entre ellas es esencial para la existencia de la organización, y ésta existe cuando: hay personas capaces de comunicarse, que estén dispuestas a actuar conjuntamente, para obtener un objetivo común. En resumen, las organizaciones se conforman para que las personas que en ella trabajan, alcancen objetivos que no podrían lograr de manera aislada, debido a las limitaciones individuales. Las organizaciones públicas son las que pertenecen a la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal.

Las **organizaciones en red**, son sistemas de actividades que buscan la eficiencia por la reducción de los costos, el control por la adquisición de mucha información, la potenciación de la creatividad e innovación y la estabilidad. Asimilan sobre todo la tecnología de Internet, la Informática y la Telecomunicación, lo que permite hablar y establecer no sólo Intranet o una Red interna, sino de red de redes en la que se involucran muchas empresas vertical y horizontalmente, interna (Enterprise Resource Planning o ERP) y externamente (E-Business).

Tienen un total aplanamiento jerárquico, puesto que deriva su autoridad más del conocimiento que de la posición. La colaboración ocupa un lugar principal, y las relaciones externas tienen tanta importancia como las relaciones internas. Se orientan básicamente hacia la ejecución de proyectos que implica alto grado de compromiso y confianza del personal, y una comunicación inter e intra empresarial con flujos de información permanente y masiva. [9/](#)

Así mismo el concepto de **protección ambiental** que es el conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Es decir, cualquier actividad que mantenga o restaure la limpieza del medio ambiente a través de la prevención de la emisión de sustancias contaminantes o de ruidos, o la reducción de sustancias contaminantes presentes en el medio ambiente.

Esto puede consistir en: a) cambios en las características de los bienes y servicios, y cambios en los patrones de consumo; b) cambios en las técnicas de producción; c) tratamiento o disposición de residuos en instalaciones de protección ambiental separadas; d) reciclaje; y e) prevención de la degradación del paisaje y los ecosistemas.

II. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO Y ORGANIZACIONAL

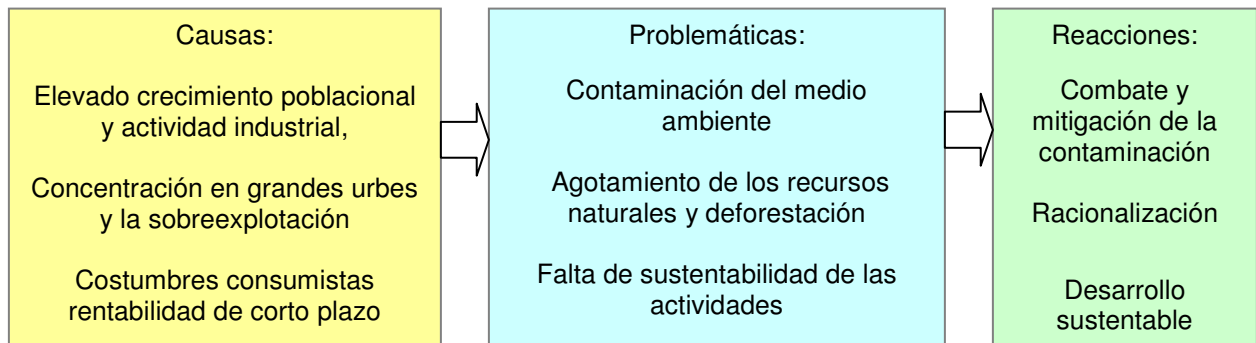
1. Objetivos del capítulo,
2. Problemática Ambiental,
3. Problemática del pensamiento administrativo y organizacional,
4. Problemas y cuestionamientos a estudiar.

1. Objetivos del capítulo:

- Analizar la problemática de la sustentabilidad en sus tres enfoques de la crisis ambiental, la racionalidad y la sustentabilidad.
- Analizar la problemática del pensamiento administrativo y de las organizaciones en su relación con el desarrollo sustentable.
- Determinar los problemas y cuestionamientos a estudiar en el presente trabajo para derivar en el capítulo de metodología de investigación, las hipótesis bajo estudio.

2. Problemática Ambiental

Una manera muy accesible y de orden cronológico de abordar la problemática Ambiental ha sido planteada por Lorenzo Manzanilla^{1/} en su artículo Crisis, Racionalidad y Desarrollo Sustentable, donde analiza el problema mediante 3 etapas subsecuentes: la crisis del medio ambiente, el agotamiento de recursos naturales y las acciones de racionalización y la orientación de la actividad humana con criterios de desarrollo sustentable. Una manera de ilustrar este proceso es el siguiente:



Lo anterior implica que ante el elevado crecimiento poblacional y la actividad industrial cuya situación se agudizó en los años sesentas del siglo anterior, se generaron elevados índices de contaminación del medio ambiente y la reacción gubernamental apoyada por la sociedad se tradujo en combatir y mitigar dichos procesos, sin embargo la concentración de la población y la sobreexplotación de los recursos ha traído consigo el agotamiento de recursos naturales y la deforestación, problemática que ha provocado la acción de racionalización. Paralelamente las costumbres orientadas al consumo desmedido y la búsqueda de rentabilidad de corto plazo de las organizaciones han generado una falta de sustentabilidad del planeta, que solo puede ser atendida con un esfuerzo conjunto para lograr el desarrollo sustentable de las actividades humanas.

Lorenzo Manzanilla señala que “mediante la investigación transdisciplinaria, circular y de participación-acción del docente y los estudiantes, se generó un mapa donde es analizada de manera evolutiva, la crisis ambiental, la racionalidad ambiental y el desarrollo sustentable, mismo que se presenta a continuación:

CRISIS, RACIONALIDAD Y DESARROLLO SUSTENTABLE



A) Crisis Ambiental

Al analizar la crisis ambiental, Lorenzo Manzanilla ^{2/} pone énfasis en el deterioro del medio ambiente, la injusticia social, la pobreza y las guerras. Comenta que en nombre del progreso hemos ocasionado grandes males a la Tierra y a la humanidad, en forma consciente, por medio de la guerra, la violencia, la intolerancia y de manera inconsciente mediante un orden económico mundial que sistemáticamente mantiene al Tercer Mundo sumido en la pobreza.

Todos los indicadores muestran que estas tendencias negativas que se han acelerado tan dramáticamente durante los últimos 60 años, continuarán en el presente siglo de no tomarse medidas contundentes para revertir los daños. Hábitats enteros se han perdido. Antiguos bosques sólo pueden restaurarse con acciones de protección o salvaguarda y después de centenares de años.

En materia de Biodiversidad ^{3/}. La triste realidad es que casi la cuarta parte de las especies de la Tierra pueden extinguirse en el curso de las próximas tres décadas, cuando la mayoría de nosotros aun vivamos para verlo. El crecimiento de la población mundial y las ciudades ha generado la sobreexplotación de especies marinas, deforestación de selvas y bosques con su consecuente erosión por la necesidad de incrementar las tierras agrícolas y que con fertilizantes y combustibles que contaminan el agua, aire, tierra y fuego de incendios y calentamiento global.

La contaminación atmosférica producida por la combustión de hidrocarburos, sobre todo los que derivan del petróleo, atenta con la vida del Planeta al destruir la capa de ozono y hacer peligrosos los rayos solares para el ser humano y para su conservación a través de plantas y animales, del agua y del aire.

El cambio climático, los maremotos y terremotos, las tormentas tropicales y los ciclones, así como los fenómenos de la niña y el niño, cada vez se hacen más extremos y frecuentes. Las consecuencias incrementales del sobrecalentamiento que esta combustión incesante ocasiona el deshielo de los polos que pone en peligro hasta la faz de la Tierra por los terremotos y tsunamis que el aumento del agua de los océanos puede producir.

La crisis ambiental marca los límites de la racionalidad económica positivista, como unificadora del conocimiento y homogeneizadora del mundo. Lleva a la reflexión sobre el sentido de la vida. 1972, planteó la necesidad de generar un amplio proceso de educación ambiental. UNESCO/PNUMA 1975, Conferencia de Tbilisi en 1972 ^{4/}, que orientó a buscar:

^{2/} MANZANILLA López de Llergo Lorenzo, *Crisis, Racionalidad y Desarrollo Sustentable*

^{3/} RAVEN, P. y PRANCE, G., "Biodiversidad. La riqueza de la vida", en: PORRIT, J., *Salvemos a la Tierra*, Aguilar, S. A. de Ediciones, Madrid, 1991, pp. 71 - 79.

^{4/} UNESCO/PNUMA, "La educación ambiental: las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi", en conferencia, París, 1980.

-Una nueva ética hacia los valores y comportamientos sociales, hacia los objetivos de sustentabilidad ecológica y equidad social.

-Una nueva concepción del mundo como un sistema complejo, reformulación de racionalidad y reconstrucción del conocimiento.

El gran problema de las ciudades símbolo de modernidad y progreso es que en ellas se concentra la producción, el consumo, la población y se degrada la energía y paradójicamente no hay proceso más entropizante que el urbano. El urbanismo en sus funciones y condiciones de sustentabilidad. La crisis ambiental problematiza:

- Las ciudades desplazan los derechos y la participación política de los ciudadanos del medio rural.
- La urbanización se incrementa a pesar de la degradación de las condiciones de sustentabilidad global del planeta.

La crisis ambiental representa un problema de desajuste entre una creciente población humana y los recursos limitados del planeta. Requiere la articulación intersectorial de las políticas poblacionales con las políticas económicas, científicas y tecnológicas, que permitan desarrollar el potencial ecológico para satisfacer las necesidades básicas de una población creciente. La espiral de degradación socio-ambiental al crecimiento demográfico de los pobres y a su impacto sobre la capacidad de carga de los ecosistemas. (Hogan, 1989)^{5/} La desertificación y la sequía no son catástrofes naturales, sino consecuencias de los patrones tecnológicos de explotación de los recursos, pérdida de biodiversidad y autosuficiencia alimentaria y desnutrición.

B) Racionalidad Ambiental

Respecto al análisis del problema, con base en la racionalidad ambiental, la prospectiva con modelos matemáticos permite simular escenarios futuros deseables para desarrollo sostenible. El Club de Roma en su estudio "Los límites del crecimiento"^{6/}, entrelaza las tendencias en el crecimiento de la población y de la economía, del uso de energía, la contaminación y el agotamiento de recursos según lo cual llegaría a provocar una catástrofe ecológica. Estudios posteriores en los capítulos del Club de Roma de América Latina y de México ^{7/} demostraron que los recursos naturales de América Latina eran muy vastos y pueden impulsar el desarrollo sustentable, pero se requiere definir las necesidades básicas, las mejores formas para aprovechar los potenciales ecológicos y reorientar la riqueza de la diversidad del desarrollo social y económico.

El Programa Internacional de la biósfera y la geosfera tiene que simular la realidad físico-biológica integrando los procesos socioculturales a partir de la interdisciplinariedad.

^{5/} HOGAN, D., *População e meio ambiente*, Textos NEPO, núm. 16, Núcleo de Estudos de População, Universidade Estadual de Campinas, 1989.

^{6/} MEADOWS, D., *Club de Roma: Los límites del crecimiento*, Fondo de Cultura Económica, México, 1973.

^{8/} Club de Roma, *Capítulo México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.

C) De la Crisis a la Racionalidad y de ésta al Desarrollo Sustentable

La evolución de la racionalidad del medio ambiente para la sustentabilidad es el resultado de los conocimientos, la información y la reflexión aplicadas para la construcción del mundo actual, para mantener la vida en la Tierra, al incorporar a los procesos económicos y la tecnología la racionalidad ambiental, para la sustentabilidad, que ressignifica el progreso y el crecimiento sin límite, dentro de una racionalidad ambiental. En el cuadro siguiente son analizadas las diferencias con base en los tres enfoques:

COMPARACIÓN ENTRE EL DESARROLLO SUSTENTABLE, LA RACIONALIDAD Y LA CRISIS AMBIENTAL

	Enfoque de la Crisis	Racionalidad Ambiental	Desarrollo Sostenible
Crecimiento económico	Es el objetivo. Todo lo demás gira alrededor de la economía	Optimizar el uso de los recursos por la productividad y calidad.	Medio Ambiente necesario, conocimiento, innovación y creatividad más importantes.
Medio Ambiente	Se considera en forma aislada.	Establecer índices y evaluarlos.	Es parte medular del proceso.
Sociedad y Estado	Favorece el debilitamiento de su capacidad de gestión y gerencia.	Alianzas regionales contra la hegemonía de los países y regiones más poderosos.	Rescata el valor de la planificación estratégica y propone fortalecer su capacidad y eficiencia.
Legislación	Renuente a normativa ambiental y favorece fuerzas del mercado.	Multas y compensaciones por contaminar.	Promueve normativa ambiental y armonía entre sociedad, economía y naturaleza.
Autoridades Locales	Se ocupan de las actividades secundarias y tienen poca iniciativa y autonomía	Incorporación creciente en la toma de decisiones.	Factor determinante para el logro de los objetivos, los municipios.
Política	Favorece la centralización y concentración del poder.	Participación social y cultural.	Propugna por una democracia participativa transcultural.
Mujeres y jóvenes	Les asigna un papel marginal en la toma de decisiones.	Incorporación a la economía productiva.	Les asigna un papel fundamental.
Pobreza	No hay que ayudar a los pobres, los beneficios les llegarán más tarde.	Educación para salir de la pobreza con microfinanciamientos.	Erradicación de la pobreza con salud es un principio que guía las políticas.

 Manzanilla, L., FCA-UNAM, México, 2005.

Adaptado por el autor. GÓCHEZ, E., *Desarrollo Sustentable.*, 1999, Pág. 15.

La racionalidad ambiental cuestiona la crisis ambiental al haber impulsado y legitimado el crecimiento económico y sus efectos en la sociedad y en la naturaleza. El desarrollo sostenible, propone la reconstrucción del orden económico para la sobrevivencia humana con un desarrollo durable y transgeneracional. En la actualidad, la crítica constructiva, permite observar que el planteamiento de la sostenibilidad ya no es suficiente y que ahora se debe pensar en términos de sustentabilidad económica, social y ecológica para tener una visión mucho más lejana a lo que afectaría a una sola generación.

Podríamos pensar que habría que dar tiempo para que este pensamiento se generalizará, pero no es así. El gran éxito que el hombre ha tenido en explotar la naturaleza la ha puesto en riesgo y de no actuar en pro de la vida sobre la Tierra con celeridad podría ya no tenerse ningún futuro.

En la línea del enfoque del desarrollo sustentable cabe señalar como lo establece el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales que:

- ✓ El agotamiento y la degradación de los recursos naturales renovables y no renovables representan crecientemente una restricción para la realización adecuada de las actividades productivas, y por tanto para la generación de oportunidades de empleo y generación de riquezas.
- ✓ Los impactos ambientales sobre las aguas, los suelos, el aire y en general sobre nuestro entorno, afectan la calidad de vida, por la generación de enfermedades, la destrucción de paisajes naturales, la alteración de los ciclos ecológicos, y el desarrollo de los servicios ambientales y los diferentes soportes vitales.
- ✓ No es factible el desarrollo sin acciones de protección y la conservación del medio ambiente porque el cuidado del patrimonio natural es una responsabilidad compartida de la humanidad,
- ✓ La correcta utilización de las riquezas naturales es en sí misma una vía de desarrollo gracias a las innumerables oportunidades productivas que se abren con el aprovechamiento sustentable de mares y costas, del patrimonio biológico, el ecoturismo, y muchas otras actividades compatibles entre propósitos ambientales y sociales,
- ✓ Es urgente intensificar el esfuerzo de conservación y protección de los ecosistemas, y restaurar los ecosistemas críticos para la provisión de agua, regulación climática y dotación de recursos.
- ✓ El horizonte de la presente y las futuras generaciones, por lo menos, continuarán al alza las necesidades de dotación de agua y recursos naturales, de espacio urbano, de utilización de energía y materiales, entre otras, lo que seguirá provocando una mayor presión sobre los ecosistemas,
- ✓ Continúa al alza la producción de residuos urbanos e industriales, la generación de emisiones a la atmósfera y de diversas formas de impacto ambiental que en conjunto nos ubican ante la necesidad de ampliar y acelerar las respuestas que hasta ahora hemos dado como sociedad.
- ✓ Requerimos de una estrategia más coordinada e integrada de las políticas sectoriales y de los distintos órdenes de gobierno y que la sustentabilidad ambiental es cada vez más relevante para nuestro desarrollo porque implica un compromiso con la sociedad actual y futura
- ✓ Es urgente articular mejor los esfuerzos de las organizaciones ciudadanas, los grupos civiles, las iniciativas empresariales, los proyectos académicos y científicos, y de la sociedad en general, con los del Estado para lograr con el esfuerzo conjunto y coordinado la sinergia del desarrollo sustentable.

Con base en lo anterior, podemos concluir que:

- El desarrollo humano hasta nuestros días, ha venido aparejado con criterios de rentabilidad de corto plazo, un elevado crecimiento demográfico y un elevado consumismo y por consecuencia un agotamiento del capital natural y un deterioro del medio ambiente.
- Las macro-tendencias sociales, económicas y ecológicas, permiten prever que continuarán desarrollándose esquemas de globalización de mercados, de libre competencia, que hasta ahora han provocado el agotamiento del capital natural y deterioro ambiental, por lo que debe cambiar la concepción hacia un nuevo tipo de empresas que en cumplimiento de sus objetivos y logren la productividad con criterios de sustentabilidad.

- Los sistemas jurídicos y políticos en México al igual que los internacionales, continúan hasta ahora, siendo desfavorables para arribar al pleno desarrollo sustentable y no han sido eficaces para lograr abatir la sobreexplotación y aprovechamiento irracional y el consumismo.
- La capacidad de auto depuración de los ecosistemas ha sido rebasada por las actividades humanas, presentándose problemas de contaminación, deforestación, desertificación y salinización, así como reducción de la biodiversidad, derivadas de la alta explotación cuyos efectos negativos repercuten en la potencialidad de producción y en la calidad de vida de las generaciones futuras y los esquemas de organización vertical y horizontal no resuelven por si solos la problemática por lo que es necesario buscar nuevas opciones en la transversalidad y transdisciplina para arribar a la sustentabilidad.
- La sustentabilidad reorienta el proceso de la humanidad hacia la esperanza de protección del hábitat natural y de la vida de las generaciones presentes y futuras.

3. Problemática en el Pensamiento Administrativo y Organizacional

Las principales aportaciones para el desarrollo y evolución del Pensamiento Administrativo y Organizacional desde sus inicios hasta nuestros días, han seguido patrones particulares orientados en el cumplimiento de los objetivos organizacionales centrados básicamente en lograr; rentabilidad económica individualizada y de corto plazo así como alta producción de bienes y servicios, de conformidad con los actuales patrones de medición de ambos resultados, dentro de un contexto donde los recursos naturales como el agua, el aire, la energía, la flora y la fauna, no se le ha dado el valor real ya sea porque no se les ha asignado, por la abundancia de estos satisfactores y por el escaso valor de mercado que ostentan generándose así su sobre explotación.

El desarrollo sustentable hoy día "requiere de una nueva visión para la práctica administrativa en las organizaciones porque depende de ellas que enfoquen las estrategias para alcanzar sus objetivos económicos con responsabilidad económica, ecológica y social, ya que la humanidad enfrenta la mayor crisis para su conservación y son las empresas y organizaciones las que con ceguera y ambición de corto plazo, se abalanzan sobre el destino de la humanidad hacia una destrucción galopante, si no se plantea con creatividad y compromiso una reorientación urgente para detener ciertas prácticas de explotación, uso y abuso de los recursos naturales, a fin de garantizar condiciones aceptables para el mejor desarrollo y la calidad de vida"^{10/}

El pensamiento administrativo ha centrado su atención en las organizaciones desde el punto de vista individualizado y ha dando escasa importancia a la necesidad colectiva de proteger el entorno ecológico donde desarrollan sus actividades, lo que implica poner en riesgo la preservación de los ecosistemas que las sostienen y el mismo, cumplimiento permanente de los objetivos para los que dichas organizaciones han sido creadas.

^{10/} Manzanilla López de Llergo Lorenzo, CRISIS, RACIONALIDAD Y DESARROLLO SUSTENTABLE, México

Se han desarrollado diversas Escuelas, Enfoques o Corrientes del Pensamiento Administrativo y organizacional destacando entre otras: la clásica, la operacional, la de relaciones humanas, la de sistemas y la de contingencias, sin embargo en ninguno de los enfoques, escuelas o corrientes, se ha presentado de manera contundente, la necesidad de: racionalizar la explotación de los recursos naturales, la flora y la fauna, proteger al medio ambiente y promover un desarrollo sustentable en las actividades organizacionales.

Ciertamente, la teoría y ciencia administrativa ha contribuido a establecer y desarrollar organizaciones de muy diversa índole y de complejidad creciente, pilares del actual desarrollo económico, político y social, así como de la calidad de vida alcanzada, particularmente en los países desarrollados.

No obstante lo anterior, en lo referente a la preservación de los ecosistemas, a la protección del medio ambiente y al desarrollo sustentable, los objetivos individuales de las organizaciones no han sido debidamente supeditados a la misión, objetivos y estrategias que rigen los macro ecosistemas en los que se desarrolla su actividad, lo que ha provocado a nivel internacional serios problemas ambientales y ecológicos que afecta el sano desarrollo de la actividad organizacional y que se traducen en problemas ambientales de que hemos hablado poniendo en riesgo, las posibilidades de desarrollo futuro de las mismas organizaciones y provocando daños que día con día limitan las posibilidades de un sano desarrollo humano y de las actividades intrínsecas que implican la satisfacción de sus necesidades.

Los problemas de sustentabilidad se han agudizado mayormente en los países subdesarrollados y en vías de desarrollo, donde el Régimen Económico-Político establecido, la deficiente Administración con que operan, el incumplimiento de regulaciones laxas en materia ecológica y el crecimiento desmedido de sus habitantes, ha propiciado elevados índices de pobreza extrema, reducido ingreso por capital y baja calidad de vida, así como un rezago científico y tecnológico que limita aún más sus posibilidades de desarrollo, al inclinarse las actividades humanas a la sobre explotación de los recursos naturales con criterios de rentabilidad a corto plazo y de escasa o nula regeneración del deterioro ecológico y ambiental causado.

Obviamente, estas prácticas administrativas y organizacionales alejadas de la teoría y ciencia del desarrollo sustentable repercuten en falta de estímulo al establecimiento de organizaciones, las que una vez que agotan los insumos naturales que sobre explotan sin regenerar, pierden su forma de subsistencia y desaparecen o cambian el giro hacia otras actividades donde todavía se presentan posibilidades de explotación o sobre explotación de recursos naturales que con la misma tendencia no tardarán en agotarse. Por lo anterior, es indispensable que la teoría y la ciencia administrativa orienten su atención a contribuir cada vez en mayor grado, para alcanzar el desarrollo sustentable de las organizaciones, ofreciendo soluciones viables y rentables mediante sistemas administrativos, técnicas y procesos que permitan identificar, registrar y controlar las aportaciones de dichas organizaciones tanto en la generación de los problemas como en su solución, lo que redundará en mejorar la toma de decisiones para lograr la nueva generación de organizaciones sustentables.

La teoría administrativa y de las organizaciones deben desarrollarse con el convencimiento de que la mejor solución económica es siempre la mejor solución ecológica y social y que el paradigma de la sustentabilidad llegó para quedarse en beneficio de generaciones presentes y futuras.

4. Los Problemas y los Cuestionamientos

Con base en la problemática antes presentada, quiero enfocar la atención en este trabajo, en tres aspectos propios de las organizaciones públicas. Tres problemas relacionados con la sustentabilidad y que requieren de atención urgente en las organizaciones.

- a. Las organizaciones públicas continúan rigiéndose por esquemas tradicionales de administración de carácter vertical y horizontal con los cuales, las posibilidades de arribo a su desarrollo sustentable son limitadas, ya que continúan asumiendo criterios y sistemas de manejo individualista para el cumplimiento de su misión, sin aprovechar la sinergia y el potencial de aportaciones de otras organizaciones que no se involucran en el compromiso hacia el desarrollo sustentable.
- b. Las aportaciones de la ciencia administrativa y organizacional al conocimiento en materia de sustentabilidad han sido mínimas, debido a que no se ha desarrollado la investigación, docencia y didáctica orientadas hacia la transdisciplina y el conocimiento transversal relacionado con la sustentabilidad económica, ecológica y social.
- c. No obstante la voluntad política gubernamental y la normatividad establecida en la administración pública federal, las organizaciones públicas no han asumido el compromiso de operar con base en el Sistema de Manejo Ambiental como un importante paso hacia la sustentabilidad.

Para cada uno de estos tres problemas he planteado los siguientes cuestionamientos:

- a. ¿Será factible lograr mediante la estrategia de la transversalidad, que las organizaciones públicas arriben a un efectivo desarrollo sustentable?
- b. ¿A qué grado, las Ciencias de la Administración y la Organización han contribuido al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica para la sustentabilidad de las organizaciones?
- c. ¿En qué medida los procesos en las organizaciones públicas aplican el Sistema de Manejo Ambiental orientados hacia la sustentabilidad de largo plazo?

III. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL

1. TEORÍA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE
2. TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN Y DE LA ORGANIZACIÓN HACIA LA SUSTENTABILIDAD
3. LA TRANSVERSALIDAD DE LAS ORGANIZACIONES PÚBLICAS, CAMINO HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE.
4. EL SISTEMA DE MANEJO AMBIENTAL PARA LOGRAR EL DESARROLLO SUSTENTABLE

CAPÍTULO III.1 TEORÍA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

1. Objetivos del Capítulo
2. Antecedentes
3. Conceptos
4. Principios
5. La agenda XXI para el desarrollo sustentable
6. Respuesta de los países miembros
7. Evolución del conocimiento hacia el desarrollo sustentable
8. Comentarios

1. Objetivos del Capítulo

En el presente capítulo, se pretende realizar un análisis de los conceptos y bases de "la teoría del desarrollo sustentable", partiendo de los antecedentes, conceptualización y principios, para estudiar posteriormente las experiencias destacadas y la evolución del conocimiento hacia el desarrollo sustentable.

Se hace aquí, un estudio de las acciones básicas a emprender para encausar a las organizaciones hacia la sustentabilidad, se analizan las experiencias principales en el ámbito nacional e internacional y así como aquellos obstáculos que han impedido la mayor aplicación.

Es analizada la evolución de las diversas disciplinas hacia el desarrollo sustentable, para hacer patente la necesidad de lograr una nueva dimensión de ciencia administrativa y organizacional hacia el desarrollo sustentable.

2. Antecedentes

La crisis ambiental se hizo evidente mayormente en los años sesenta, reflejándose en la irracionalidad de los patrones dominantes de producción y consumo, comenzó a surgir la concientización ambiental y adquirió carácter internacional en los años setenta, luego de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, donde fueron señalados los límites de la racionalidad económica y los desafíos al proyecto civil de la modernidad.

En esta Conferencia "se hicieron importantes declaraciones buscando establecer nuevos acuerdos entre los Estados, con respecto a los intereses colectivos para proteger la integridad del medio ambiente y el desarrollo, reconociendo a la naturaleza como un sistema integral e interdependiente de la Tierra". 2/ También en la Conferencia de Vancouver denominada "hábitat", en 1976, se consideró la necesidad de mejorar la calidad de vida a través de la provisión de vivienda y el desarrollo sustentable.

1/ Sato Michele y José Santos dos Santos, SEMARNAP, PNUD, Sinopsis de la Agenda XXI, 1997.

Otro antecedente de gran importancia es el Informe Brundtland, WCE, 1987, denominado así, por haber sido elaborado por la primer ministro de Noruega, quién sostuvo que una economía mundial debería satisfacer las necesidades y los anhelos legítimos de las poblaciones humanas, pero que el crecimiento debe estar en armonía con las limitaciones ecológicas del planeta, reconociendo las diferencias entre países pobres y ricos^{2/}.

La Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de Naciones Unidas, elaboró en 1988, un resumen del *Informe Brundland en un documento que llamó "Nuestro Futuro Común"*^{3/}, donde se reconoce las disparidades entre naciones y la forma como se acentúan con la crisis de la deuda de los país del tercer mundo, buscando una estrategia política para la sustentabilidad ecológica del proceso globalización y como condición para la sobrevivencia del género humano, a través del esfuerzo compartido de todas las naciones del orbe.

El paso más importante para fortalecer las acciones ambientales y legitimar el concepto de "Desarrollo Sustentable" se dio, en junio 1992 en Río de Janeiro, Brasil, donde se llevó a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), denominada también "Cumbre de la Tierra"^{4/} en la que participaron políticos, científicos, investigadores, estudiantes y maestros con el fin de discutir compromisos consensuados entre los países miembros de Naciones Unidas, con relación con el medio ambiente y el desarrollo sustentable del mundo para el siglo XXI.

En la CNUMAD, fueron analizadas las relaciones de la pobreza con la degradación ambiental, en cuanto a un proceso integral de los modelos de desarrollo, llegando a la conclusión de que "la humanidad tiene la capacidad para manejarse de manera sustentable y por ello es necesario satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones.

En esta época, señala Leff ^{5/} cae en desuso el discurso de la crisis ambiental y el ecodesarrollo al ser suplantado por el discurso del "desarrollo sostenible". Si bien muchos de los principios de ambos discursos son afines, las estrategias de poder del orden económico dominante han ido transformando el discurso ambiental crítico para someterlo a los dictados de la globalización económica.

Así comienza a conformarse el concepto de la "sustentabilidad" que lleva así a propugnar por un crecimiento permanente, internalizando las condiciones económicas, ecológicas y sociales a la sustentabilidad, con criterios de equidad, justicia y democracia en los procesos de producción.

^{2/} Noruega, Informe Brundtland, WCE, 1987

^{3/} CNUMAD, Naciones Unidas, PNUMA, "*Nuestro Futuro Común*", USA, 1988.

^{4/} Cumbre de la Tierra, Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 1992

^{5/}Leff, Enrique, Tiempo de Sustentabilidad, Gaceta Ecológica, INE, SEMARNAP, México, No. 52, 1999, p.4.

La agenda XXI es el acuerdo internacional emanado del CNUMAD, al cual se han adscrito de manera voluntaria los países firmantes, para llevar a cabo programas estratégicos con orientación programática y que constituyen compromisos que aún cuando no son obligatorios constituyen verdaderos retos para avanzar hacia el desarrollo sustentable.^{6/}

La agenda XXI es un documento histórico que representa un acuerdo internacional acerca de las acciones que tienen como propósito mejorar la calidad de vida en el planeta y constituye un punto de referencia obligado para conformar el marco teórico del desarrollo sustentable, reconoce que la humanidad atraviesa un momento de definiciones históricas, que enfrenta a la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación de los ecosistemas, con tendencias crecientes en las disparidades socioeconómicas.

Define las responsabilidades políticas en el más alto nivel de integración entre desarrollo y medio ambiente, definiendo estrategias, planes y políticas en un marco de cooperación internacional. Llega a importantes conclusiones especialmente al señalar que el equilibrio entre ambiente y desarrollo es camino más viable para asegurar el futuro de la tierra y para avanzar en ello, es necesario encontrar una forma apropiada de satisfacer las necesidades humanas considerando las potencialidades y los límites ecológicos del planeta.

El cumplimiento de lo establecido en la agenda XXI ha constituido una esperanza para todos los países que aceptan la necesidad de un cambio que conduce al cuidado de la tierra, como primer y esencial elemento para el futuro de la humanidad.

3. Conceptos de Desarrollo Sustentable

El desarrollo debe servir a una causa humana y por ello es prioridad que vaya aparejado con mejoras de las condiciones de salud, educación, justicia social, derechos de las mujeres y derechos humanos, entre otros factores.

Aunque una definición de "desarrollo sustentable" sea confusa y difícil de comprender, el procedimiento adecuado no es elegir un camino entre desarrollo y conservación, sino ponderar sobre un desarrollo sensible o no, para el medio natural.

Una idea del desarrollo sustentable "no puede limitarse por los métodos tradicionales en el sentido de sólo tratar de encontrar un equilibrio entre tecnología y medio natural, sino que requiere una discusión más amplia entre los diversos grupos sociales de una nación, así como entre los diferentes países en busca de igualdad y justicia global".^{7/}

^{6/} Sato Michele y José Santos dos Santos, SEMARNAP, PNUD, Sinopsis de la Agenda XXI, 1997. p. 23

^{7/} Noruega, Informe Brundtland, WCE, 1987, p. 48

En la Conferencia de Estocolmo, fueron propuestos conceptos y herramientas metodológicas para diferentes campos de acción e investigación, en las relaciones "ser humano / ambiente" y "hombre-naturaleza", materializándose a través del Convenio Internacional de Estocolmo.

El Informe Brundtland definió el desarrollo sostenible, como "un proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender a las generaciones futuras"^{8/} y anticipó un conflicto en relación a esta definición, describiendo que "habría muchas interpretaciones, pero todas con características comunes que deben derivar en un consenso en cuanto al concepto básico de la sustentabilidad y de las estrategias necesarias para su realización".

Según Sachs ^{9/}, el desarrollo sustentable presenta básicamente seis aspectos fundamentales:

- ✓ la satisfacción de las necesidades básicas;
- ✓ la solidaridad con las futuras generaciones;
- ✓ la participación conjunta de la población;
- ✓ la preservación de los recursos naturales;
- ✓ la elaboración de un sistema social que garantice el empleo, la seguridad social y el respeto a otras culturas, y
- ✓ la efectividad de los programas educativos

La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. Uno de los principales retos que enfrenta México es incluir al medio ambiente como uno de los elementos de la competitividad y el desarrollo económico y social. Solo así se puede alcanzar un desarrollo sustentable. Desafortunadamente, los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y más pobreza.^{10/}

Las múltiples definiciones implican la concepción del desarrollo sustentable, como proceso mediante el cual se busca resolver las necesidades de la generación actual, con el debido cuidado de los recursos y ambiente a fin de no poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Las concepciones sobre el desarrollo sustentable se dividen según Leff en tres categorías: las que enfatizan en *el crecimiento económico*; las que defienden la *sustentabilidad ecológica*, y las que consideran al *fenómeno social* como prioritario. "La ambivalencia del discurso de la sustentabilidad surge de la

8/ Noruega, Informe Brundtland, WCE, 1987. p. 48

9/ Sachs, I., Ecodesarrollo, Desarrollo sin destrucción, México. El Colegio de México, 1982.

10/ Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 p.24

polisemia del término *sustainability*, que integra dos significados: uno, traducible como *sustentable*, que implica la internalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico; otro, que aduce a la durabilidad del proceso económico mismo. En este sentido, la sustentabilidad ecológica se constituye en una condición de la sostenibilidad del proceso económico. Sin embargo, el *discurso de la sostenibilidad* ha llegado a afirmar el propósito y la posibilidad de lograr un *crecimiento económico sostenible* a través de los mecanismos del mercado, sin justificar su capacidad de internalizar las condiciones de sustentabilidad ecológica ni de resolver la traducción de los diversos procesos que constituyen el ambiente” 11/. Todos los conceptos coinciden en la búsqueda de un esquema de desarrollo que considere al ser humano como centro o eje de toda estrategia en la que el mejoramiento de la calidad de vida se dé con eficiencia productiva y con la preservación de los recursos naturales.

4. Principios Generales del Desarrollo Sustentable

La Agenda XXI, resultado de la Cumbre de la Tierra 12/, plantea 27 principios básicos para aspirar a un desarrollo sustentable, que a continuación señalo:

1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones del desarrollo sustentable y todos tienen derecho a una vida sustentable y productiva en armonía con la naturaleza.
2. De acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos, según sus propias políticas ambientales y de desarrollo; así como la responsabilidad de garantizar que sus actividades se realicen dentro de su jurisdicción o control, no causen daños al ambiente de otros Estados o áreas fuera de los límites de su jurisdicción nacional.
3. El derecho al desarrollo debe ejercerse de tal forma que responda equitativamente a las necesidades del desarrollo y del ambiente de las generaciones presentes y futuras.
4. A fin de alcanzar el desarrollo sustentable, la Protección del ambiente deberá constituirse como una parte, integral del proceso de desarrollo y no podrá considerarse de forma aislada.
5. Todos los Estados y las personas deberán cooperar en la tarea de erradicar la pobreza, como requisito indispensable para el desarrollo sustentable, con el propósito de reducir las desigualdades en los modelos de vida y satisfacer las necesidades de la mayoría de las poblaciones mundiales.

11/ Leff, Enrique, *Saber Ambiental, Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, PNUMA, CIICH, Siglo XXI editores, 1998

12/ Sato, Michele, y José Santos dos Santos, SEMARNAP, PNUD, *Sinopsis de la Agenda XXI*, 1997. p. 26-34

6. La situación y las necesidades de los países en vías de desarrollo, en particular los menos desarrollados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental, deberán tener una prioridad especial. Las acciones internacionales adoptadas a favor del ambiente y el desarrollo también deben alcanzar los intereses y las necesidades de todos los países.

7. Los estados deben cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad de los ecosistemas de la Tierra. En vista de las constantes degradaciones ambientales específicas en el escenario mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes, pero diferenciadas. Los países industrializados reconocen su responsabilidad en la búsqueda del desarrollo sustentable, debido a las presiones que ejercen sus respectivos pueblos en relación con el ambiente mundial y de sus tecnologías y recursos financieros de que disponen.

8. Para alcanzar el desarrollo sustentable y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deben reducir y eliminar los sistemas de producción y consumo no sustentable, y estimular políticas demográficas apropiadas.

9. Los Estados deben cooperar para reforzar sus respectivas potencialidades para alcanzar el desarrollo sustentable, aumentando el conocimiento científico y tecnológico, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías nuevas e innovadoras.

10. La mejor manera de tratar los asuntos ambientales es a través de la participación de todos los ciudadanos interesados. En el plano nacional, toda persona debe tener acceso adecuado a la información sobre el ambiente, y exigir que sean del conocimiento de las autoridades gubernamentales, incluyendo conocimientos acerca de las actividades y los materiales que sean peligrosos para sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de la toma de decisiones. Los Estados deben facilitar y garantizar una sensibilización ambiental, después de la participación pública, mediante información que esté a la disposición de todos. Deberán facilitar el acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre la reparación de los daños y los recursos pertinentes.

11. Los Estados deben promulgar leyes eficaces a favor del ambiente. Las normas ambientales, los objetivos y las prioridades en materia de ordenación, deben reflejar el contexto ambiental y el desarrollo aplicado. Las normas ejecutadas por algunos países pueden ser inadecuadas para otros países o representar un costo social y económico injustificado para las otras naciones, en particular las que se encuentran en vías de desarrollo.

12. Los Estados deben cooperar para promover un sistema económico y del desarrollo sustentable para todos los países, con el propósito de abordar los problemas ambientales de mejor manera. Las medidas políticas y comerciales, para los propósitos ambientales, no deben construirse como un medio de discriminación arbitraria o injustificada, o como una velada restricción al comercio internacional. Las medidas

destinadas a tratar los problemas ambientales deben, dentro de lo posible, estar contenidas en un consenso internacional.

13. Los Estados deben desarrollar una legislación nacional en relación con la responsabilidad y la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños. Los Estados deben cooperar en forma eficiente para formular nuevas leyes internacionales sobre la responsabilidad e indemnización de los efectos adversos de los daños ambientales causados por actividades realizadas dentro de su respectiva jurisdicción, o en zonas fuera de sus límites territoriales.

14. Los Estados deben cooperar de manera efectiva para desalentar o evitar la transferencia hacia otras naciones, de cualquier actividad o sustancia que provoque graves daños ambientales o que sean consideradas nocivas para la salud humana.

15. Con el propósito de proteger el ambiente, los Estados deben aplicar criterios de prevención de acuerdo con sus capacidades. Cuando exista el peligro de daños irreversibles, o una absoluta incertidumbre científica, no deberá ser utilizada como razón para aplazar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del ambiente.

16. Las autoridades nacionales deben procurar garantizar la internacionalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, de acuerdo con el criterio de que, en principio, quien contamina debe pagar los costos de la contaminación; así como la observancia de los intereses públicos, sin perturbar el comercio o las inversiones internacionales.

17. Deberá desarrollarse una Política de evaluación del impacto ambiental, como instrumento nacional, para las actividades que puedan causar impactos ambientales adversos, de acuerdo con las decisiones adoptadas por las autoridades nacionales competentes.

18. Los Estados deben notificar inmediatamente a las otras naciones, sobre los desastres naturales y otras situaciones de emergencia que puedan causar impactos ambientales nocivos al ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá esforzarse para auxiliar a los Estados que puedan ser afectados.

19. Los Estados deben proporcionar la información pertinente y notificar previamente, de manera oportuna, a otros Estados que puedan resultar afectados por las actividades que lleven a cabo. Los Estados interesados al desarrollar estas actividades deben consultar a los que puedan sentirse amenazados, en la etapa inicial de las actividades, y actuar de buena fe.

20. Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del ambiente y el desarrollo. Por lo tanto, es fundamental contar con su participación para acceder al desarrollo sustentable.

21. Debe impulsarse la creatividad, el valor, las ideas y los valores de los jóvenes para una alianza mundial en la construcción del desarrollo sustentable, asegurando un mejor futuro para todos.

22. Los pueblos indígenas y sus comunidades, así como otras de la localidad, desempeñan un papel crucial para el desarrollo sustentable, debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deben reconocer su identidad, cultura e intereses, garantizando que su participación sea efectiva.

23. Debe protegerse el ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos, oprimidos y ocupados.

24. Por definición la guerra es un factor intrínsecamente desorganizador del desarrollo sustentable. Por lo tanto, los Estados deben respetar el derecho internacional, dando protección al ambiente en periodos de conflictos ambientales, y cooperar para su restauración cuando sea necesario.

25. La paz, el desarrollo y la protección del ambiente son interdependientes e inseparables.

26. Los Estados deben resolver todas sus controversias sobre el ambiente, a través de medios pacíficos y con el apoyo en la Carta de las Naciones Unidas.

27. Los Estados y sus poblaciones deben cooperar de buena fe, con espíritu de solidaridad para la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sustentable.

Con base en estos principios, se han venido consolidando, organismos internacionales a favor del medio ambiente, donde destacan:

- ✓ El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, creado para evaluar y determinar el estado del medio ambiente mundial, determinar donde se requiere de cooperación internacional, proporcionar asistencia para la formulación de legislación ambiental e integrar asuntos ambientales en las políticas y programas sociales y económicos.
- ✓ La Comisión del Medio Ambiente de la Unión Europea, para proteger, preservar y mejorar el ambiente para las generaciones presentes y futuras, y promover el desarrollo sostenible.
- ✓ La Agencia Europea del Medio Ambiente, donde destacan los objetivos de elaborar información ambiental, para la elaboración de políticas ambientales y sectoriales en la Unión Europea, Evaluar la aplicación de medidas protectoras, publicar informes periódicos y establecer contactos y cooperar en materia de información con organismos internacionales o regionales dedicados al medio ambiente.
- ✓ La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte, cuyo objetivos es la prevención de conflictos ambientales surgidos por la relación comercial entre México, EEUU y Canadá, además de promover la creación y

aplicación de leyes para la protección ambiental y contrarrestar los efectos adversos de la salud humana respecto a la contaminación de la bio-diversidad.

De igual manera han sido signados convenios y tratados internacionales que contribuyen al desarrollo sustentable entre los que destacan:

- ✓ El Convenio de Estocolmo, para eliminar el sustancias de acción consistente y persistente como el DDT
- ✓ El Protocolo de Montreal, para la protección de la capa estratosférica del ozono, mediante la eliminación del uso de halónes y clorofluorocarbonos
- ✓ El Convenio de Basilea, para regular el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos,
- ✓ El Protocolo de Kioto, para limitar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (como el Dióxido de carbono, metano, oxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluorocarbonos de azufre, según el anexo A del protocolo), que producen el sobre calentamiento global

5. La Agenda XXI para el Desarrollo Sustentable elaborada en la Cumbre de la Tierra CNUMAD, Río de Janeiro Brasil, 1992

La Agenda XXI está dividida en cuatro secciones:

1. Dimensión social y económica;
2. Manejo y la conservación de los recursos para el desarrollo;
3. Funciones de los grupos mayoritarios,
4. Significados de la ejecución de cada una de ellas y su vinculación

En el Anexo 1, se presenta una sinopsis de los 40 capítulos de la agenda XXI, distribuidos en las cuatro secciones antes citadas:

La Agenda XXI representa un compromiso de organismos gubernamentales y no gubernamentales para lograr un mundo más justo, su ejecución todavía representa un enorme desafío para integrar al medio ambiente con el desarrollo en los planos regionales, nacionales e internacionales. Es necesario que todos los sectores de la sociedad tomen medidas oportunas y correctas para hacer posible la verificación de los objetivos y de las prioridades de las comunidades locales, analizando las modificaciones que deben hacerse, así como reflexionando sobre el nuevo estilo de vida propuestos.

En el Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, llevada a cabo en Johannesburgo (Sudáfrica), del 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002, pese a los notables progresos realizados durante 10 años, admitió que aún distamos mucho de haber alcanzado lo que acordado en la Cumbre de Río, por lo que fueron reafirmados los compromisos asumidos entonces y se adoptaron nuevas medidas para garantizar su aplicación.

6. Respuesta de los Países Miembros

En mayor o menor medida, los países miembros de Naciones Unidas, han establecido programas para el cumplimiento de las acciones previstas en la Agenda XXI y en algunos países, se observan programas importantes para llevar a cabo un gobierno sustentable.

Destaca en estos esfuerzos, la adopción de sistemas de manejo ambiental (SMA) 14/ como los casos piloto implantados 65 Instituciones de Suiza, los avances en Canadá particularmente conformados con base en una guía para llevar a cabo diagnósticos y acciones ambientales, los análisis de costos establecidos en Canadá y en el Reino Unido y los esfuerzos desarrollados en Estados Unidos, en relación con las normas, políticas y acciones de aplicación general.

México ha dado avances importantes para cumplir los capítulos fundamentales de la agenda, para lo cual ha fortalecido la ley y las normas para el cumplimiento de las expectativas de manejo racional de recursos naturales y medio ambiente.

En el campo de la participación social, México tiene una experiencia muy avanzada y sus Consejos Consultivos han sido reconocidos en las reuniones de Naciones Unidas y respecto a la protección de áreas naturales, los avances de los últimos años le permiten a México presentarse en el contexto internacional como país que avanza más sólida y rápidamente.

En cumplimiento a los citados compromisos México estableció acciones para atender la Agenda del Desarrollo Sustentable, contemplándose desde la pasada administración, en el Plan Nacional de Desarrollo, la estrategia de transversalidad en las políticas públicas, logrado una mayor articulación de las políticas intra e intersectoriales para la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Con este programa, se ha logrado la convergencia de enfoques y políticas que genera sinergias y equilibrios entre los objetivos económicos, sociales y ambientales y ha resultado gran utilidad para evaluar y dar seguimiento a los compromisos nacionales e internacionales, relacionados con el desarrollo sustentable.

Aunque un marco programático de esta naturaleza no soluciona las cosas, sí hace posible una base institucional para que la sociedad tenga más claro en qué compromisos trabaja y cuáles son las metas a las que se debe llegar, en apoyo a la misión de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

La Agenda XXI es un programa de integración transversal, donde participa no sólo la Semarnat, sino las demás dependencias y los gobiernos estatales y municipales confluyendo además la sociedad, alrededor de metas precisas.

En México a partir de los resultados de la conferencia de Río y de Johannesburgo, destacan las siguientes acciones:

- a. La reforma constitucional para la protección del ambiente
- b. Las reformas de la Ley Orgánica de la APF, mediante las cuales es creada la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se eleva a la categoría ministerial y últimamente se implantan criterios de transdisciplinariedad para la atención de los problemas ecológicos.
- c. La emisión de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en 1988 y sus reformas.
- d. La Ley de Desarrollo Rural Sustentable y la Ley Agraria en sus artículos 2º y 5º.
- e. La implantación de la política ambiental, mediante el Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales y los programas especiales relacionados mediante los cuales se promueve la estrategia de la transversalidad para el Desarrollo Sustentable,. 15/
- f. La alineación de diversos programas de mediano plazo para contribuir a la atención de problemas del sector Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- g. El seguimiento de acciones comprometidas en la agenda XXI y la adopción de sistemas de manejo ambiental a partir de 1999.
- h. La implantación de indicadores de desarrollo sustentable, diseñados de acuerdo con los criterios temáticos de la agenda XXI
- i. La adopción de la metodología en integración de cuentas económicas ecológicas con criterios teóricos muy convincentes para evaluar aplicaciones sustentables

7. La Evolución del Conocimiento hacia el Desarrollo Sustentable

La crisis ambiental, es resultado del crecimiento poblacional, de los criterios consumistas, de la explotación irracional, de la producción con intereses de corto plazo y de la globalización de la economía.

Con la crisis ambiental no solo se afectan las bases de sustentabilidad ecológica, sino se penetra en una crisis de civilización que cuestiona la racionalidad del sistema social, los valores, los modos de producción y los propios conocimientos en que se basan.

Las necesidades de protección del ambiente surgen así en la conciencia social, en la acción política y en el desarrollo de nuevos conocimientos y criterios económicos, para la producción de cambios indispensables.

El conocimiento ambiental comienza a ocupar un lugar en el marco científico, con miras a desarrollar un concepto capaz de ecologizar y socializar a la economía, y dar las bases teóricas y prácticas para la construcción de un mundo sustentable, donde se armonice el crecimiento económico, el desarrollo social y la conservación de la naturaleza.

Es necesario para ello dar el justo valor a la naturaleza y la cultura; para internalizar las externalidades ambientales revertir el deterioro ambiental y abatir las desigualdades sociales, así como influir en una concientización y mejora en las costumbres de las generaciones futuras.

14/ Comité Interinstitucional, *Sistemas de Manejo Ambiental y Gobierno Sustentable*, SEMARNAP, México. 1999

15/ Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, DOF 21 de enero de 2008

Las teorías económicas dominantes, han minado las condiciones de sustentabilidad ecológica del desarrollo y nos enfrenta al reto de transformar desde sus bases, hacia un nuevo paradigma, a través del cual sea construida una nueva racionalidad social y productiva fundada en el potencial ecológico y en nuevos sentidos de la civilización humana, que reconociendo el límite como condición de sustentabilidad, funde la producción en los potenciales de la naturaleza y la cultura.^{16/}

El Holismo Ambiental, contribuye a la formación de este nuevo paradigma teórico y abre las fronteras hacia la transdisciplina con la concurrencia de diferentes campos científicos como: la economía, la ecología, la demografía, la economía ecológica, la ecología política, la termodinámica, la antropología, y la propia administración, para valorizar e incorporar las condiciones ecológicas del desarrollo, surgiendo diferentes estrategias conceptuales, procedimientos y métodos que inducen a la sustentabilidad.

La Economía Ecológica:

- Estudia críticamente la degradación ecológica y energética que resulta de los procesos de producción y consumo, intentando sujetar el intercambio económico a las condiciones de regeneración y preservación del medio ambiente que son consideradas como un costo que debe ser internalizado por el sistema económico, llevando a una capitalización creciente de la naturaleza.
- Cuestiona los fundamentos de la economía, desde la percepción de sus límites ecológicos y entrópicos, abriendo un campo de investigación sobre las condiciones ecológicas de la sustentabilidad.
- Centra su interés en problemas de escasez de energía y recursos, de la contaminación y de los medios tecnológicos para resolverlos.
- Considera a la equidad y la distribución como problemas que surgen de la presión que ejerce una población creciente sobre recursos escasos.

Por otra parte, la Ecología Política, a diferencia de la Economía Ecológica, “contribuye, reconociendo las luchas populares por la equidad y la democracia y los movimientos ambientalistas que se oponen a la capitalización de la naturaleza, reclamando el control directo de su patrimonio de recursos naturales, moviliza la internalización de costos ecológicos que no son contabilizados por los instrumentos económicos y las normas ecológicas”.^{17/}

Se requiere pues, un nuevo *paradigma de producción sustentable*, fundado en la articulación de niveles de productividad económica, ecológica, social, cultural y tecnológica, dentro de un proceso prospectivo y dinámico que oriente las investigaciones y prácticas científicas, tecnológicas y culturales a elevar y mantener la calidad de vida.

^{16/} Leff, Enrique, *El Saber Ambiental*, p. 25

^{17/} Leff, Enrique, *Op. Cit.* p. 47

Es necesaria la articulación del sistema de recursos naturales con el tecnológico a fin de dar soporte material y sentido a la construcción de ecosistemas productivos integrados a las fuerzas productivas y a las relaciones sociales, políticas y económicas de diferentes formaciones socio ambientales.

La productividad ecotecnológica sustentable, busca reducir la destrucción ecológica, el agotamiento de recursos y la degradación, incrementando la productividad ecológica en el proceso productivo global.

Un reto importante de la sustentabilidad, consiste en construir el concepto de ambiente, como un potencial productivo sustentable y sostenible; es decir, materializar una nueva racionalidad social que integre los procesos ecológicos, tecnológicos y culturales, para generar un desarrollo sin degradación de la naturaleza.

La racionalidad ambiental y social, ofrece nuevas bases para construir un paradigma productivo alternativo, fundado en el potencial ecológico, la innovación tecnológica y la gestión participativa de los recursos; que conjugue las bases y los medios de sustentabilidad del proceso de desarrollo para el reordenamiento de los asentamientos urbanos y el establecimiento de nuevas relaciones funcionales entre el campo y la ciudad.

Los principios de gestión ambiental y de democracia participativa plantean la necesaria transformación de los estados nacionales y del orden internacional para la concertación de intereses en conflicto y de los objetivos comunes de los diferentes grupos y clases sociales en torno al desarrollo sustentable.

En esta perspectiva, las condiciones ecológicas y la producción deben buscar una nueva racionalidad, donde se integren los procesos de carácter tecnológico y cultural para generar por sinergia, un potencial ecotecnológico hasta ahora desconocido por el orden económico dominante. La sustentabilidad fundada en principios de equidad, diversidad y democracia, abre perspectivas sociales más amplias que el simple crecimiento de la economía a través del cálculo de los costos de preservación y la restauración ambiental.

De esta forma, se están generando nuevas teorías y valores que cuestionan la racionalidad económica dominante, orientando la acción social hacia la construcción de *otra* racionalidad productiva, fundada en potenciales de la naturaleza y de la cultura.

Los grupos ecologistas se sustentan en diversas motivaciones, intereses y acciones, dependiendo del origen y vínculos partidistas, así como de las concepciones y estrategias en que se basan e inscriben sus prácticas. Así mismo, orientan sus demandas sociales y políticas hacia la construcción de una nueva racionalidad social y productiva capaz de generar un desarrollo equitativo y sustentable.

El saber ambiental, se constituye con la confluencia transdisciplinaria de donde emergen un conjunto de saberes teóricos, técnicos y estratégicos. Los procesos ecológicos, económicos, tecnológicos y culturales de los sistemas socio ambientales, se

rigen por intereses diversos y el conocimiento ambiental se gesta como un proceso de concientización y de producción teórica.

8.-Comentarios:

La teoría del desarrollo sustentable, la concientización ambiental y los esfuerzos coordinados para lograr revertir las tendencias negativas del deterioro ambiental y de la explotación irracional de los recursos naturales tiene su punto de partida importante en la Cumbre de Río efectuada en 1992, que dio por resultado el importante documento denominado Agenda XXI o del Desarrollo Sustentable, misma que fue ratificada en la cumbre de Johannesburgo en 2002.

A partir de entonces, los países participantes, con más o menor interés han efectuado acciones de cumplimiento a lo establecido en la agenda XXI. México ha sido uno de los países que han mostrado mayor voluntad para adoptar y adaptar los principios, criterios y bases de sustentabilidad y para continuar avanzando en éste sendero de la sustentabilidad.

Entre los avances de México destaca el fortalecimiento del marco regulatorio e institucional en torno al manejo racional de recursos naturales y la protección del ambiente, alcanzando una mayor articulación entre políticas, acciones y acuerdos interinstitucionales, relacionados con el cuidado del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Asumir y cumplir los 27 principios y las líneas de acción contenidas en la Agenda XXI, constituye el punto de partida para avanzar en el desarrollo sustentable y tanto el Gobierno como las empresas deben conjugar esfuerzos para desarrollar la ciencia y tecnología en torno a la sustentabilidad que hoy en día es un reclamo social y que forma parte de los programas de la nueva administración mexicana.

El desarrollo científico y técnico de la Administración con criterios sustentables cobra así fundamental importancia para lograr un desarrollo que no ponga en peligro la viabilidad futura de los países.

CAPÍTULO III.2. TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN Y DE LA ORGANIZACIÓN HACIA LA SUSTENTABILIDAD

1. **Objetivos del capítulo**
2. **Introducción**
3. **Concepto de administración con enfoque ambiental**
4. **Antecedentes de la administración con enfoque sustentable**
5. **Teorías de la Administración y la Organización**
6. **Escuelas del Pensamiento Administrativo**
7. **Análisis de las 10 Escuelas más conocidas en su dimensión sustentable**
8. **Comentarios**

1. Objetivos del Capítulo.

En este capítulo se pretende:

- Estudiar la influencia del pensamiento administrativo en el desarrollo y decadencia social y su relación con el desarrollo sustentable.
- Analizar la naturaleza de la administración, su conceptualización y ámbitos de acción con relación con el desarrollo sustentable.
- Identificar los aspectos conceptuales de la administración que más han influido en la crisis ambiental motivada por la sobre explotación de recursos naturales, el desequilibrio de los ecosistemas y el deterioro ambiental.
- Hacer un análisis de la dimensión sustentable en la evolución del pensamiento administrativo, para observar el grado de identificación entre ambas disciplinas.
- Analizar las diferentes escuelas, corrientes o enfoques del pensamiento administrativo y su dimensión sustentable.

2. Introducción

El grado de desarrollo alcanzado en la evolución histórica de las diversas civilizaciones en el mundo, ha sido producto en gran medida de la habilidad administrativa de los líderes o dirigentes, para lograr los objetivos comunes, mediante la aplicación de recursos y potencialidades hacia el logro de objetivos encaminados en gran medida a disponer de más y mejores satisfactores para el bienestar individual y social.

Diversos estudios y experiencias han demostrado que, el contar con administradores capaces emprendedores y decididos, es uno de los factores más importantes que incluso el propio capital y la tecnología, para influir positivamente, en el proceso de desarrollo integral de las sociedades.

De igual forma la decadencia y la desaparición de gran parte de las culturas y las organizaciones sociales han derivado en muchos de los casos, de prácticas administrativas deficientes o de heterogeneidad y divergencias en la definición y jerarquización de objetivos y valores que en ciertos casos pueden resultar encontrados o antagónicos al compararlos incluso, con los de otras organizaciones del mismo ámbito social.

El desarrollo económico, político, social, científico y tecnológico de la humanidad en los últimos tiempos es incuestionable y abarca todos los ámbitos del conocimiento para conformar la cultura mundial del nuevo de milenio.

Seguramente el pivote central de este desarrollo radica en el ingenio del hombre para organizarse, para acumular conocimientos y experiencias y para aprovecharlas en el diseño y puesta en práctica de instrumentos y sistemas cada vez más complejos y eficaces para el logro de sus metas y objetivos.

El desarrollo industrial es el ejemplo más claro de la forma como el hombre ha conjugado los recursos disponibles a fin de producir bienes y servicios para satisfacer necesidades cada vez más diferenciadas del ser humano en particular y de la sociedad en su conjunto.

El éxito alcanzado por las empresas desde las más pequeñas hasta los grandes consorcios transnacionales ha sido fundamentado en una práctica administrativa eficiente y en el uso interdisciplinario de instrumentos y procesos que coadyuvan a lograr cada vez más resultados con menos recursos.

Sin embargo el desarrollo alcanzado hasta el siglo XX estuvo aparejado con un elevado crecimiento demográfico y un incremento notable de las actividades humanas con criterios de alto consumo, de alta producción y alta rentabilidad a corto plazo, en detrimento de la sustentabilidad futura del planeta.

Los esquemas de reproducción de capital en los sistemas capitalistas y las condiciones del proceso de acumulación y formación de capital a escala mundial, han constituido el punto de partida para optimizar la generación de excedentes, a fin de satisfacer no sólo las necesidades básicas de la sociedad sino aquellas que surgen o se crean para elevar el predominio sobre otros sistemas o bien para brindar satisfactores cada vez más suntuarios y refinados para las sociedades con mayor desarrollo y con costumbres tradicionalmente de alto consumo.

En estas sociedades, los ritmos de extracción de materias primas, las formas de utilización de los recursos naturales y los procesos de transformación del medio rural, se han supeditado a los objetivos de reproducción capitalista, sin dar la debida importancia a sus efectos; la erosión o pérdida de fertilidad de los suelos, en la sobre explotación de los recursos y en la destrucción de la capacidad de producción y autopurificación de los ecosistemas.

Las tendencias mundiales permiten prever que en un mundo de globalización de mercados, las empresas enfocarán sus esfuerzos en lograr más eficiencia y eficacia para competir en condiciones de libre competencia y alcanzar máxima productividad especialmente de corto plazo, quedando en segundo término la sustentabilidad, si no se establecen las condiciones para evitarlo.

Es inminente la necesidad de establecer nuevos patrones de desarrollo y de progreso, basados en sistemas administrativos en los que la protección del medio ambiente y las condiciones de vida del planeta sean parte ineludible de los objetivos comunes de toda organización, cualquiera que sea su tamaño y su ámbito de acción. Para lograrlo es indispensable que el pensamiento administrativo enfoque su atención en el ambiente e

influya en la operación de cambios trascendentales hacia el desarrollo sostenido de las organizaciones y de la humanidad.

Las desigualdades entre los países desarrollados y subdesarrollados no se observan solo en la repartición desventajosa de las riquezas sino también en la sobre explotación de los recursos y fuerza de trabajo, en la destrucción del potencial productivo mediante introducción de patrones tecnológicos de producción que generan un proceso de degradación de sus ecosistemas, erosión de suelos y agotamientos de recursos.

De esta manera, Las relaciones actuales de la sociedad capitalista y el medio ambiente solo pueden entenderse a partir de las formas históricas de las prácticas productivas que se han implantado en los diferentes ecosistemas.

Estos implican la imposibilidad de analizar las interrelaciones entre sociedad y naturaleza, considerando a la sociedad como un sistema de un ecosistema global o en la analogía a las relaciones que establece una población biológica con su medio.

Los efectos del proceso de reproducción del capital sobre la destrucción de los recursos naturales y sobre la degradación del medio ambiente, se han convertido en uno de los mayores problemas políticos y económicos de nuestro tiempo

Se han efectuado diversas explicaciones bajo diferentes perspectivas teóricas e ideológicas a fin de incorporar la variable ambiental en proceso de desarrollo, sin embargo, no se ha generado en el Pensamiento Administrativo, una conceptualización que concilie los procesos naturales con la actividad humana, que responda a la necesidad que impone en el deterioro ambiental al proceso de desarrollo económico, de incorporar las condiciones de la oferta natural, al análisis de las relaciones sociales y técnicas de producción al desarrollo de las fuerzas productivas.

La administración debe responder con flexibilidad a los retos que la situación actual exige de promover el desarrollo y la producción armónica con la protección del medio ambiente en el nivel mundial.

Para ello, es necesario orientar el logro de objetivos administrativos hacia esquemas de rentabilidad a largo plazo, que propicien la generación de excedentes sin menoscabo de la potencialidad futura de reproducción de capital al nivel internacional.

Para cumplir los objetivos previstos en este capítulo, partiremos por hacer un breve análisis del concepto de administración, su evolución y aportaciones así como de los criterios ecológicos hasta ahora incorporados en su estudio.

3. Concepto de Administración con Enfoque Sustentable

¿Qué es la Administración, según algunos autores destacados? Munch Galindo Lourdes y García Martínez José, después de analizar definiciones de varios tratadistas concluyen que la administración es el proceso, cuyo objeto es la coordinación eficaz y

eficiente de los recursos de un grupo social para lograr sus objetivos con la máxima productividad. 1 /.

Harol Koontz y Cyril O'Donnel, señalan que es la dirección de organismo social y su efectividad en alcanzar sus objetivos fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes, Robert F. Buchele, la define como el proceso de trabajar con y a través de otras personas a fin de lograr los objetivos de una organización formal y The American Management Association establece que es la actividad por la cual se obtienen determinados resultados a través del esfuerzo y la cooperación de otros.

José A. Fernández Arena, dice que es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura a través del esfuerzo humano coordinado, mientras que Joseph I. Massie la conceptualiza como el método por el cual un grupo en cooperación dirige sus acciones hacia metas comunes.

Eduardo Medina Díaz menciona que se trata de un proceso a través del cual los recursos humanos, materiales, económicos, de espacio y de tiempo, no relacionados entre sí, se integran en un sistema unitario para el logro de uno o más objetivos. 2/.

Alejandro R. Rodas y María F.A. de Rodas, la describen como el proceso distintivo administrativo que consiste en la planeación, organización, dirección y control y que se desarrolla para lograr objetivos mediante el empleo de gente y recursos. 3/

Existe coincidencia al afirmar que la Administración es una actividad interdisciplinaria, práctica, universal y dinámica que se realiza en todos los agrupamientos sociales, que consiste en coordinar los recursos disponibles, incluyendo los naturales, para obtener uno o más objetivos, con la mayor eficacia y eficiencia y con el menor esfuerzo y costo posible.

Las funciones administrativas han sido identificadas y clasificadas conforme a varios criterios de los cuales el más generalizado las agrupa en fases o etapas de planeación, organización, integración, dirección y control, lo que significa que cuando alguien desempeña funciones de esta naturaleza, está actuando en el campo de la administración.

La dimensión ambiental de la Administración exige como punto de partida, un cambio importante en el concepto de administración mismo que debe ser enriquecido y complementado al tomar en cuenta la congruencia que debe observarse en el cumplimiento de objetivos individuales de las Empresas, ligados a los objetivos de los macro sistemas naturales y organizacionales de los que forma parte.

1/ Munch Lourdes y José García Martínez, *Fundamentos de Administración*, 5 a. Edición, Ed. Trillas, México, p.23.

2/ Martínez Silva Mario y otros, *Diccionario de Política y Administración Pública*, CLCP. y A.P.A.C. p.15.

3/ Rodas Carpizo A. y M. A. de Rodas *Administración Básica*, segunda edición, 2a.Edición, Ed. Limusa, p.30.

De esta forma, una definición más completa de la Administración con enfoque sustentable debe considerar:

- la coordinación de los recursos humanos, materiales, económicos de espacio y de tiempo en toda organización social,
- la coordinación sobre bases científicas, técnicas y artísticas, con eficacia y eficiencia
- a fin de lograr uno o más objetivos particulares congruentes con los objetivos de los macro sistemas de los que forma parte,
- con el menor esfuerzo y gasto,
- que garantice la explotación sostenida y sustentable, la protección del ambiente y el equilibrio de los ecosistemas.

Respecto a la naturaleza de la Administración, existen muchas controversias para determinar si es ciencia, técnica o arte y hasta ahora no se ha llegado a un consenso. Koontz y O'Donnell ^{4/}, señalan que la Administración al igual que las demás artes, "la administración hace uso del conocimiento organizado básico "la ciencia" y lo aplica a la luz de la realidad para obtener un resultado práctico deseado, es la más importante de todas las artes que siempre se basa en la comprensión de la ciencia que la respalda".

Considero que la administración es "arte" cuando solo se refiere a la virtud, habilidad o disposición para hacer bien una cosa, haciendo uso de técnicas, teorías, emotividad y creatividad sujetas a reglas para buscar la belleza, la habilidad y la expresión. También es "técnica" al referirse al conjunto de instrumentos, reglas, procedimientos y conocimientos cuyo objeto es la aplicación o utilidad práctica.

Sin embargo existe un cúmulo de conocimientos administrativos ordenados y sistematizados, de validez universal, fundamentados en teorías referentes a verdades generales que constituyen los elementos básicos que configuran a la administración como una ciencia.

4. Antecedentes de la Administración en su Entorno Ambiental.

La práctica administrativa es tan antigua como los hombres mismos que en su afán de subsistir, buscaron efectividad en sus acciones para satisfacer sus necesidades básicas. La agrupación de dos o más individuos para lograr propósitos comunes constituyó el punto de partida de la administración actual.

Desde la época primitiva, se observó una división del trabajo motivada por la diferente capacidad del sexo y la edad de los miembros de tribus o comunidades. Con la aparición de la vida sedentaria y la actividad agrícola se acentuó la organización social de un tipo patriarcal y el crecimiento de las tribus obligó a sus miembros a coordinar mejor sus esfuerzos y ha mejorar la aplicación administrativa.

^{4/} Koontz Harold Koontz y Cyril O'Donnell, Administración 8a. Edición, Mc.Graw Hill, pág. 6.

Los primeros escritos relacionados con la Administración datan del siglo IV antes de Cristo (A.C), en los que se hace patente la importancia que los egipcios daban a la administración y a la organización. También en las parábolas de Confucio en la antigua China, se encuentran sugerencias y recomendaciones para una adecuada administración.

En la historia de Grecia no se encuentran muchas referencias a la administración pero si se concluye por la forma de organizarse, una comprensión plena de la función administrativa. En las crónicas sobre la Administración de Roma, se observa que el éxito y expansión del Imperio se debió en gran medida al uso del principio jerárquico de delegación de autoridad y a la eficiente organización sustentada en la esclavitud de pueblos conquistados, en la estricta supervisión del trabajo y en el uso de sanciones de tipo físico.

De manera similar a la cultura del viejo mundo, las civilizaciones precolombinas de América, otorgaron gran importancia a la Administración y establecieron formas complejas de organización, con jerarquía de mando, estratificación social y funcional.

Los aztecas asentados en el altiplano, según señalan el código Mendocino y la Matrícula de Tributos, crearon un Imperio sostenido por numerosas provincias tributarias y a través de la conquista de otros pueblos surgieron múltiples técnicas para administrar los tributos.

También los Mayas asentados en el Sur este de México y parte de América Central así como los Incas asentados en Perú, desarrollaron sistemas de organizaciones basados en la división de funciones y en el intercambio de productos.^{5/}

La organización formal más efectiva en la historia de la civilización occidental, ha sido la Iglesia Católica Romana, sustentada en: objetivos comunes, autoridad jerárquica, organización territorial, especialización de actividades bajo determinadas líneas funcionales y utilización del principio de Staff.

Durante la Época Feudal, del siglo I al XIII, los criterios de autosuficiencia y economía cerrada hicieron propicia la administración interior regida por el Señor Feudal que ejercía autoridad sobre los siervos que tenían bien definidas sus funciones.

En la decadencia de esta Época, gran número de siervos se independizaron y formaron talleres artesanales con distintas estructuras de autoridad en donde los artesanos (Patrones) trabajaban al lado de los oficiales y aprendices a quienes delegaban su autoridad. El desarrollo del comercio en gran escala propició el cambio de la economía familiar a economía citadina, apareciendo corporaciones o gremios que regulaban las condiciones de trabajo.

^{5/} Koontz Harold Op. cit. pág. 29.

La Revolución Industrial durante los siglos XVI y XIX dio lugar a una nueva Época en la que aparecen inventos y descubrimientos que propiciaron el desarrollo industrial y el cambio sustancial de la organización social. Surgen las fábricas donde el Empresario dotaba de medios de producción y el trabajador vendía su fuerza de trabajo, surge la especialización, la producción en serie con los administradores que manejaban los problemas de la fábrica.

Asimismo, en esta época un grupo de administradores públicos alemanes y austríacos denominados "cameralistas"^{6/} conjuntamente con los mercantilistas británicos y los fisiócratas franceses consideraban que para aumentar el poder de un país era necesario aumentar su riqueza material mediante la administración acertada del Estado y de sus departamentos, con las mismas cualidades que se utilizaran para el aumento de la riqueza personal, haciendo hincapié en la especialización, selección y entrenamiento de funcionarios así como en el control, agilización de procesos legales y simplificación de los procesos administrativos.

El siglo XX se caracterizó por un gran desarrollo científico, tecnológico e industrial sin precedentes y paralelamente por la consolidación de la práctica y teoría administrativa.

Aún cuando desde fechas remotas se dieron aportaciones importantes del Campo de la Administración, fue hasta el siglo XX cuando se alcanzó el pleno desarrollo del Pensamiento Administrativo y también cuando se agudizaron los problemas ecológicos a nivel mundial.

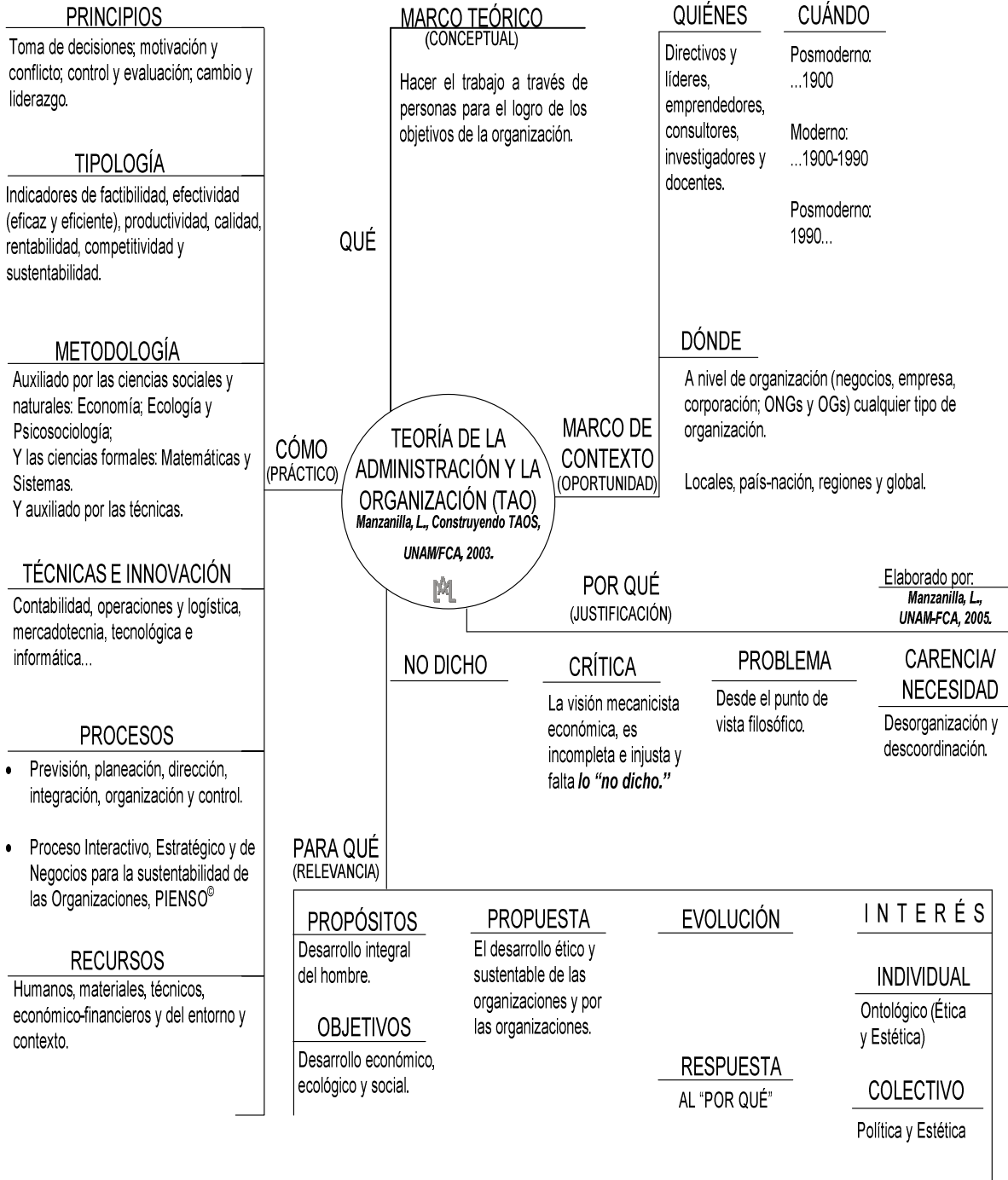
5. Teorías de la Administración y la Organización

Las diferentes aportaciones para el desarrollo de la ciencia de la administración han dado lugar a una diversidad de escuelas, corrientes o enfoques que conforman una verdadera jungla en el conocimiento administrativo, que se hace cada vez más densa y compleja. Al respecto, Lorenzo Manzanilla señala que "la jungla de la administración, solo sirvió para ir tomando consciencia de la necesidad de integrar la teoría de la administración con la de la organización e incorporar una nueva visión, más enriquecedora, la interdisciplinariedad"^{7/}, ilustrando los enfoques de la siguiente manera:

^{6/} Small S., *The Cameralist*, The University of Chicago Press, 1990. USA

^{7/} MANZANILLA, L., *Construyendo la Teoría de la Administración y la Organización*, FCA-UNAM, México, 2003

TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN



Fuente: **MANZANILLA, L.**, *Construyendo la Teoría de la Administración y la Organización*, FCA-UNAM, México, 2003.

Señala que como resultado de la crítica realizada en la jungla de la administración, en el sentido de que los diferentes autores, enfoques, corrientes y escuelas con sus correspondientes teorías, eran manejadas de una manera unidisciplinaria y en el mejor

de los casos en los Campus universitarios más afamados con el de Harvard, la UNAM y otros incorporaban una visión multidisciplinaria.

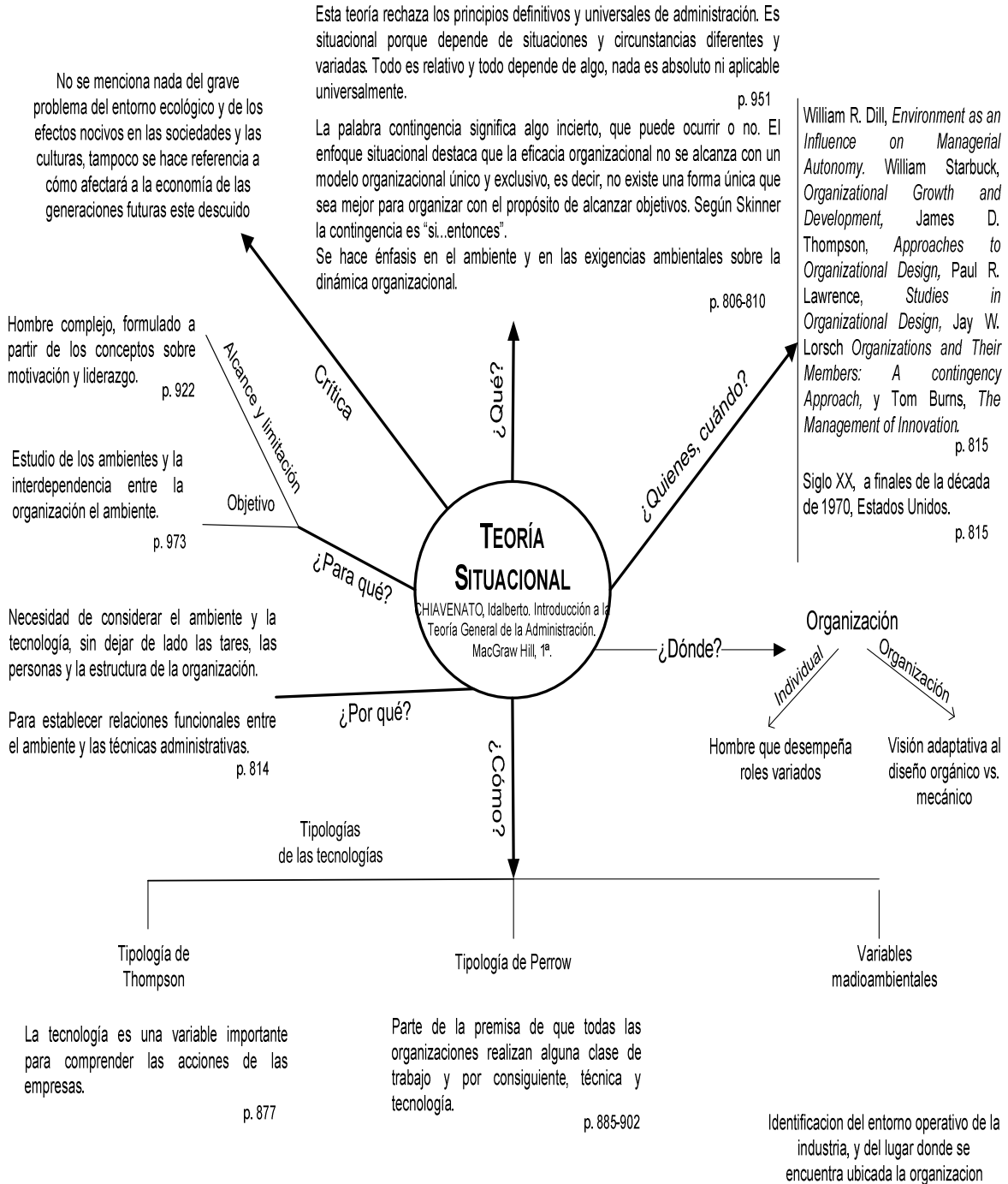
“LA JUNGLA DE LA ADMINISTRACIÓN”



Lo anterior dio origen a la búsqueda de una nueva teoría situacional que permitiera integrar interdisciplinariamente las diferentes teorías convergentes sobre un mismo problema.



Se presenta como ejemplo, uno de los mapas detallados de la teoría situacional.



6. Escuelas del Pensamiento Administrativo y Organizacional

A continuación se realiza un análisis de dichas corrientes o enfoques a fin de analizar desde la dimensión ambiental en que medida estos enfoques responden a criterios de sustentabilidad y de atención de los problemas ambientales.

Para recabar la información sobre escuelas, corrientes o enfoques del pensamiento administrativo fueron analizadas diversos autores, observándose heterogeneidad en los criterios de categorización y de denominación. Kootnz y O'Donnel 7/ menciona 11 escuelas como son:

- Empírica o de casos
- Comportamiento Interpersonal
- Comportamiento grupal
- Sistemas Sociales Cooperativos
- Sistemas Socio técnicos
- Teoría de las decisiones
- Enfoque de sistemas
- Matemático o de la ciencia de la administración
- Contingencial o situacional
- Roles administrativos
- Operacional

Munch Galindo y García Martínez 8/ categorizan el conocimiento Administrativo en 12 escuelas como son:

- La Científica
- La Empírica
- Del Comportamiento Humano:
- Neo humano Relacionismo
- De Autogestión
- Ecléctica
- De Sistema Social
- De la Administración de Sistemas
- De la Teoría de las decisiones
- De la Medición Cuantitativa
- La Japonesa (Teoría Z)

Rodas Carpizo y Arroyo de Rodas9/, describen 7 enfoques de la Administración como ciencia:

- Humano Relacionismo
- Escuela Estructuralista
- Línea o corriente de motivación
- Escuela de la dinámica de grupos
- Del proceso Administrativo
- Administración por objetivos.
- Desarrollo Organizacional.

7/ Harold Koontz y Cyril O'Donnell, *Administración*, 8a.edición, Editorial McGraw -Hill, p. 6.

8/ Lourdes Munch Galindo y José García Martínez, *Fundamentos de Administración*, 5a. edición, Editorial Trillas, p. 23.

9/ Rodas Carpizo A. y M.A. de Rodas, *Administración Básica*, 2a Edición, Editorial Limusa, p. 30.

Por su parte Winner opta por la categorización de la administración en 5 Escuelas:

- Escuelas Clásica
- De relaciones humanas
- Estructuralista
- Del comportamiento humano
- De toma de decisiones.

Eduardo D. Medina Díaz^{10/}, por otra parte, hace una descripción de 6 escuelas, 4 como componentes de la actividad administrativa y dos como contexto de la misma actividad.

En la primera categoría son incluidas:

- La Escuela Clásica o del proceso administrativo, sustentada en principios universales,
- La Escuela Empírica sustentada en principios deducibles de la práctica
- La Escuela de las Decisiones, en apego a la selección óptima racional y en modelos.
- La Escuela Matemática, que basa en la expresión simbólica y en las relaciones matemáticas.

En la segunda categoría ubica el autor a las Escuelas:

- De la conducta o del Comportamiento Humano, donde son estudiadas las relaciones interpersonales, el liderazgo, la comunicación, el aprendizaje y la personalidad.
- Del Sistema Social que comprende las teorías de la burocracia, de la cooperación, de los sistemas y la de roles.

Adalberto Chiavenato ^{11/} realiza una categorización más amplia considerando los siguientes enfoques o escuelas:

- Enfoque Clásico que incluye a la Administración Científica, la Teoría Anatómica y las Teorías Clásicas, incluyendo Tipos de Organización y Criterios de Departamentalización.
- Enfoque Humanístico, Donde quedan incluidas las Teorías de Transición (Liderazgo, Psicología de la Organización y la Organización como un Sistema Social) así como las Teorías de las relaciones Humanas.
- Enfoque Estructuralista donde incluye el Modelo Burocrático y la propia Teoría Estructuralista.
- Escuela Neoclásica, en las que se contempla la Teoría Neoclásica y la Administración por Objetivos.
- Enfoque Behaviorista que contiene a las Teorías Behaviorista y del Desarrollo Organizacional.
- Escuela Sistemática que agrupa a las Teorías Cibernéticas, Matemáticas y de Sistemas.

^{10/} Mario Martínez Silva coordinador, *Diccionario de Política y Administración Pública, CLCP y A.P.A.C.* p.15.

^{11/} Chiavenato Idalberto, *Introducción a la Teoría General de la Administración, McGraw-Hill, 1986.*

Con base en al siguiente cuadro comparativo, es preciso observar coincidencia en la descripción de 10 de las escuelas o corrientes, mientras que en los demás enfoques cada autor hace una desglose distinto y en algunos casos la denominación de los mismos y los contenidos difieren aún cuando las diferencias no son sustantivas. Para efectuar el estudio de dimensión ambiental, fueron consideradas solo estas 10 escuelas.

IV. 5 ESCUELAS DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO

ESCUELAS y CORRIENTES:	Chiavenato	Koontz	Mun Ch	Kast	Wienner	Medina	Rodas	Mc Graw
Escuela clásica:								
1.Administración Científica	V	V	V	V	V	V	V	V
2.Teoría Anatómica o del proceso	V	V	V	V			V	V
Escuela humanística:								
3.Liderazgo	V							
4.Psicología de la Organización	V							V
5.Organización como Sistema Social	V	V	V		V	V	V	
6.Teoría de las Relaciones Humanas	V	V	V		V	V	V	V
7.Sistemas Socio técnicos		V					V	
Escuela estructuralista								
8.Modelo Burocrático	V			V				V
9.Teoría Estructuralista	V				V		V	V
10.De los Roles administrativos		V						
Escuela Neoclásica								
11.Teoría Neoclásica	V							V
12.Administración por Objetivos	V						V	V
13.Teoría de las decisiones		V	V		V	V		V
Enfoque Behaviorista								
14.Teoría Behaviorista	V							V
15.Desarrollo Organizacional	V							V
16.Comportamiento Grupal		V	V	V			V	V
Escuela Sistemática								
17.Teoría Cibernética	V							
18.Teoría Matemática	V	V	V	V		V		V
19.Teoría de Sistemas	V	V	V	V				V
Otros Enfoques o Escuelas								
20.Empírica		V	V			V		V
21. Contingencial o Situacional.		V		V				V
22. Autogestión			V					
23. Ecléctica			V					
24. Japonesa			V					
25. Ambiental			V					
26. Administración estratégica								V
27. Administración de Calidad								V
28. Benchmarking								V
29. Reingeniería de negocios								V
30. Teoría Económica				V				V
31. Administración Pública				V				

7. Análisis de las 10 Escuelas más conocidas del Pensamiento Administrativo y sus Aspectos de Sustentabilidad.

En este punto son analizados los aspectos medulares de cada escuela, determinado con base en el contenido el grado de de influencia en aspectos de sustentabilidad en cada enfoque Administrativo, considerando los siguientes criterios:

- Manejo sustentable de los recursos naturales
- Promover el equilibrio en los ecosistemas
- El combate a la contaminación o degradación ambiental
- Objetivos organizacionales congruentes con la sustentabilidad a largo plazo.
- Medir de eficiencia y eficacia en términos económico-ecológicos
- Manejo de valoración realista de los insumos naturales
- Promover el uso de tecnologías limpias

7.1 Administración Científica

Esta Escuela, también es denominada Clásica o Tradicional por promover una racionalización de los métodos aplicados a la administración y por las investigaciones experimentales para optimizar el rendimiento de los trabajadores.

Se caracteriza por aplicar el método científico a la organización y a la Administración, por buscar la división y especialización en el trabajo mediante supervisores funcionales especializados que logren la adecuada motivación del personal mediante recompensas y sanciones salariales, a fin de encontrar la mejor forma de incrementar al máximo la eficiencia del trabajo medida mediante sistemas de verificación de las excepciones o desvíos de los patrones o estándares establecidos.

Parte de números y principios que permiten obtener mayor rendimiento en la mano de obra y ahorro de materiales, aborda temas como el estudio de tiempos y movimientos, selección de obreros, métodos de trabajo, incentivos, especialización e instrucción.

Federick W. Taylor ^{12/} (1856-1915) Es el representante más destacado de esta escuela y primero en publicar una obra de esta disciplina, establece técnicas de racionalización del trabajo del operario, por medios de estudios de tiempos y movimientos, cronometrando las operaciones para tener mayor rendimiento con menor esfuerzo y máxima remuneración, logrando con ello: racionalización en los métodos de trabajo y fijación de tiempos estándar. Describe 4 principios explícitos:

- De Planteamiento.- Ciencia en lugar de empirismo e improvisación.
- De Preparación.- Selección y entrenamiento de trabajadores.
- De Control.- Articulando el trabajo que se ejecuta con la ciencia.
- De Ejecución.- División de trabajo y responsabilidad.

Taylor plantea también 11 principios implícitos como son:

- Estudio de tiempos y movimientos en el trabajo.
- Estudio previo a la ejecución.
- Selección científica de trabajadores.
- Entrenamiento adecuado de trabajadores.
- Separación de funciones de preparación y de ejecución.
- Entrenamiento y especialización para trabajadores.
- Sistema de incentivos para los mejores trabajadores.
- Establecimiento de utensilios materiales, maquinaria y equipo, métodos y Procesos de trabajo.
- Racionalización, aumento y distribución de la producción.
- Control de trabajo.
- Clasificación de equipos procesos y materiales.

^{12/} Frederick W. Taylor, *The principles of Scientific Management*, Herper & Bros, New York, 1911.

En esta escuela también, Frank y Lillian Gilbert y Harry L. Gantt, [13/](#) propusieron métodos y procedimientos de organización racional del trabajo a fin de lograr la economía de los movimientos humanos, centrados en el uso del cuerpo humano, el arreglo material del local de trabajo y el desempeño de las herramientas y del equipo.

Harrington Hemerson planteó los doce principios de eficiencia como son:

- Establecer planes objetivo
- Predominio del sentido común
- Orientación y supervisión competente
- Disciplina
- Justicia social en el trabajo
- Registros precisos
- Remuneración proporcional al trabajo
- Normas estándares para las condiciones del trabajo
- Normas estándares para el trabajo
- Normas estándares para las operaciones
- Instrucciones bien precisas
- Incentivos adecuados.

Algunos autores consideran que es un error llamar ciencia a una serie de principios que carecen de las bases fisiológicas y psicológicas, argumentando que este método no es más que un sistema perfeccionado para aumentar al máximo rendimiento de la mano de obra.

Chiavenato señala seis apreciaciones críticas de la Administración Científica:

- Mecanicismo de la Administración Científica al restringirse a factores relacionados con el cargo concibiendo a la organización como un conjunto rígido y estático de componentes.
- Se busca una super-especialización del operario, lo cual no redundaría necesariamente en un aumento de eficiencia
- Considera al hombre como un empleado tomado individualmente sin considerar su carácter humano y social. Individualiza a cada operario en relación con los instrumentos de trabajo sus compañeros y sus superiores a fin de lograr la productividad Industrial sin tomar en cuenta la influencia de los grupos informales
- No presentan comprobación científica de sus propuestas y principios.
- Es una teoría incompleta, parcial e inacabada por restringirse solo a aspectos formales de la organización, omitiendo completamente a la organización informal.
- Su campo de aplicación es limitado a aspectos de producción sin considerar otros aspectos no menos importantes como la comercialización, y los aspectos financieros.

[13/ Franck B. Gilbreth y Lillian M. Gilbreth, Applied Motion Study, Nueva York, Sturgis y Walton, 1917](#)

Dimensión Sustentable

- ***Se aboca a la eficiencia laboral individualizada, básicamente a proponer y probar métodos y técnicas administrativas sin importar de gran forma, el entorno social y natural donde se desempeñan.***
- ***Busca la rentabilidad y eficacia organizacional, soslayando los aspectos sustentable.***
- ***El éxito y reconocimiento de los administradores en esta escuela se basa en el concepto de eficiencia de corto plazo.***
- ***Las técnicas aquí propuestas son de aplicación y utilidad en todas las disciplinas del conocimiento.***

7.2 Enfoque Anatómico y Fisiológico de la Administración.

Desarrollado inicialmente en Francia por Henry Fayol, James Mooney, Lyndall F. Urwick, Luther Gulick y Henry Niles entre otros, cuya preocupación primordial consiste en incrementar la eficiencia de la empresa basados en la forma como esta constituida la organización, en la disposición de los componentes y en las relaciones estructurales.

Esta corriente surge de la Administración clásica o científica, sin embargo incorpora aspectos globalizadores y conciliadores de los diversos enfoques que la hacen ser aún en la actualidad de mucha aplicación y aceptación.

Puede ser denominada también Administración Operacional y Ecléctica porque reúne autores de diversas épocas y representa la conjunción de las ideas de las distintas corrientes para la aplicación de la administración, agrupándolas en un pensamiento universal en torno a la ciencia operacional.

Establece que la administración conforma un marco de trabajo en el cual se organiza el conocimiento administrativo en áreas funcionales como lo son la planeación, organización, integración de personal, dirección y control

Centra su atención en la estructura y elementos de la organización, en los principios de la administración y en la departamentalización es a decir de Chiavenato, un enfoque de arriba hacia abajo y del todo (organización) hacia sus partes (órganos componentes).

Henry Fayol (1845-1925) su fundador y aportador principal, Concibe a las organizaciones industriales como una serie de funciones que se interrelacionan entre sí y de cuya eficiencia depende el éxito de las empresas.

Parte del supuesto de que todas las empresas realizan seis tipos de funciones: Las técnicas, comerciales, financieras, de seguridad, contables y administrativas.

Las funciones Administrativas comprenden actos de: planeación, organización, dirección coordinación y control y quien las realiza debe contar con cualidades físicas, intelectuales, morales, culturales, especiales y empíricas para cumplir su función sustentada en principios como:

- División del Trabajo
- Autoridad, Responsabilidad y Disciplina
- Unidad de comando y de dirección
- Subordinación del interés individual al general
- Remuneración razonable al personal
- Centralización, Jerarquía o cadena a escalar
- Orden
- Equidad hacia los subordinados
- Estabilidad del personal
- Iniciativa y Espíritu de equipo.

Por su parte Lyndall F. Urwick [14/](#) (1891-1951) en su libro "Elementos de la Administración" divulgó la obra de los clásicos y planteo que la administración de realiza mediante seis elementos como son: la investigación, previsión, planeación, organización, coordinación, comando y control.

Estableció como principios generales de la administración: La división especializada del trabajo, la línea de autoridad, la amplitud administrativa de supervisión a un máximo de 6 subordinados y la definición escrita y comunicada de cargos.

Una variante de este enfoque es el de los Roles Administrativos, donde son analizadas las funciones de los administradores a partir de las observaciones, llegando a conclusiones sobre lo que son y como se clasifican las actividades administrativas

Henry Mintzberg popularizo esta variante al señalar que "los objetivos no realizan las funciones administrativas de la clasificación clásica como son: la planeación, la organización, la coordinación y el control, sino en realidad, en la empresa de desempeñan 10 roles administrativos clasificados en tres categorías.

Roles interpersonales

- De figura principal
- De líder
- De enlace con el exterior

Roles de Información

- De receptor de información del exterior.
- De diseminador de la información en el interior.
- De vocero hacia afuera de la organización.

Roles de decisión

- De empresario
- De manejador de conflictos
- De asignador de recursos
- De negociador

[14/ Lyndall F. Urwick , "Elementos de la Administración", 1951, p 38-62](#)

Autores recientes como Harold Koontz y Cyril O'Donnell, 15/ pueden ubicarse en esta escuela puesto que hacen énfasis en que no obstante la existencia de una verdadera complejidad de la teoría administrativa, existen tendencias positivas hacia la conversión de todos los enfoques mediante la administración Ecléctica Operacional. Señalan conforme a la [figura siguiente](#), que existe un núcleo central de conocimientos sobre la Administración y que le son propios conceptos como el de línea, staff, departamentalización, evaluación administrativa y técnicas de control, comprenden principios y teorías que solo se encuentran en la actividad de los administradores.



Fuente: Harold Koontz, Op. Cit.

Adicionalmente deben tomarse conocimientos de otras áreas como la aplicación de la teoría de sistemas, teoría de las decisiones, motivación y liderazgo, comportamiento individual y de grupo, sistemas sociales, teorías de cooperación y comunicación y la aplicación de análisis y conceptos matemáticos.

Para ello proponen:

- Extraer fundamentos del enfoque empírico,
- Reconocer que la teoría del sistema no es un enfoque separado,
- Reconocer que los enfoques situacional o de contingencia no son nuevos ni separados,
- Advertir que la teoría del comportamiento interpersonal es un enfoque demasiado amplio,
- Obtener una nueva comprensión de la motivación y
- Fusionar el enfoque con las teorías de liderazgo.

Señala también que uno de los mayores obstáculos para desenmarañar la selva del Conocimiento Administrativo ha sido el problema de "semántica" por ejemplo la variedad de significados de términos tales como: organización, línea y staff, autoridad responsabilidad y políticas.

Los principales textos incluyen ahora un glosario de términos y la Academia Internacional de Administración han respondido a la demanda de sus miembros de publicar glosarios de términos y conceptos y darle amplia difusión internacional. Los movimientos van en la dirección necesaria según estos autores para el desarrollo de la ciencia administrativa en este sentido.

Chiavenato señala que las críticas a la escuela anatómica y fisiológica son numerosas, contundentes y generalizadas a todas las demás teorías de la administración, clasificándolas en:

- Enfoque simplificado de la Organización formal, concibiendo a la organización en términos lógicos, formales, rígidos y abstractos sin atribuir a su contenido psicológico y social la debida importancia;
- Ausencia de trabajos experimentales o de métodos rigurosamente científicos.
- Preocupación por la presentación racional y lógica de sus propuestas, sacrificando la claridad de sus ideas, con abstracciones y faltas de realismo.
- Comparación del comportamiento de la Organización con el comportamiento de una maquina.

Particularmente se critica a Fayol por su obsesión por la unidad de comando, por su acentuada centralización y por la poca originalidad en la sistematización y definición de principios de administración.

Dimensión Sustentable

- ***Se aboca básicamente a buscar el incremento de la eficiencia de las organizaciones sin menoscabo del deterioro ambiental causado.***
- ***Se basa en la forma como esta constituida la organización, en la manera como se deben disponer los componentes dentro de la misma y en las relaciones estructurales que se realizan, soslayando el análisis de la organización como parte de un todo, tanto social como natural, hacia el cual debe dirigir su objetivo.***
- ***Centra las bases del éxito y reconocimiento de los administradores, en un concepto de eficiencia con patrones alejados de los criterios de sustentabilidad.***
- ***Plantea como uno de los principios, la subordinación del interés individual al general, que bien puede interpolarse al contexto general, que implicara también subordinar el interés individual de la organización al interés general de la sociedad, aspecto importante en la sustentabilidad.***

7.3 La Organización como Sistema Social

Chester Barnard (1938) en su libro "The Functions of the Executive"^{16/} trató de explicar el trabajo de los ejecutivos y observó que el administrador operaba y mantenía sistemas sociales donde se da la interacción cooperativa de ideas, fuerzas, deseos y pensamientos entre dos o más personas.

^{16/} Chester Barnard, *The Functions of the Executive*,

Señala que cada individuo tiene propiedades que lo caracterizan como son:

- Su actividad
- Sus factores psicológicos
- Su capacidad de determinación y poder de elección
- Sus propósitos que resultan de la elección, los cuales se conjugan con los de la organización.

La cooperación entre los individuos se da como resultado de la necesidad de cubrir las limitaciones que restringen su actuación aislada, pudiendo ser estas de carácter biológico, físico, psicológico y social.

Un grupo social solo existe según Barnard cuando se reúnen tres aspectos fundamentales: Interacción entre dos o más individuos, Deseo o disposición de cooperar y Existencia de objetivos.

La cooperación se origina de la necesidad individual de cumplir propósitos en un sistema cambiante en el que se combinan componentes físicos, biológicos, psicológicos y sociales. El individuo según Barnard, necesita ser eficaz (Alcanzar los propósitos de la organización y eficiente (satisfacer sus motivos individuales) para sobrevivir en ese sistema donde la organización es un sistema de fuerzas o actividades conscientes, coordinadas de dos o más individuos. La obra de Barnard se anticipó a su tiempo, puesto que sin ser Behaviorista y sin afiliarse a la teoría de las relaciones humanas, definió conceptos de estructura (individuo, sistema cooperativo y organización formal) y de dinámica (voluntad, cooperación, comunicación, autoridad, proceso decisorio y equilibrio dinámico.

Con base en los estudios de Barnard, Herbert Simon definió las organizaciones humanas como "Sistemas de actividad independiente que incluyen varios grupos primarios y que por lo general se caracterizan a nivel de conciencia de participantes, por un alto grado de discreción racional de comportamiento hacia fines que son objeto de conocimiento común".

Son pocas las críticas que han recibido estas teorías; Harold Koontz señala por ejemplo que este enfoque es más amplio que el campo de la administración y al mismo tiempo tiende a ignorar muchos conceptos, principios y teorías propias de la misma, por ejemplo señala que no hay Administración en un grupo de automovilistas que comparten una carretera o un grupo familiar que celebra un cumpleaños aún cuando si se da la cooperación.

Dimensión Sustentable

Aún cuando este enfoque no presenta aportaciones significativas en materia de sustentabilidad, sus percepciones de la organización como ente dinámico y sus enfoques diferentes y generalmente contrarios a los enfoques clásico y funcional, así como su apertura hacia los aspectos sistémicos y humanos de la organización implican un giro sin precedente para entender y estudiar a la

organización ya no como una simple maquina sino como un sistema conformado por seres humanos integrados armónicamente para el logro de metas comunes.

Aún cuando la aportación de este enfoque, a la sustentabilidad es mínima, ello despertó el interés de investigación para el desarrollo un enfoque humano, de gran valor para el enfoque de sustentabilidad en la administración.

7.4 Teoría de las Relaciones Humanas

Esta teoría surge como reacción y oposición a la Teoría Clásica, por una necesidad de corregir la fuerte tendencia a la deshumanización en el trabajo y el sometimiento laboral a esquemas rigurosos de producción y operación.

Se inicia con los estudios de Robert Owen (1771-1858), quién afirmó que se estaba dando mayor atención y mantenimiento a las máquinas sin considerar que era más importante proporcionárselos a los empleados de la organización, preocupándose por su bienestar social tanto en el desarrollo de su trabajo como en la comunidad.

Owen argumentó que las relaciones humanas constituyen una actividad o disciplina que conjuga en gran parte de las ciencias sociales y que se utilizan para analizar situaciones interpersonales. La teoría de las relaciones Humanas, denominada también Escuela humanista de la Administración, fue desarrollada y es producto de los estudios y experimentos realizados por George Elton Mayo ^{17/} entre 1927 y 1932 en la Fabrica de la Western Electric Company situada en el barrio de Hawthorne de Chicago, U.S.A

Las conclusiones de los citados estudios constituyen la base de esta teoría y se pueden resumir en los siguientes puntos:

- El nivel de productividad es determinado por las normas sociales y expectativas de los miembros de la organización y no por la capacidad física o fisiológica del trabajador.
- El comportamiento del individuo es apoyado totalmente en el grupo y las cuotas de producción son establecidas por dicho grupo y no por cada individuo aisladamente.
- Los trabajadores que producen por arriba o por debajo de las normas sociales establecidas, pierden la amistad y respeto de sus compañeros, por lo que no opera la premisa clásica de a mayor producción más remuneración.
- La motivación principal del trabajador no es la económica sino la necesidad de reconocimiento, de aprobación social y de participación de tal manera que las recompensas y sanciones no económicas influyen significativamente en el comportamiento de los trabajadores.
- Los aspectos informales de la organización como son entre otras; la amistad, el compañerismo, las creencias, actitudes y expectativas, merecen especial atención en la organización y no solo los aspectos formales como son; la autoridad, la responsabilidad, los tiempos y movimientos, los principios de la administración, la departamentalización y la jerarquía de responsabilidades.

^{17/} Elton Mayo, *The Human Problems of an Industrial Civilization*, Boston, Harvard University Press, 1933.

- La empresa es una organización social y su estructura no siempre coincide con la organización formal.
- La mayor especialización y la fragmentación no es la forma más eficiente de división del trabajo y conduce a la monotonía que produce efectos negativos siendo necesario cambiar de posición y de mecánica para evitarla.
- Los factores emocionales merecen especial atención ya que las reacciones y comportamiento del hombre no son los de una simple máquina.

Como apreciación crítica de la Teoría de las relaciones humanas, Chiavenato expresa básicamente que en la teoría se observa:

- Inadecuada visualización de los problemas de las relaciones humanas
- Limitación del Campo Experimental
- Parcialidad en las conclusiones
- Énfasis en los grupos informales
- Enfoque manipulativo de las relaciones humanas

Las críticas planteadas implican afirmar que dicha teoría es producto de la ética social y espíritu democrático vigente en la época, orientada solo a los aspectos humanos informales de importancia secundaria para los fines de las empresas, limitando el campo de investigación a la fábrica y llegando a generalizaciones frágiles y restringidas solo a la organización informal, concentrada en grupos primarios donde la cohesión de los grupos es considerada como factor fundamental para elevar la productividad.

La teoría es considerada parcial, orientada solo a la solución de problemas de integración del hombre al trabajo, donde se relega a un plano secundario la organización formal, la recompensa salarial y los principios clásicos.

Dimensión Sustentable

En la teoría humano relacionista se observa al menos, una constante preocupación por el ambiente laboral, al promover mejores condiciones de trabajo, incluyendo factores y condiciones de seguridad e higiene para lograr una mayor efectividad y productividad.

Se llega a la conclusión de que los motivadores principales del trabajador no son solo los económicos sino los eminentemente sociales como el reconocimiento, la aprobación y la participación social, concepción que debe ser llevada al plano de los objetivos organizacionales, al señalar que éstos no deben ser solo de carácter económico sino también de orden social y natural.

Por lo anterior es posible señalar que esta corriente se acerca hacia los criterios de sustentabilidad y su desarrollo resultó esencial para abrir posibilidades hacia nuevos enfoques administrativos de mayor dimensión ambiental, económica y social.

7.5 Teoría Estructuralista

La teoría clásica propuesta por Taylor y por Fayol, dio énfasis a la tecnología y a la racionalización de los métodos de trabajo, aportó un enfoque rígido y mecanicista que consideraba al hombre, desde un punto de vista anatómico y simplista, como un apéndice de la máquina, donde la eficiencia era el objetivo básico, enfoque incompleto e imparcial.

La teoría de las relaciones humanas, de Elton Mayo, fue una reacción a la teoría clásica, enfocando al hombre como lo más importante de la organización, donde las expectativas y necesidades de los empleados, el estudio de la organización informal y las comunicaciones vienen a ser los componentes principales de los estudios administrativos. Esta teoría también mostró ser incompleta y parcializada, reforzando sólo aquellos aspectos organizacionales omitidos o rechazados por la teoría clásica.

La teoría de la burocracia de Max Weber pretendió dar las bases para un modelo ideal y racional de organización que pudiera ser aplicado a las empresas, sin embargo, los seguidores como Merton, Selznick y Gouldner comprobaron una serie de distorsiones, disfunciones y tensiones en la burocracia, que tornaba crítica su aplicación a las empresas y no obstante representar un adelanto frente a la organización formal propuesta por la teoría clásica, la organización burocrática se mostró carente de la flexibilidad e innovación necesarias e imprescindibles en una sociedad moderna en proceso de continua y acelerada innovación.

La teoría estructuralista representó entonces una variante de la teoría de la burocracia y una aproximación a la teoría de las relaciones humanas con una visión extremadamente crítica de la organización, concentrando el estudio de las organizaciones, en su estructura y en su interacción, con dos variantes, el estructuralismo fenomenológico y el dialéctico.

En estructuralismo dialéctico de Karl Marx, la estructura está constituida de partes que, a lo largo del desarrollo del todo, se descubren, se diferencian y, en forma dialéctica, ganan autonomía unas sobre las otras, manteniendo la integración y la totalidad sin formar suma o reunión entre sí, sino por la reciprocidad instituida entre ellas

En el estructuralismo fenomenológico de Max Weber, la estructura es un conjunto que se constituye, se organiza, se altera y sus elementos tienen una cierta función sobre una cierta relación, lo que impide el tipo ideal de estructura que presenta fiel e integralmente la diversidad y variación del fenómeno real.

La estructura es el conjunto formal de dos o más elementos que subsiste en el cambio, sea en la diversidad de contenidos, permaneciendo inalterado el conjunto formal pese a la alteración de uno de sus elementos o relaciones. La misma estructura puede captarse en diferentes áreas. La comprensión de las estructuras fundamentales en algunos campos de actividad permite el reconocimiento de las mismas estructuras en otros campos.

El Estructuralismo es un método analítico y comparativo que estudia los elementos o fenómenos en relación con una totalidad, resaltando su valor de posición. Con el estructuralismo sobrevino la preocupación exclusiva por las "estructuras", en perjuicio de otras formas, para comprender la realidad.

El Estructuralismo, por lo tanto, se preocupa por la relación de las partes en la constitución del todo, excluyendo los elementos relacionados solo por mera yuxtaposición. La totalidad, la interdependencia de las partes y el hecho de que el todo es mayor que la simple suma de las partes son las características básicas del estructuralismo.

"El todo no es de ninguna manera la suma de sus partes... Para que haya estructura es necesario que existan entre las partes otras relaciones fuera de la simple yuxtaposición, y que cada una de las partes manifieste propiedades, resultantes de su dependencia con respecto a la totalidad".^{18/}

Hay estructura según Jean Piaget, "cuando se reúnen elementos en una totalidad y cuando las propiedades de los elementos dependen total o parcialmente de los caracteres de la totalidad", de modo que, "toda modificación de un elemento acarrea la modificación de los otros elementos y relaciones"^{19/}.

La Teoría Estructuralista está representada por grandes figuras de la Administración, destacando Víctor A. Thompson, Amitai Etzioni, Peter M. Blau, Richard Scott, David R. Sills, Burton R. Clark y los autores de la teoría de la burocracia tales como Max Weber, Robert K. Merton, Philip Selznick y Alvin Gouldner

Dimensión Sustentable

Según Etzioni, las organizaciones sufrieron un largo y penoso desarrollo, atravesando cuatro etapas, a saber:

- 1. Etapa de la naturaleza: es la etapa inicial, en la cual los elementos de la naturaleza constituían la base única de subsistencia de la humanidad y donde el papel del capital y del trabajo resultaba irrelevante.***
- 2. Etapa del trabajo: a partir de la naturaleza, surge el trabajo como factor perturbador que genera una verdadera revolución y los elementos de la naturaleza empiezan a ser transformados por el trabajo que empieza a condicionar las formas de organización de la sociedad.***
- 3. Etapa del capital, en la que el capital pasa a predominar sobre la naturaleza y el trabajo, volviéndose uno de los factores básicos de la vida social.***
- 4. Etapa de la organización, en la que el desarrollo social caracterizado por el predominio de la organización revela gradualmente su carácter independiente al existir separadamente de la naturaleza, del trabajo y del capital, valiéndose de ellos para atender a sus fines o desplazándolos de algún modo. Las relaciones entre organizaciones y su ambiente comenzaron a ser estudiadas con el estructuralismo.***

^{18/} Jean Piaget, *Métodos estructuralistas nas ciencias sociais*, Rio, Editora Tempo Brasileiro, 1967, p.8

^{19/} Jean Piaget, *Op. Cit.*, p.8

Para los estructuralistas, hay una relación íntima entre los objetivos organizacionales y el medio ambiente. La estructura de objetivos es la que establece la base para la relación entre una organización y su medio ambiente.

Ese proceso de establecer y fijar objetivos es complejo y altamente dinámico. Una organización no busca únicamente un solo objetivo, pues necesita satisfacer una cantidad enorme de requisitos impuestos por el medio ambiente y por la organización interna de los participantes. Así, en vez de un objetivo, es más apropiado referirse a un total de objetivos que forma la estructura de los objetivos de una organización. Esos objetivos tampoco son estáticos, ya que están en continua evolución, modificando las relaciones de la organización con su medio. Es necesaria una constante evaluación de los objetivos desde el punto de vista de las alteraciones del medio ambiente y de la organización.

La interacción entre la organización y el ambiente se vuelve fundamental para la comprensión del estructuralismo. Los estructuralistas critican el hecho de que conocemos mucho respecto de la interacción entre personas, algo sobre la interacción entre grupos y poco sobre la interacción entre organizaciones.

Resta saber cómo interactúan las organizaciones con su ambiente externo o entre las naciones. En la sociedad post-moderna, el hombre necesita valorizarse a través del dominio de los instrumentos de producción y no ser esclavo de ellos. Habrá un cambio de la sociedad y de la organización y, dependiendo de la capacidad del hombre para manejar los instrumentos y controles, podrá ser el sujeto y no el objeto de esos cambios. En la sociedad activa, el hombre es el sujeto de los cambios: él los controla conscientemente. La diferencia entre una sociedad activa y una pasiva está en la unidad de procesamiento del conocimiento (la primera es más conocedora, la segunda gasta menos tiempo en conocimiento y más en hacer), en la eficiencia del proceso decisorio y en la distribución del poder.

El estructuralismo no es propiamente una teoría, sino, ante todo, un método que Levi-Strauss tomó de la lingüística e introdujo en las ciencias sociales con bastante éxito. Ese método se extendió posteriormente al campo de estudio de la Economía, de la Psicología, de la Sociología, llegando rápidamente a la Administración. En el fondo, afirma Wahrlich", la idea de la integración de los elementos en una totalidad, como lo pregona el estructuralismo, es la misma idea básica que sustenta la teoría de los sistemas: la comprensión de la interdependencia recíproca de todas las organizaciones y de la consecuente necesidad de integración.

7.6 Administración o Teoría de las Decisiones

Considera que la función principal de todo administrador es tomar decisiones y por lo tanto es necesario concertar la atención en el análisis del proceso de las decisiones incluyendo todo lo que precede y todo lo que sigue en una decisión.

Se le denomina también "racional" puesto que postula que el hombre no es algo que pueda manipularse, sino que es un ente capaz de adaptarse y evaluar diferentes grupos de circunstancias y los factores económicos; sociales y técnicos, influyen grandemente en la conducta y productividad del hombre, de ahí la importancia de desarrollar modelos experimentales que permitan simular la conducta paterna del ser humano ante diversas situaciones ya que el proceso de decidir es la esencia de la administración. Destacan en esta corriente Neuman y Brown y Hutchinson.

Harold Koontz ^{20/} señala que "si bien es importante en la administración, la toma de decisiones, parece ser un foco demasiado pobre para construir a su alrededor toda una teoría de la administración y si sus implicaciones se extienden considerablemente, serían un foco demasiado amplio".

Dimensión Sustentable

Con respecto a la sustentabilidad, cabe adicionar que aún cuando en este enfoque pasan desapercibidos los problemas ambientales, al hacer mención a los factores económicos, sociales y técnicos, que influyen en la conducta y productividad del hombre, resulta obvio señalar que en la toma de decisiones está implícita la racionalización ambiental.

La teoría de las decisiones se convierte así en una importante herramienta para optimizar los procesos de decisión sean administrativos, ambientales, económicos, sociales o de cualquier índole.

7.7 Comportamiento Grupal

Denominada también administración del comportamiento interpersonal o de la motivación, sustenta que la Administración implica lograr que las actividades se realicen con y mediante personas por lo que su estudio debe concertarse en las relaciones que se establecen entre los miembros de una organización, atendiendo al aspecto humano mediante el uso de la psicología individual.

Es innegable que la administración tiene relación con el comportamiento humano pero los gerentes efectivos deben ser buenos líderes al crear y mantener un adecuado ambiente de trabajo y de situaciones en lo que las personas estén dispuestas a seguirlos.

En esta escuela destaca Abraham Maslow (1954) que estableció la jerarquía de necesidades que el hombre debe satisfacer conforme a una escala de prioridades perfectamente establecida

Federick Herzberg (1960).- Que descubrió que existen factores que proporcionan satisfacciones al individuo y por lo tanto resultan motivantes para el trabajo como son: El desarrollo del trabajo, la responsabilidad, la iniciativa y el reconocimiento.

^{20/} Harold Koontz, y Cyril O'Donnell, op. cit. p. 123

"Una importante Empresa llevó a cabo un amplio programa de entrenamiento psicológico para sus gerentes de todos los niveles y descubrió que esto no resolvió la necesidad de Administradores efectivos. Pronto encontró que los gerentes necesitaban saber algo de planeación, control, organización y otros temas que para realizar su tarea administrativa". 21/

Dimensión Sustentable

Se concentra en las relaciones humanas en el trabajo y particularmente, al los factores higiénicos que generan insatisfacción, como son; la verificación excesiva de trabajo, insalubridad, salario insuficiente e inseguridad en el trabajo. Otros representantes son: D. C. Mc. Clelland y Rensis Likert.

7.8 Teoría Matemática o Cuántica

Tiene estrecha relación con la Administración de las decisiones y postula que la administración es una entidad lógica cuyas acciones pueden expresarse en símbolos matemáticos, mediante relaciones medibles para llegar a tomar decisiones óptimas.

Durante mucho tiempo se ha intentado resolver problemas de administración en forma científica pero los investigadores de operaciones han proporcionado un elemento novedoso por la seriedad y orden de sus enfoques. Han hecho hincapié en la definición de problemas y metas, en la cuidadosa recolección y evaluación de datos, en el desarrollo y ensayo de hipótesis, en la determinación de las relaciones entre los datos, en la elaboración y comprobación de las predicciones basadas en hipótesis y en el establecimiento de medidas para evaluar la eficacia y un curso de acción.^{22/}

La investigación de operaciones cobra gran importancia en el campo de la administración al fomentar el pensamiento ordenado, la metodología lógica y el reconocimiento de las restricciones afectivas. Este enfoque es de gran aplicación en problemas físicos de la Administración tales como: inventarios, control de producción y prefactibilidad. Sus representantes más destacados son: A. Kauffman, Irwin D. J. Bross y Rousel L. Ackoff.

Dimensión Sustentable

La aplicación de los instrumentos matemáticos o cuánticos y la optimización de decisiones son aspectos que interesan y aplican en todas las disciplinas y la materia sustentable no es la excepción. El uso de los instrumentos matemáticos, para optimizar decisiones, para definir coeficientes de sustentabilidad o para determinar los grados de autorecuperación de los ecosistemas son tan solo ejemplos de cuan importante es la aplicación matemática en este campo, Sin embargo, cuando la intención en la aplicación de tales herramientas no es la sustentabilidad, sino la generación de utilidades y producción a corto plazo, los resultados cambian abruptamente.

^{21/}Koontz, Harold y Cyril O'Donnell, op. cit. p.59

^{22/} Administración, Harold Koontz y Cyril O'Donnell, 8a. edición, Mc Graw Hill, p.62

7.9 Teoría General de los Sistemas

Este enfoque para el estudio y análisis del pensamiento administrativo ha cobrado gran importancia en los últimos años, principalmente por el desarrollo de los sistemas computacionales y de la informática.

El uso de la teoría y análisis de sistemas en las ciencias físicas y biológicas han dado lugar a una base teórica de conocimiento sobre sistemas que tienen gran aplicación en la teoría y ciencia administrativa.

Bajo el enfoque de sistemas, la administración se considera como un sistema abierto a un medio ambiente, integrado por subsistemas de planeación, de organización, de dirección y de control que a su vez se componen de subsistemas de recursos humanos financieros, materiales, de espacio de tiempo y así sucesivamente.

Los sistemas se integran por un conjunto ordenado de cosas interconectadas e interdependientes que forman una unidad compleja ya sea física, biológica o teórica.

La Teoría General de Sistemas dirige su atención en las relaciones entre las partes componentes del sistema administrativo y en las relaciones entre unos y otros sistemas que "operan mediante modelos de transformación de energía entradas y salidas, así como en las relaciones entre función y estructura; esto es: entre los objetivos del proceso administrativo o funciones sociales y sus formas institucionalizadas"[23/](#).

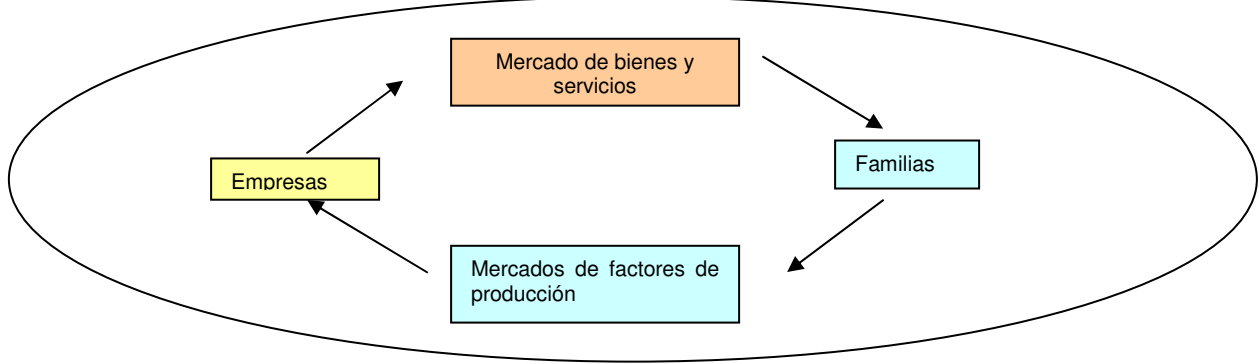
Desde un punto de vista económico convencional o clásico, el análisis sistémico, se realiza sobre todo en los precios o sea es fundamentalmente "crematístico" y funciona como un proceso dinámico, lubricado por el dinero, donde las empresas venden bienes y servicios para remunerar a los factores de producción (tierra, trabajo y capital) y las familias adquieren los bienes y servicios para satisfacer sus necesidades, mediante el pago a los factores de producción. Martínez y Roca [24/](#), ilustran el proceso conforme a la figura 1.

La naturaleza juega el doble papel de suministrar recursos y recibir residuos. También proporciona directamente servicios que van desde el disfrute de determinados paisajes hasta la protección de la vida, sin embargo éstos no están bien valorados en el sistema de contabilidad crematística propio de la economía clásica.

[23/ Chester Barnard, The Functions of the Executive, Cambridge Mass, Harvard University Pres, 1938.](#)

[24/ Martínez Alier Joan y Roca Jusmet Jordi, Economía Ecológica y política Ambiental, PNUMA, FCE, México, 2000, p. 14](#)

La economía como sistema cerrado (Martínez y Roca 27/ economía neoclásica)



Norbert Wiener, define a la Teoría de los sistemas como el campo total de la teoría del control y la comunicación en los animales y en las máquinas, ampliando su campo de influencia a las sociedades formadas por organismos vivos y en particular a las sociedades humanas. Otros representantes son: March y Simón Murdick, Joel Ross y West Churchman.

Aún cuando las definiciones originales de cibernética no emplean el término sistema, este se encuentra implícito en los términos organismo, máquinas y sociedad y demás definiciones posteriores de esta ciencia que se ocupa del estudio de cierta clase de sistemas en sus aspectos relativos a procesos de comunicación y central y que pueden ser:

- a) Máquinas (Estudios por la ingeniería cibernética).
- b) Organismos vivos (Bio-cibernética y Psico-cibernética).
- c) Organismos Sociales (Socio-cibernética).

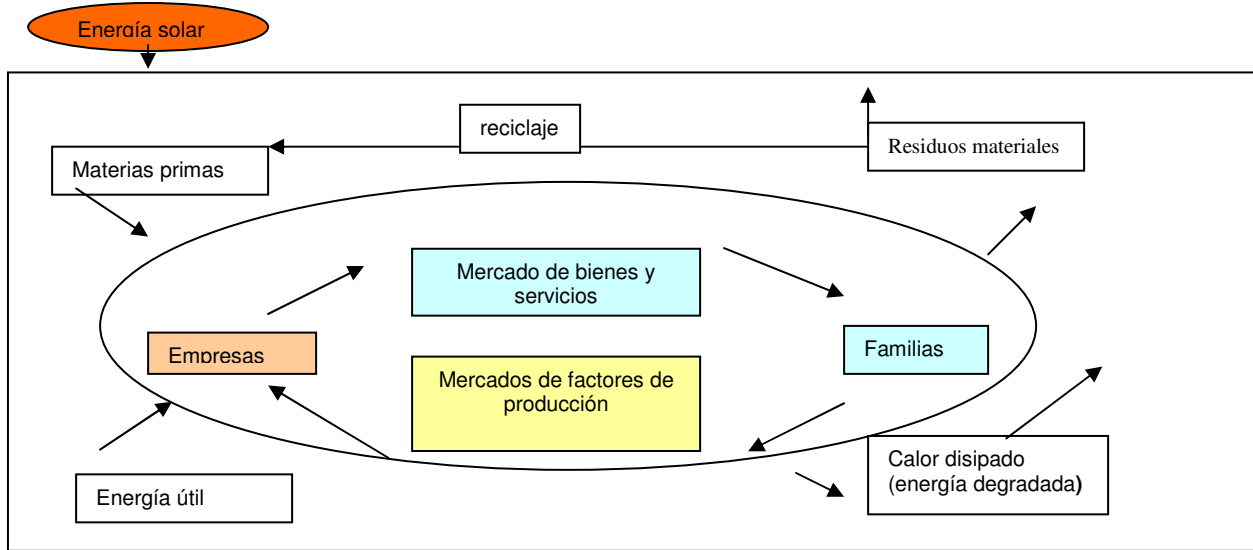
Dimensión Sustentable

Sin duda, el enfoque de sistemas es la escuela del pensamiento administrativo que de manera general, mayores aportaciones otorga al campo de la sustentabilidad y en particular al entendimiento de la interrelación entre la economía, la ecología y sociología en cuya intersección surge la sustentabilidad. Es a partir de la teoría de sistemas como se han generado importantes avances en los conocimientos de sustentabilidad.

En la economía ecológica como ejemplo, se contempla la contabilización de los flujos de energía y los ciclos de materiales en la economía humana, se analizan discrepancias entre el tiempo económico y el tiempo biogeoquímico y se estudia la eco evolución de las especies.

La economía ecológica abarca a la economía neoclásica ambiental y la trasciende al incluir también en la evaluación física de los impactos ambientales de la economía humana. Martínez y Roca28/ ilustran el proceso conforme a la figura 2.

FIGURA 4.7 La economía como sistema abierto (economía ecológica)



28/ Fuente: Martínez Alier Joan y Roca Jusmet Jordi, Economía Ecológica y política Ambiental, PNUMA, FCE, México, 2000, p. 15

El debate entre las dos visiones de la economía ha cobrado gran ímpetu en años recientes, pero sus orígenes se remontan a más de cien años atrás, cosa fácilmente comprensible si recordamos que la química, la física y la biología necesarias para entender como la economía humana esta inmersa en ecosistemas mucho más amplios, estaban ya disponibles desde hace 150 años. Sin embargo es sorprendente la ceguera y ensimismamiento persistentes en los economistas, hasta la reciente eclosión de la nueva escuela de la economía ecológica.

El estudio de los ecosistemas y de la biodiversidad, son ejemplos contundentes de la penetración que la teoría de sistemas ha tenido en la ecología.

7.10.- Escuela Empírica o de Casos

Se basa en el análisis de las experiencias como formas de obtener conocimientos, generales y principios administrativos. Estudia éxitos y errores para aprender a manejar las situaciones futuras similares; se sustenta en la intuición, experiencia, costumbres, etc. y determina que la administración es esencialmente un arte que se aprende con la experiencia.

Es una corriente práctica, más inadecuada para entender la administración porque las soluciones de situaciones pasadas no necesariamente ofrecen una solución adecuada para el futuro que será siempre diferente. "La experiencia puede guiar el conocimiento si se estudia para detectar las razones del éxito o fracaso de una acción y si se toma en cuenta las circunstancias diferentes del pasado".

Una variante de esta corriente es el enfoque situacional o de contingencia que establece que la acción Administrativa depende de una serie de circunstancias o situaciones determinadas y de la influencia de ciertas soluciones sobre pautas de comportamiento de una empresa, por lo que los administradores deben considerar la realidad de una situación determinada al aplicar procedimientos y técnicas dependiendo de cada situación. Los principales representantes son: Peter F. Drucker, Ernest Dale y Lawrence Appley.

Dimensión Sustentable

El Estudio de éxitos y fracasos, orígenes y efectos constituye para todas las disciplinas, una forma eficaz de aprender a manejar las situaciones futuras similares. La experiencia, más que la intuición o la costumbre, constituye la diferencia en la generación de resultados, evitando caer en errores ya superados.

Al igual que la escuela matemática o la de sistemas esta corriente resulta de gran aplicación en materia ambiental, cuando la misión y objetivos de las organizaciones son orientadas con bases o criterios sustentables.

8. Comentarios

1. Las organizaciones humanas miden el resultado de sus gestiones generalmente por el monto de sus utilidades económicas que son solo una medida del excedente de los ingresos de una empresa sobre sus costos. El objetivo de todo administrador consiste en lograr excedentes y por lo tanto su tarea se orienta a crear la situación para que los individuos contribuyan al esfuerzo del grupo y logren los objetivos con el menor costo de tiempo, dinero, esfuerzo y materia prima.

Los costos de los recursos que se utilizan y los ingresos que se obtienen, están sujetos a mediciones por el valor de mercado de los bienes y servicios, sin embargo en su proceso se utilizan insumos ambientales como el aire, el agua y los recursos naturales cuyo costo o no existe o es considerablemente menor a su valor real medido en términos de restituirlo.

Todas las actividades humanas y principalmente las Industriales utilizan insumos para generar bienes y servicios, sin embargo en el proceso generan también desechos o residuos que se emiten y contaminan al aire, a los cuerpos de agua y al suelo donde se disponen y el deterioro ambiental que causan tiene un costo que tampoco es considerado en la medición y logro de objetivos.

Para determinar la productividad o excedente real se requiere por lo tanto ponderar los recursos ambientales, lo que implica que el concepto de reproducción neta del capital debe considerar no solo los aspectos positivos del valor agregado como el pago a los factores de producción sino también los aspectos negativos relacionados con el costo de la regeneración del deterioro ambiental y ecológico causado por la actividad productiva a fin de preservar la capacidad de producción para la operación futura de dichas organizaciones.

Con base en lo anterior, resulta indispensable incluir en el concepto de administración la congruencia con la variable ambiental que implica supeditar la acción y objetivos individuales de las organizaciones al contexto global de la que forman parte.

2. Al analizar las principales contribuciones al campo de la Administración se observa que el fin fundamental de los estudios e investigaciones realizadas así como las aportaciones concretas al campo de la Administración se han concentrado generalmente en:

a. Explicar el proceso administrativo en sus fases de planeación, organización, integración, dirección y control, aún cuando recientemente ha sido desarrollado el Modelo del Proceso Interactivo Estratégico y Nuclear para la Sustentabilidad de las Organizaciones PIENSO^{1/}, el cual representa un nuevo enfoque de proceso administrativo donde la función de la dirección establece el proceso interactivo, a partir del cual se desarrolla el proceso estratégico, para posteriormente dar paso al proceso nuclear y/o de negocios y con el control, la evaluación y la retroalimentación, cerrar el ciclo que nos permita enfocarnos al desarrollo sustentable de las organizaciones. La aplicación del Modelo PIENSO, muestra la importancia que tienen las organizaciones en el desarrollo industrial sustentable y la biotecnología, que en la actualidad se encuentra obstaculizada por la formación y desarrollo de recursos humanos altamente calificados en investigación y desarrollo, acceso a capital de riesgo, necesidad de estímulos fiscales y aspectos regulatorios

b. Establecer teorías y principios para lograr eficacia y eficiencia.

c. Desarrollar métodos y técnicas para maximizar la producción de capital con la minimización de recursos empleados, soslayando la sub-valoración de los recursos naturales que no tienen un valor real en el mercado, lo que causa el deterioro ambiental y de la sobre explotación de recursos naturales.

d. Reconocer la importancia de las relaciones inter-personales y de grupo así como de las condiciones laborales en el desarrollo de las organizaciones.

Sin embargo, son escasos los esfuerzos realizados para lograr que la administración fundamente en un desarrollo que no comprometa el potencial natural y afecte a las generaciones futuras, donde se busque la producción armónica con la protección de los recursos naturales y el medio ambiente; un desarrollo que no comprometa las potencialidades de reproducción de capital de las generaciones futuras y haga posible la actividad humana productiva en todas sus facetas, acorde con el incremento de la calidad de vida de la sociedad y con la preservación del medio ambiente y la naturaleza.

^{1/}Manzanilla, Lorenzo A., *Procesos interactivo estratégico del Plan de Negocios para la Sustentabilidad de las Organizaciones (PIENSO)*, FCA-UNAM, México, 2006

3. En la evolución del Pensamiento Administrativo, se han desarrollado invaluable aportaciones y herramientas que son utilizadas en todas las disciplinas, incluso en la ambiental, sin embargo, en la optimización de procesos, en la eficiencia y eficacia, se dado escasa importancia al equilibrio en los ecosistemas, al desarrollo sostenido de las organizaciones y a la protección del entorno ambiental en el que operan.

Por ello es cuestionable la actividad de aquellas empresas que generan escasos excedentes inferiores al costo de recuperar el deterioro de la naturaleza que generan. Hasta la fecha muchas organizaciones justifican su eficiencia y eficacia administrativa con información parcial, pues solo se contempla el lado positivo de la producción, la justificación en los objetivos o metas alcanzadas también es parcial e individualizada, pues aunque los objetivos particulares de esa empresa se cumplen, al realizar un análisis a nivel nacional o internacional el efecto en los objetivos colectivos resulta contraproducente.

Por otra parte, al analizar las 10 escuelas o enfoques más comunes del pensamiento administrativo, observamos que cada una centra su atención en un aspecto específico del campo administrativo dándole prioridad sobre los demás aspectos, sin embargo, solo la escuela operacional o proceso administrativo y la de sistemas, integra y trata de conciliar aun cuando no completamente, las diversas corrientes de la administración.

El desarrollo subsecuente de este trabajo se apoya fundamentalmente en estas escuelas, tratando de incorporar la variable ambiental en su desarrollo, mediante un replanteamiento de los objetivos y las fases del proceso administrativo y el desarrollo de técnicas y procedimientos ambientales que deben estar presentes en las diversas ramas de la administración.

4.- Al analizar las diversas corrientes, enfoques o escuelas del pensamiento administrativo se observa que en todos los casos, los objetivos económicos ocupan un lugar preponderante, es decir que la obtención de utilidades económicas constituye el móvil fundamental de todo administrador y el instrumento básico de medición de su actuación.

5 de las 8 escuelas profundizan adicionalmente sobre aspectos organizacionales; entendiéndose por ello, el complementar los objetivos económicos con el fortalecimiento de la infraestructura organizacional y el desarrollo de los recursos humanos disponibles, así como de las técnicas, procedimientos de manejo de recursos materiales y financieros. Dichas escuelas son: La Administración del Comportamiento en Grupo, la de Sistemas, la de Decisiones, la Cuantitativa y la Operacional.

Por otra parte solo las **Escuelas de Comportamiento Grupal y de Sistemas**, enfocan su atención en objetivos no solo de tipo económico y/o organizacional sino también de los de orden social, al establecer que en las organizaciones es prioritaria la atención de los aspectos conductuales de los miembros de la organización, considerando tanto la conducta individual como la colectiva, en donde su adecuada atención derivará consecuentemente en una mayor realización de los objetos de la organización y a su vez en mayores utilidades económicas.

Evidentemente, solo en la teoría de **sistemas** es posible al menos interpretar la consideración de objetivos relacionados con la protección del medio ambiente, y tomar en cuenta que a largo plazo es más económico y rentable proteger el ambiente y los recursos naturales en lo inmediato; que los costos que implicarían su regeneración futura.

5. Con el enfoque de sistemas aplicado en la administración se establece que los objetivos particulares se vinculan e interrelacionan entre si y coadyuvan al logro del objetivo general, sin embargo en el aspecto sustentable y ambiental es frecuente observar en la práctica que el logro de los objetivos particulares de un grupo social o el de una industria que pudiera resultar altamente contaminante o agotadora de recursos naturales es contradictorio el objetivo de la comunidad donde se ubica al afectar su calidad de vida, sus condiciones ambientales y su potencialidad de producción.

6. Por otra parte dada la reducida aportación de la ciencia administrativa y organizacional al desarrollo sustentable, ***no se ha desarrollado la investigación, docencia y didáctica de la ciencia de la administración orientada hacia la transdisciplina y el conocimiento transversal relacionado con la sustentabilidad económica, ecológica y social.***

El Modelo del Proceso Interactivo Estratégico y Nuclear para la Sustentabilidad de las Organizaciones (PIENSO)^{2/}, puede ser un buen principio para inducir de manera directa estos cambios y puede contemplar mejoras para los procesos de adecuación y aplicación en las asignaturas y puede resultar de gran utilidad para ser empleado de una manera generalizada en la educación para el desarrollo sustentable en las ciencias administrativas, por ser de amplia capacidad para estructurar teórica y prácticamente todas aquellas asignaturas que están relacionadas con las actividades administrativas de las organizaciones.

De acuerdo con sus elementos integrantes, "el Modelo PIENSO, se puede incluir en las asignaturas relacionadas con: los procesos de dirección, para la toma de decisiones y de control y evaluación de resultados; los aspectos interactivos, para conciliar intereses, negociar, comercializar, vender, solucionar conflictos, realizar contratos, acuerdos, etc.; de planeación, bajo sus enfoques estratégico y prospectivo; para llevar a cabo las funciones y actividades nucleares de las organizaciones, sean públicas o privadas; o bien, en las que la práctica de ellas requieran para su implantación un proceso administrativo, pero con la riqueza de querer incorporar medidas de sustentabilidad en las organizaciones"^{3/}.

Lorenzo Manzanilla y Laura Jiménez ^{4/} señalan que se han seguido tres estrategias

^{2/} MANZANILLA, Lorenzo y Laura Jiménez Ferretiz, **Educación a Distancia; Diseño de Programas y Objetos de Aprendizaje en el Posgrado en Ciencias de la Administración con Enfoque Sostenible**.<http://www.aprender.fca.unam.mx/~lmanzani>, pinvestigacion@yahoo.com.mx

^{3/} MANZANILLA, Lorenzo y Laura Jimenez Ferretiz, Op. Cit.

^{4/} MANZANILLA, Lorenzo y Laura Jimenez Ferretiz, Op. Cit.

básicas para relacionar los esfuerzos académicos para la enseñanza de la sustentabilidad en las ciencias administrativas: tomar como punto de partida las aportaciones de los estudiosos sobre el tema; entrevistar a ponentes e investigadores y generar una página Web, como un sistema de páginas y de correos abiertos para intercambiar información. Por otra parte, señalan que las academias de profesores deben contribuir a la sustentabilidad, abordando y desarrollando temas desde el trabajo interdisciplinario, a través de las diferentes academias; del transdisciplinario, a través del desarrollo de proyectos en distintas áreas y niveles, que además incluyan los saberes de la vida cotidiana, para generar un nuevo conocimiento; y desde luego, la cátedra incluyendo y recomendando paquetes de lectura complementaria y casos de estudio que involucren grandes corporaciones y pequeñas empresas con un enfoque de sustentabilidad.

CAPÍTULO III.2. TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN Y DE LA ORGANIZACIÓN

III.3 LA TRANSVERSALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES PÚBLICAS CAMINO HACIA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

- | |
|---|
| 1. Objetivos del capítulo |
| 2. Antecedentes y conceptos |
| 3. Transversalidad y la Transdisciplinariedad del conocimiento |
| 4. Transversalidad en las organizaciones |
| 5. Transversalidad en las políticas de la Administración Pública Federal Mexicana |
| 6. Comentarios |

1.-Objetivos del Capítulo

-Analizar los antecedentes y conceptualización de la transversalidad y su aplicación en el tema de la sustentabilidad en las organizaciones

-Estudiar el concepto de la transversalidad del conocimiento y su vinculación con la transdisciplinariedad

-Analizar la transversalidad en las organizaciones y su aplicación en el control total de calidad y otras aplicaciones

-Estudiar los antecedentes y la situación actual de la aplicación de la transversalidad en la Administración Pública Federal de México

1. Antecedentes y Concepto

Señala Enrique Suárez Retuerta^{1/} que el término fue utilizado por primera vez por el Frances Félix Guattari en 1964 en su trabajo "La transversalidad", donde se observa que se trata de una dimensión contraria a las estructuras generadoras de jerarquización piramidal, fundamentadas en principios insoslayables de autoridad que son las habituales en la organización del poder. Al igual que la iglesia, el estado y los partidos políticos se organizan en una relación jerárquica que los atraviesa en su eje vertical, sin reconocer la auténtica estructura transversal que devuelve a la autoridad humana, la libertad de cada uno de los elementos que lo conforman.

La transversalidad viene a ser entonces, como una pausa intencional para tomar conciencia, un método alternativo para remirar, releer y volver a releer aquello que aparece como establecido dentro de un orden que se percibe como inmutable, pero que no lo es evidentemente. El razonamiento transversal "no es algo establecido, ni una propiedad de principios asumidos, sino que es un planteamiento racional dinámico y alternativo enfocado más a los procesos, que a las estructuras o las funciones^{2/}.

En la Administración Pública, la Transversalidad aplica en el momento en el que una o varias políticas públicas son objeto de interés de varias dependencias o entidades gubernamentales, de tal modo que, la instrumentación de acciones gubernamentales, tocan necesariamente dos o más ámbitos de gobierno (federal, estatal o municipal), con lo cual cada uno de ellos actúa en el marco de su responsabilidad, pero siempre de forma coordinada, a efecto de que estas acciones tengan resultados óptimos.

^{1/} Suárez Retuerta Enrique, Ciudadano en la Red el viernes, noviembre 23, 2007

2/ Deleuze y Guattari, *Capitalisme et Schizophrénie: Mille Plateaux*, Paris: Ed. Minuit, 1980, p. 13-21

Lo anterior implica entonces que mediante la transversalidad, las políticas públicas amplían su campo de acción, logrando una intervención más directa y comprometida de diversas unidades administrativas que desde su ámbito de competencia, tienen un asunto en común como puede ser en el caso que nos ocupa, lograr la sustentabilidad en las organizaciones.

La transversalidad aplica en las grandes organizaciones y en las alianzas productivas, llamadas también "cadenas de valor" que se producen en 2 estratos; las que provienen de la cooperación empresarial y las denominadas alianzas estratégicas.

Con la aplicación hasta ahora efectuada, la transversalidad ha mostrado ser una estrategia de gran utilidad en varios temas como son la teoría del conocimiento, en educación, estudios de género y muy particularmente en el tema de nuestro interés como lo es el de la sustentabilidad en las organizaciones públicas.

Analizaremos a continuación de una manera general, la transversalidad y transdisciplinariedad del conocimiento, la administración transversal, instrumentos para la transversalidad y cambios estructurales en las organizaciones, para arribar al tema de nuestro interés es decir, "La Transversalidad en las políticas de la Administración Pública Federal Mexicana", donde se analizan los antecedentes así como la forma como se ha venido instrumentando la transversalidad.

2. Transversalidad y Transdisciplinariedad del Conocimiento

El conocimiento contemporáneo nos dice Silvio Gallo.^{3/}, "está marcado por una excesiva compartimentación, fruto de la disciplinariedad", que tiene un doble sentido: induce a la delimitación de un campo específico como a la jerarquización y al ejercicio del poder. La propuesta interdisciplinar surge entonces, para proporcionar el tránsito entre los varios compartimentos del saber contemporáneo, sin que con este esquema se llegue a superar la histórica clasificación piramidal del saber, para lo cual es necesario arribar a un nuevo paradigma transdisciplinario para la comprensión del conocimiento, con base en la transversalidad y el llamado rizoma.

El rizoma remite a la multiplicidad, tomando como paradigma imaginativo los tallos multiformes de ciertos vegetales, formando ramificaciones en medio de pequeños bulbos, mediante los cuales se explica la relación intrínseca entre las áreas del saber, representadas cada una de ellas por las innumerables líneas fibrosas de un rizoma, que se entrelazan y se agarran formando un conjunto complejo en el cual los elementos remiten necesariamente unos a otros, así como afuera del propio conjunto.

El paradigma rizomático es regido por seis principios básicos: ^{4/}

- a. de conexión: cualquier punto de un rizoma puede estar conectado a cualquier otro,
- b. de heterogeneidad: dado que cualquier conexión es posible,
- c. de multiplicidad: el rizoma es siempre multiplicidad que no puede ser reducido a la unidad como un árbol,

^{3/} Silvio Gallo, *Conocimiento y transversalidad, Theory of Knowledge*, Universidad Metodista de Piracicaba, 2007, gallo@TURING.UNICAMP.BR

^{4/} Deleuze y Guattari, *Capitalisme et Schizophrénie: Mille Plateaux*, Paris: Ed. Minuit, 1980. p 12-21

d. de ruptura, el rizoma no presupone de jerarquización y aunque sea estratificado por líneas, siendo, así territorializado, organizado, etc, está siempre sujeto a las líneas de fuga que apuntan a nuevos e insospechadas direcciones.

e. de cartografía: el rizoma puede ser mapeado o cartografiado, y tal cartografía nos muestra que posee entradas múltiples, es decir, el rizoma puede ser abordado desde infinitos puntos, pudiendo, de ahí, remitir a cualesquiera otros en su territorio.

f. de calcomanía: los mapas pueden ser copiados pero colocar una copia sobre el mapa no siempre es garantía, pese a una yuxtaposición perfecta. Lo inverso es la novedad: colocar el mapa sobre las copias, o sea los rizomas sobre las árboles, posibilitando el surgimiento de nuevos territorios, nuevas multiplicidades.

El paradigma rizomático rompe, con la jerarquización propia del paradigma arbóreo y establece múltiples las posibilidades de conexiones, aproximaciones y cortes. Al romper con esa jerarquía, el rizoma asume una nueva forma de tránsito posible, la que podemos encontrarla en la **transversalidad**. Las propuestas de una interdisciplinariedad puestas hoy sobre la mesa apuntan, en el contexto de una perspectiva arborescente, para integraciones horizontales y verticales entre las varias ciencias; hacia una perspectiva rizomática, que apunta a una transdisciplinariedad o transversalidad entre varias áreas del saber, integrándolas ya sea total o parcialmente, posibilitando conexiones inimaginables. Asumir la transversalidad a decir de Guattary "es transitar por el territorio del saber como las sinapsis viajan por las neuronas, un viaje aparentemente caótico que construye su(s) sentido(s) a la medida en que desarrollamos su ecuación fractal"^{5/}.

Jesús Martín-Barbero^{6/} señala que "en la investigación, la transdisciplina nombra los nuevos problemas de frontera que rebasan el saber especializado. Se trata de una encrucijada de agendas y de enfoques que está exigiendo superar la mera agregación de saberes y de resultados. Lo que se pone en juego es la capacidad de las instituciones académicas de rebasar, en la docencia como en la investigación, el plano de la renovación de contenidos o de técnicas, y afrontar el rediseño de los modos de producción del conocimiento, rediseño requerido hoy por una sociedad cuya compresión emborrona las fronteras de los saberes instituidos, al tiempo que desestabiliza las figuras profesionales establecidas".

La transversalidad implica "no seguir educando a partir del prejuicio que separa como si fuera un destino fatal a los poetas de los científicos. La transversalidad apunta aún más lejos: allí donde la tecnobiología parecería capaz de hacer lo que le dé la gana dado el poder que tiene, resulta que los problemas genéticos no son únicamente biológicos, sino filosóficos, éticos administrativos, fundamentales para la supervivencia de los habitantes de este planeta"^{7/}.

La transversalidad "no habla sólo de transdisciplinariedad, porque no son sólo las fronteras entre los saberes las que se quedaron obsoletas, sino entre saberes y deberes, entre investigación y proyecto de sociedad. La transversalidad de los saberes

5/ Deleuze y Guattari, *Capitalisme et Schizophrénie: Mille Plateaux*, Paris: Ed. Minuit, 1980. p 12-21

6/Barbero Jesús Martín, Asesor de la Fundación Social (Bogotá), miembro del Comité Consultivo de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social (FELAFACS) y miembro de la Comisión de Políticas Culturales del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. (CLACSO) *Saberes hoy: dissemination, competencias y transversalidades*, p 1-3

7/ Barbero Jesús Martín Op. Cit.

apunta así hacia esos nuevos sujetos de la educación, cuyo desciframiento remite a lo que Antonio Machado recogió de labios de un campesino y lo puso en boca del que llamó Juan Mairena: (todo lo que sabemos lo sabemos entre todos)"^{8/}.

En este contexto, Castells^{9/} habla de los "cambios que Internet está introduciendo en nuestros modos de organizar y de acceder al conocimiento, y, sobre todo, en nuestras maneras de producir conocimiento, pues frente a la separación entre mente y cuerpo, entre el hemisferio izquierdo y el derecho del cerebro, entre el hemisferio de la razón argumentativa y el de la emoción, la pasión y el afecto, entre el hemisferio de la escritura y el de la imagen y la música, Internet escribe a la vez con letras, con sonidos y con imágenes".

Lo anterior marca el inicio de otra época, otra nueva forma de escribir y de producir el saber y el Internet no es la causa sino el resultado de la transformación del ser humano, la proyección de un nuevo sujeto de conocimiento, que a su vez, implica el surgimiento de un nuevo ciudadano. La globalización en los mercados y en los tratados internacionales de libre comercio son claros ejemplos de transversalidad y transdisciplinariedad y del efecto sinérgico que este tipo de estructuras puede generar en los países globalizados. Las autoridades supranacionales para resolver controversias entre países a consecuencia de un Tratado Internacional interactúan también en este esquema de la transversalidad.

Como lo expresamos en el marco conceptual, La Disciplina es una materia o grupo de materias en el marco de un mismo campo del saber mientras que la multidisciplina es "el esfuerzo indagatorio convergente de varias disciplinas diferentes hacia el abordaje de un mismo problema o situación a dilucidar. ^{10/}

La interdisciplina es el esfuerzo indagatorio, también convergente, entre varias disciplinas^{11/}, La transdisciplina es el "esfuerzo indagatorio que persigue obtener cuotas de saber análogas sobre diferentes objetos de estudio disciplinarios, multidisciplinarios o interdisciplinarios^{12/}, donde el Holismo Ambientalista y en particular la sustentabilidad, pueden ser considerados como ejemplos de transdisciplinas.

En materia de sustentabilidad es indispensable la realización de más y mejores investigaciones para detectar y resolver los problemas que existen para lo cual se debe conjugar el esfuerzo de diversos especialistas en química ambiental, ingeniería ambiental, geología ambiental, física, urbanismo, arquitectura de paisaje, ecología, biología y en administración sustentable entre otros para arribar a conocimientos de carácter transdisciplinario.

^{8/} Barbero Jesús Martín Op. Cit.

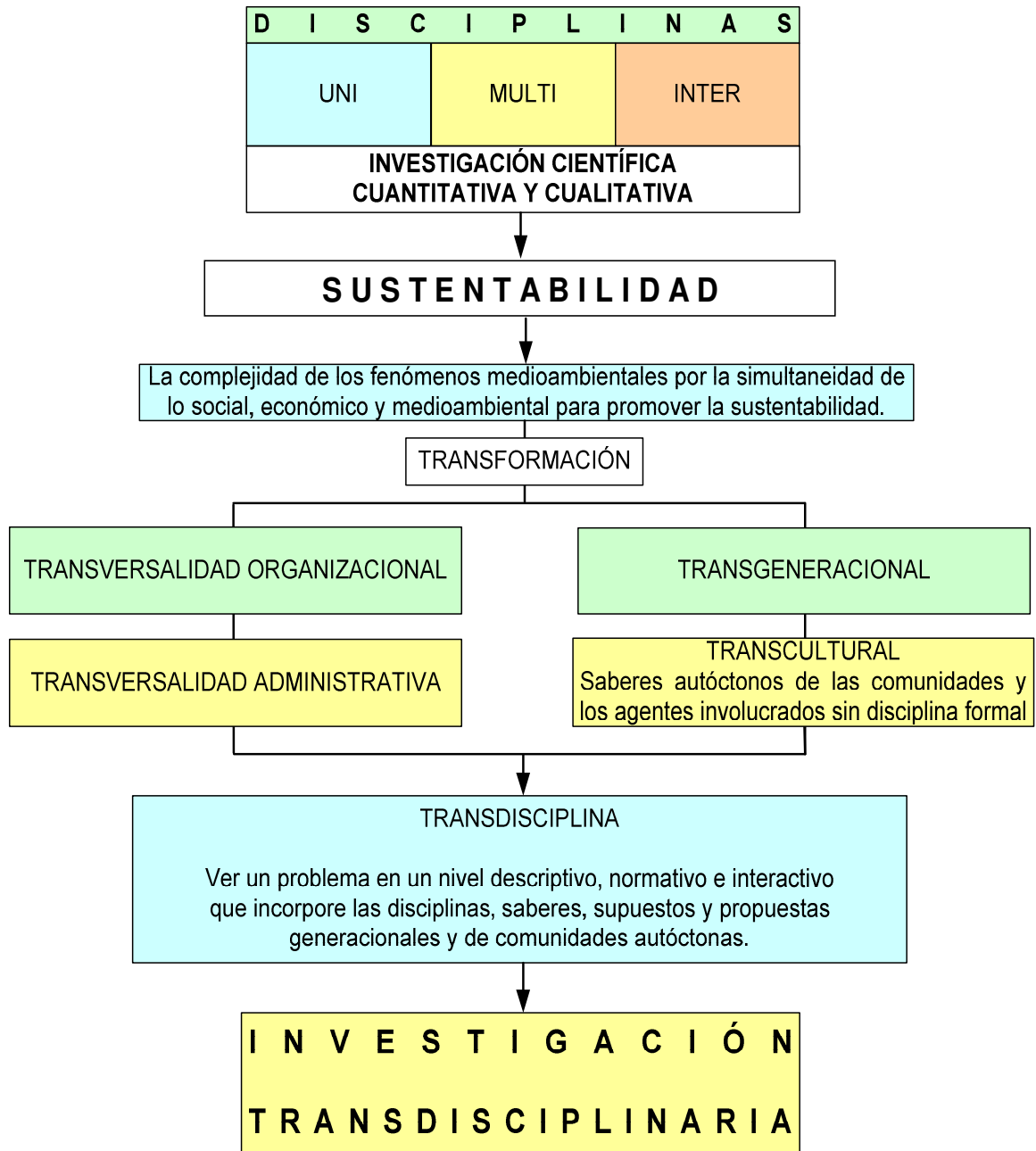
^{9/} Castells, M. (2001): *La galaxia Internet*, Barcelona, Plaza y Janés. (1998): *La era de la información*, vol.1, Madrid, Alianza

^{10/} Sotolongo Codina, Pedro Luis y Delgado Díaz Carlos Jesús, Cap IV, *La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes*, en publicación, *la Revolución contemporánea del saber y la complejidad social hacia las ciencias sociales del nuevo tipo*.2006.<http://www.clacso.org.ar/biblioteca@clacso.edu.ar>

^{11/} Sotolongo Codina, Op. Cit.

^{12/} Sotolongo Codina, Op. Cit.

En la gráfica siguiente, se muestra la evolución que se esta observando en las disciplinas del conocimiento, partiendo de desde la disciplina a la multidisciplina y de esta a la interdisciplina que en el campo de la investigación científica, cuantitativa y cualitativa impacta en la sustentabilidad observándose una transformación social, económica y medioambiental en el marco de la sustentabilidad para arribar a la transversalidad administrativa, organizacional así como la transformación cultural y generacional y con ello a la transdisciplina y la investigación transdisciplinaria.



3. Aplicaciones de Transversalidad en las Organizaciones

Una empresa está organizada en funciones verticales, tales como producción, ingeniería, finanzas, ventas y servicios administrativos, a través de la cual se delegan responsabilidades para el logro de metas y objetivos, sin embargo la administración funcional transversal, se relaciona con la coordinación de las diferentes unidades para realizar las metas funcionales transversales y el despliegue de la política para implantación para el Kaizen ^{13/}.

Entre los objetivos del Control Total de Calidad (CTC) por ejemplo, no sólo está el incrementar las utilidades sino también lograr mejoras en áreas como educación a empleados, satisfacción del cliente, servicios al cliente, seguridad de la calidad, control de costos, volumen, control de las entregas y desarrollo de nuevos productos.

Estos objetivos requieren esfuerzos funcionales transversales que corten en forma horizontal toda la organización. El departamento de control de calidad no puede por sí sólo obtener la calidad deseada, sino todos los departamentos funcionales deben estar involucrados. Por lo tanto, la administración funcional transversal es una de las principales herramientas para realizar el mejoramiento de los objetivos del CTC.

Las acciones transversales tienen como objetivo mejorar el funcionamiento del conjunto de la Administración, en áreas estratégicas y de alto impacto, sus resultados usualmente no son tan fácilmente cuantificables en términos de ahorros y pueden ser de largo plazo, sin embargo, su implementación se considera una condición necesaria para contar con una administración moderna.

Para el Kaizen el término "política", describe las metas u orientaciones anuales tanto de alcance medio como de largo alcance, establecidas sobre la base de metas de la empresa a largo y mediano plazo. Varios meses antes de que la alta gerencia se reúna para formular estas metas anuales, existe una consulta vertical preliminar entre los diferentes niveles administrativos a los efectos de concensuar los detalles del plan. Una vez que han sido determinadas las nuevas metas anuales de la alta administración, se "despliegan" en todos los niveles inferiores de la administración.

Las metas que fueron declaradas como abstractas por la alta administración, se convierten en forma creciente en concretas y específicas a medida que se despliegan hacia abajo. A medida que las metas se abren paso hacia abajo, las declaraciones de la política de la alta administración son renunciadas como metas cada vez más específicas y orientadas a la acción, convirtiéndose al final en valores cuantitativos precisos. Así, el despliegue de la política es un medio para que el cometido de la alta administración sea realizado por los niveles inferiores.

Como señala Mauricio León Lefcovich ^{14/} Por analogía, los puntos de control y los puntos de revisión también pueden usarse en la administración. Cada nivel de la organización tiene puntos de control (criterios R) y puntos de revisión (criterios P) en su trabajo. En un nivel administrativo superior, los puntos de control son las metas de la política y los puntos de revisión son las medidas de la política.

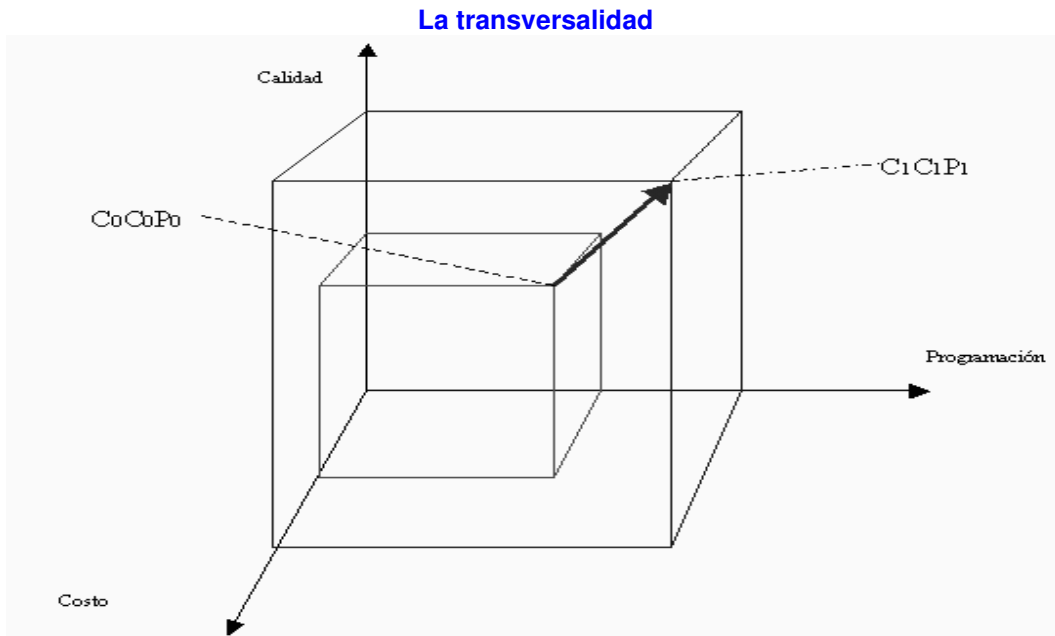
^{13/} León Lefcovich Mauricio, *La mejora continua y el cuadro de mando integral (Kaisen)*.

^{14/} León Lefcovich Op. Cit.

Cuando estos puntos específicos de control y de revisión se establecen entre superiores y subordinados, se establece una serie de metas y medidas, con enlaces entre gerentes a diferentes niveles. Son precisamente estos puntos de control y puntos de revisión los que se usan en el despliegue de las políticas en el CTC.

Para que tal sistema opere con eficacia, es esencial que cada gerente sepa con exactitud cuáles son sus criterios R (puntos de control) y cuáles son sus criterios P (puntos de revisión), y que sus puntos de revisión estén bien entendidos como puntos de control por sus subordinados. Cada meta debe estar acompañada de medidas para realizarla. Así pues, "meta" se refiere al punto de control y las "medidas" a los puntos de revisión.

La meta está orientada a los resultados y las medidas están orientadas al proceso, recordando la importancia que el logro de la calidad, los costos y la programación (CCP) tienen en la consecución de las utilidades, podemos graficar sobre la base de tres ejes correspondientes a cada una de estas funciones transversales el Vector Estratégico, que une los puntos correspondientes a la situación al momento de la planificación C0C0P0 con los objetivos estratégicos fijados como metas C1C1P1.^{15/}

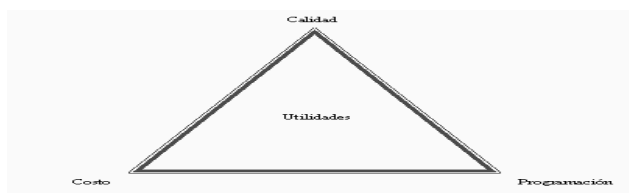


Fuente: Mauricio León Lefcovich, Op. Cit.

La meta final de la organización (obtener beneficios sociales o utilidades) y suponiendo que ésta es autoevidente, entonces la siguiente meta de orden superior de la compañía deben ser, de orden transversal considerando factores de calidad, costo y programación y para lograrlo es necesario satisfacer plenamente a los consumidores proveyéndolos de los productos y servicios que estos requieren, al precio adecuado, en el lugar solicitado, y en la cantidad y momento requerido.

^{15/} León Lefcovich Mauricio, La mejora continua y el cuadro de mando integral (Kaisen).

De ahí la importancia de la planificación de las metas funcionales transversales y la necesidad de contar con un cuadro de mando integral que permita verificar en todo momento el buen funcionamiento del sistema y los procesos.



Fuente: Mauricio León Lefcovich, Op. Cit.

Otras aplicaciones de transversalidad en las organizaciones

Ante la existencia de un escenario nuevo en el caso de la transversalidad, resulta conviene plantearse cuál es la situación en la que se encuentra la organización, para lo cual se recomienda plantear un análisis FODA a través del cual se detecten cuáles son los puntos fuertes y débiles frente a esa nueva situación y explicitar cuáles son las amenazas y las oportunidades que se pueden derivar de la misma.

También es conveniente efectuar un análisis "MAREA"^{16/} para identificar, de la manera más concreta posible, qué acciones se deberían llevar a cabo para mejorar la eficacia de la organización en relación al trabajo transversal. Concretamente este análisis MAREA orienta sobre las actividades que se desarrollan en el ámbito objeto de estudio. Cada una de sus siglas significa: mantener, ampliar, reducir, eliminar y añadir y de cada una de estas se plantean preguntas que deben tener respuesta:

Mantener.- ¿Qué es lo que sirve, funciona o se está haciendo bien, que haya que mantener como está?

Ampliar.- ¿Qué es lo que sirve, funciona o se está haciendo bien, que haya que extender, aumentar o ampliar significativamente?

Reducir.- ¿Qué es lo que ya no se necesita en la misma proporción y, por lo tanto, haya que reducir, aunque en alguna medida se mantenga?

Eliminar.- ¿Qué es lo que se debe eliminar definitivamente porque ya ha cumplido su objetivo, o porque ha demostrado ser ineficaz o contraproducente?

Añadir.- ¿Qué es lo que no hay, o no tenemos, o no se está haciendo y debería incorporarse o añadirse a nuestros planes de trabajo?

Como síntesis del Análisis MAREA se debe generar o tener respuesta sobre:

Mantener

- Actitud: compromiso, constancia, conciencia, voluntad, colaboración, esfuerzos, apoyo
- Activos: equipamiento, estructura y capital (humano y social)
- Actividades: diversidad, oferta formativa, reuniones

Ampliar

- Coordinación: departamentos, concejalías, servicios municipales, recursos, atención
- Eficiencia: recursos, nuevas tecnologías, liderazgo, nuevas necesidades
- Definición, reflexión, conocimiento: transversalidad, plan de trabajo, recursos, evaluación de actividades y otras cuestiones: comunicación actividades

^{16/} Informe Del Grupo De Trabajo "Transversalidad: La Ciudad y la Educación En Los Servicios Municipales Red Española De Ciudades Educadoras Ciudad Coordinadora: Ayuntamiento de Gijón

Reducir

- Ineficiencia e ineficacia: duplicidades, caos, desconexiones
- Estructura organizativa: burocracia, jerarquía, tiempos de espera
- Las tres: inercias, intereses, reticencias, modos de evaluación

Eliminar

- Duplicidades, ineficiencias:(falta de participación, desconexiones, solapamientos, acciones sin resultados, obsolescencias
- Acciones precipitadas: campañas, actuaciones sin objetivos
- Gestión inadecuada de las estructuras transversales
- Sectorización
- Percepción negativa de la transversalidad

Añadir

- Concepto de transversalidad: unificar, concienciar, explicitar
- Cambios en la estructura organizativa: orientar a la transversalidad, órgano de coordinación, objetivos conjuntos, planificación, gestión
- Programas: material, evaluación, nuevos mapas educativos

Otros requerimientos implantación de la transversalidad son:[17/](#)

- ✓ Definición previa de los contenidos transversales, con basa en los fines.
- ✓ Definición de los objetivos que se pretenden con ellas, temporalizados y especificando los sectores a los que irán destinados.
- ✓ Programación transversal de los mismos, lo que supone una coordinación previa entre todos los servicios, instancias, organismos formales, no formales e informales susceptibles de lanzar o difundir dicho esquema.
- ✓ Implementación de dicha programación utilizando todos los recursos existentes.
- ✓ Evaluación previo establecimiento de indicadores que sirvan para medir específicamente los objetivos señalados.

Argumentos que Apoyan la Transversalidad [18/](#)

- ✓ Es una herramienta básica para cumplir con los objetivos políticos públicos sobre promoción de la igualdad y la efectiva distribución de los servicios públicos.
- ✓ Sitúa a las personas, necesidades e intereses en el centro del proceso político.
- ✓ Conduce hacia un mejor gobierno a través de una mayor transparencia del proceso político.
- ✓ Utiliza plenamente los recursos humanos, implicando tanto a hombres como mujeres en la batalla por la igualdad.
- ✓ Ayuda a enfrentarse al déficit democrático promoviendo una participación más amplia en el proceso político y el uso de mecanismos de consulta.
- ✓ Hace visibles e importantes los temas de igualdad en la sociedad, con consecuencias para todos y todas.
- ✓ Se enfrenta a las estructuras sociales que contribuyen a la discriminación o a la segregación de género.
- ✓ Ayuda a evitar la adopción de políticas y programas que sean discriminatorios o que incrementen las desigualdades existentes.

Requisitos organizativos: [19/](#)

[17/ Informe Del Grupo De Trabajo "Transversalidad: La Ciudad Y La Educación En Los Servicios Municipales Red Española De Ciudades Educadoras Ciudad Coordinadora: Ayuntamiento de Gijón](#)

[18/ Federación de mujeres progresistas, Acción positiva y Mainstreaming.](#)

[19/ Federación de mujeres progresistas, Op. Cit.](#)

- ✓ Prioridad a la comunicación interna para definir los contenidos transversales.
- ✓ Vías permanentes de comunicación con los ciudadanos (de ida y vuelta).
- ✓ Difusión interna y externa de los contenidos de las políticas transversales para evitar superposiciones, repeticiones y omisiones.
- ✓ Cuantificación y temporalización de todos los proyectos para facilitar su evaluación incorporando estos factores restrictivos.

Las acciones transversales tienen como objetivo mejorar el funcionamiento del conjunto de la Administración, en áreas estratégicas y de alto impacto, sus resultados usualmente no son tan fácilmente cuantificables en términos de ahorros y pueden ser de largo plazo, sin embargo, su implementación se considera una condición necesaria para contar con una Administración moderna. Las organizaciones dedicadas a la intervención social tienen sentido en la medida en que son capaces de desencadenar cambios en su entorno social. Sin embargo cambian también y, en ocasiones, la gestión del cambio en el seno de nuestras organizaciones se convierte en la tarea más apasionante y retadora que podamos asumir.

El cambio organizacional es una gran preocupación y ocupación trasversal para quienes estudian las organizaciones o se involucran en su gestión. En realidad el cambio es una gran preocupación de las ciencias sociales y de todas las ciencias que se ocupan de la vida. Los sistemas vivos están a la vez abiertos y cerrados, en ellos coexisten, en forma paradójica, el cambio y la estabilidad.^{20/}

Cuando desde este tipo de aproximaciones se llega a las ciencias de la organización y de la gestión podemos hablar de gestión del cambio. En todo caso, el cambio estructural y el cambio en general en las organizaciones, es un tema recurrente en la teoría de la organización y la teoría de la gestión, abordado desde perspectivas tan diferentes como las del Desarrollo Organizacional o la reingeniería de procesos, por poner dos ejemplos. Sea como fuere, lo que llamaríamos cambio estructural de las organizaciones suele ser abordado en el contexto de enfoques globales sobre el cambio en las organizaciones, en los que se manejan conceptos como resistencia al cambio o costes del cambio.

4. Transversalidad en las Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable en la Administración Pública Federal de México

La transversalidad en las políticas de la Administración Pública Federal (APF) se ha comenzado a aplicar cuando una o varias políticas públicas son objeto de interés de varias dependencias o entidades gubernamentales, de tal modo que, la instrumentación de acciones gubernamentales, que tocan dos o más ámbitos de gobierno (federal, estatal o municipal), se ha implantado la estrategia de crear sinergia, unión y coordinación a fin de que cada una las organizaciones actúe en el marco de su responsabilidad, pero siempre de forma coordinada y sistemática a fin de lograr que su impacto en conjunto ejerzan resultados óptimos.^{21/}

^{20/}Fantova Fernando, *La gestión del cambio en nuestras organizaciones: conceptos y herramientas*, Tercer Congreso Internacional de Discapacidad. Inclusión: oportunidades para todos, Instituto Los Álamos. Fundación Integral Medellín. Colombia, 2006

^{21/} Transversalidad en la Administración Pública Federal, Dirección General de Planeación y Evaluación, Semarnat,

La presente administración se ha dado cuenta que la Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable, puede ofrecer grandes resultados de tal forma que se constituyó en meta prioritaria del Sector Medio Ambiental, derivada del apoyo y coordinación interinstitucional de las políticas públicas de otras entidades del Gobierno Federal, encabezadas por la SEMARNAT.

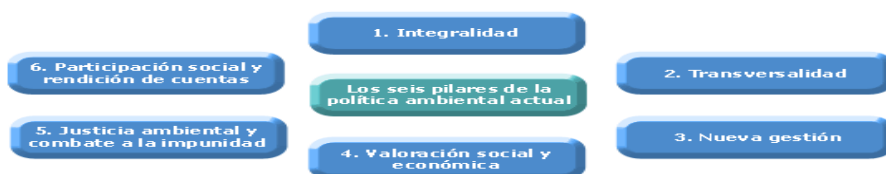
El Objetivo general de la Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable consiste en promover la protección ambiental y el desarrollo sustentable, mediante la coordinación intersectorial de las estrategias, acciones y metas contenidas en los programas sectoriales de las distintas dependencias de la Administración Pública Federal (APF) que tienen incidencia en tales aspectos, de manera tal que se propicie una adecuada integración y jerarquización de las políticas públicas además de inducir sinergias entre crecimiento económico, bienestar social y la sustentabilidad.

Los objetivos específicos consisten en incorporar la variable ambiental en la toma de decisiones políticas, económicas y sociales en todos los órdenes de gobierno, sectores económicos y sociedad, fortalecer el federalismo y asegurar la atención integral de los asuntos ambientales.

a. Antecedentes de la Transversalidad en la APF

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006 (PNMAyRN)^{22/} estableció como uno de los seis pilares de la política ambiental a la Transversalidad la que fue instrumentada mediante el Programa para Promover el Desarrollo Sustentable en el Gobierno Federal, donde fue promovido el trabajo en equipo entre la Semarnat y las entidades desconcentradas y descentralizadas del sector ambiental, así como el trabajo intra e intersectorial en la construcción de acuerdos básicos y compromisos para alcanzar el Desarrollo Sustentable.

Pilares del PNMAyRN 2001-2006



Fuente: Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006, Semarnat, 2001, México

Como resultado de este Programa en 2003 se concertaron acciones y proyectos transversales entre 16 instituciones y a partir de 2004 se convocó a 16 instituciones más, conformando la Agenda de Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable con la participación de 32 instituciones hasta 2006 incluyendo a la SEMARNAT, donde se identificaron los programas y acciones prioritarias que ahora en la presente administración serán de concurrencia transversal, en los temas de:

^{22/} Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006, Semarnat, 2001, México

^{3/} Programa Nacional Op. Cit.

cambio climático, educación ambiental y cultura ambiental, promoción del desarrollo rural sustentable, desarrollo urbano sustentable, turismo ambiental sustentable, seguimiento de acuerdos ambientales internacionales, ordenamiento ecológico general del territorio, fortalecimiento interinstitucional para la protección ambiental y el combate a ilícitos ambientales, así como los sistemas de manejo ambiental, destacando de enero a junio de 2007 los siguientes 10 resultados significativos:[23/](#)

SRE, Sagarpa, SCT, Sedesol, SE, Sener, Semarnat

-Se presentó la Estrategia Nacional de Cambio Climático, a fin de impulsar medidas de adaptación y mitigación que eviten la afectación del desarrollo económico y los recursos naturales del país.

Sedena, Semar, Conavi, Semarnat

- Se registró ante la Organización de Naciones Unidas (ONU) la meta de plantar 250 millones de árboles durante 2007, como medida necesaria para restablecer y mantener la productividad de los recursos de suelos y aguas, por lo que México contribuirá con el 25 por ciento de los mil millones que fueron establecidos como meta anual por el organismo. Esta acción contribuye a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

PGR, Sedena, SSP, Semarnat, gobiernos del Estado de México y Michoacán

-En el marco del Programa Cero Tolerancia a la tala clandestina, se realizaron dos operativos en distintas áreas de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, cuyo resultado fue el aseguramiento de 264.2 metros cúbicos de madera en rollo, tres metros cúbicos de madera aserrada y nueve metros cúbicos de madera en escuadría, además de la clausura de tres centros de almacenamiento y transformación de materias primas.

• Educación ambiental y cultura ambiental: SEP, Semarnat

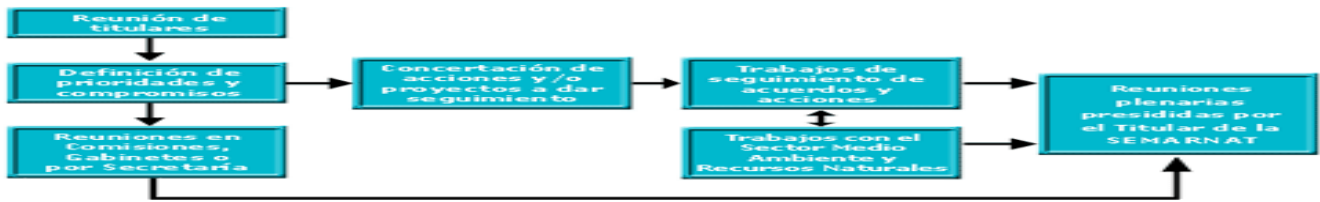
- En el marco de la celebración del Día de la Tierra, se firmaron las Bases de Coordinación con el objeto de desarrollar un programa de educación ambiental para la sustentabilidad.

• Promoción del desarrollo rural sustentable: Sagarpa, Semarnat

- El Presidente de la República, Felipe Calderón Hinojosa, presentó el Plan Nacional Rector de Pesca y Acuicultura Sustentables en Ciudad Madero Tamaulipas. Su principal objetivo es el ordenamiento del sector pesquero mediante la aplicación de leyes y normas, la transparencia y simplificación de trámites, así como la sustentabilidad ambiental a través del cumplimiento de los compromisos.

Las Agendas de Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable son una herramienta para cumplir con el Programa para Promover el Desarrollo Sustentable (PDS), que organizan, jerarquizan y dan seguimiento a las acciones y proyectos concretos, derivados de metas específicas y prioritarias que se trabajan de manera conjunta y son concertadas anualmente entre la SEMARNAT y otras dependencias e instituciones de la Administración Pública Federal (APF). El proceso de elaboración aparece en la ilustración siguiente.

Proceso de elaboración de las Agendas de Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación, SEMARNAT, septiembre 2007, México

a. La Transversalidad en la Presente Administración Pública Federal 2007-2012

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) el despacho de asuntos tales como: Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable; así como diseñar y operar, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades, la adopción de instrumentos económicos para la protección, restauración y conservación del medio ambiente^{24/}. La Ley de Planeación también establece la obligación de las dependencias de la Administración Pública Federal (APF) de coordinar sus planes y programas en favor del desarrollo sustentable del país.

La Planeación estratégica en la APF se materializa en los instrumentos normativos del Sistema Nacional de Planeación Democrática como lo son el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND) y los Programas Sectoriales, Especiales e Institucionales. El PND, en vigor desde el 31 de mayo de 2007, ^{25/} establece al Desarrollo Humano Sustentable, como principio rector y asume que “el propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras” ^{26/}.

El PND propone al Desarrollo Humano Sustentable como visión transformadora de México en el futuro, y al mismo tiempo como derecho de todos los mexicanos. La estrategia integral propuesta se basa en cinco grandes ejes de política pública, destacando el eje 4 de “sustentabilidad ambiental”.

Así mismo, el octavo propósito nacional del PND, consiste en “Asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, la protección, la preservación y el aprovechamiento racional de la riqueza natural del país, logrando así afianzar el desarrollo económico y social sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras.

En el PND se propone que un primer elemento en el nivel de las políticas públicas para

^{24/} Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Poder Ejecutivo Federal, DOF 21-12-2006, última ref. 1-10-2007

^{25/} Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 Ejecutivo Federal, 31 Mayo 2007

^{26/} PNUD (1994, septiembre). Informe Mundial sobre Desarrollo Humano 1994. Una nueva forma de cooperación para el desarrollo. Disponible en: <http://indh.pnud.org.co/files/rec/nuevaformacooperacion1994.pdf>

preservar el medio ambiente sea la transversalidad. Ésta es imprescindible para que una efectiva coordinación interinstitucional, así como una verdadera integración entre sectores de gobierno, permitan llegar a producir resultados cuantificables.

El PND plantea una estrategia transversal e integral de política pública al reconocer que los retos que enfrenta nuestro país son multidimensionales y que avanzar en sólo algunos ámbitos de acción, descuidando la complementariedad entre las políticas públicas, es una estrategia condenada a un desarrollo desequilibrado e insuficiente.

El PND establece que la sustentabilidad ambiental exige que México se sume con toda eficacia y con toda responsabilidad a los esfuerzos no solo nacionales sino también internacionales por evitar que el planeta llegue a sufrir dislocaciones ambientales sin remedio. Establece que "es momento de convertir la sustentabilidad ambiental en un eje transversal de las políticas públicas". México está aún a tiempo de poner en práctica las medidas necesarias para que todos los proyectos, particularmente los de infraestructura y los del sector productivo, sean compatibles con la protección del ambiente. De los 43 programas sectoriales, especiales e institucionales planteados en el PND destacan los temas de Agua y Bosques así como Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El PND establece la incorporación de 13 de las 18 dependencias de la Administración Pública Federal a la estrategia de la sustentabilidad, lo que implica la incorporación de 70 instituciones públicas, al incluir sus Órganos Desconcentrados y los Organismos Descentralizados sectorizados, lo que es formalizado mediante los programas sectoriales, especiales e institucionales.

Las dependencias incluidas en la estrategia son: SEMARNAT, SRA, SEDESOL, SECTUR, SEDENA, SEMAR, SCT, SAGARPA, SE, SENER, SEP, PGR Y SSP

Incluye también entre otras a las siguientes Organizaciones Públicas: CFE, CONAPESCA CONAE, PMX, LFC, FIDE, CENAPRED, INEGI, CONAPO, BANOBRAS, FIDE, CONACYT y CONAVI, PROFEPA, INE, CONANP, CONAFOR, IMTA, CNA Y CONABIO así como a los gobiernos estatales y municipales.

Con base en el PND, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) emitió el 21 de enero de 2008, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales^{27/}(PMARN) que establece que "la forma de caminar hacia el desarrollo humano sustentable es mediante la **transversalidad** de las políticas públicas, cuyo propósito es el mejoramiento y la consolidación de la coordinación interinstitucional, así como la integración intersectorial de los tres órdenes de gobierno, al igual que de los tres poderes de la Unión, para el desarrollo de políticas públicas integradas y convergentes que aporten a la sustentabilidad y al desarrollo de México".

^{27/} Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, DOF 21 de enero de 2008

La SEMARNAT se erige como coordinadora de los esfuerzos transversales que en materia de sustentabilidad se realizan en toda la APF, de tal forma que es indispensable diseñar las diversas estrategias que favorezcan la coordinación de acciones intra e intersectoriales, en condiciones y modalidades que aseguren que sus efectos sean complementarios y sinérgicos.

En el tema de "Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable e Integración Territorial", el PMARN establece como objetivo el "Asegurar la utilización de criterios ambientales en la APF" y las estrategias y líneas de acción siguientes:

Estrategia 1. Concertar medidas, acciones y proyectos que tengan como eje el desarrollo de políticas públicas para el desarrollo humano sustentable que incluye:

- Elaborar Agendas de Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable consensuadas entre el sector ambiental y el resto de la APF.
- Crear instrumentos y herramientas informáticas para la captura, recopilación, ordenamiento, clasificación y asignación de responsables de las políticas públicas transversales ambientales mediante ventanillas únicas que permitan la consulta y la presentación de propuestas de manera eficiente y moderna.

Estrategia 2. Potenciar la transversalidad de las políticas públicas para el desarrollo sustentable en la APF induciéndola a otros órdenes de gobierno, incluyendo:

- Impulsar la creación de comisiones intersecretariales; firma de convenios, acuerdos, decretos, grupos ad hoc, etcétera.
- Difundir la necesidad de actuar transversalmente en todos los órdenes de gobierno

La Comisión Nacional del Agua emitió el Programa Nacional Hídrico 2007-2012,^{28/} para lograr el adecuado manejo y preservación del agua acción fundamental, dada su importancia en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica de nuestro país.

La Comisión Nacional Forestal puso en vigor en junio de 2008, el Programa Institucional 2007-2012 que establece en el objetivo 6, promover la coordinación intersectorial e interinstitucional, incluyendo en la estrategia 6.2, el promover la concertación de acciones para el desarrollo forestal sustentable. Su matriz de transversalidad incluye a SAGARPA; SRA; SEMARNAT; CONAGUA; SHCP; Economía, SEDENA, SEDESOL y SECTUR. Por otra parte CONAFOR opera el Programa Pro árbol con el compromiso de plantar 250 millones de árboles, es decir la cuarta parte del objetivo mundial de la ONU que son mil millones de árboles en todo el mundo.

^{28/} Programa Nacional Hídrico, Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CNA última actualización 24-03-2008

Otros Organismos Descentralizados sectorizados en la SEMARNAT como la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua así como los Órganos Administrativos Desconcentrados como el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente también se han incorporado a la estrategia.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca emitió el **Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012**, [29/](#) que establece como 4º y 5º objetivo: Revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad y Conducir el desarrollo armónico del medio rural mediante acciones concertadas, tomando acuerdos con todos los actores de la sociedad rural. Establece que la Sustentabilidad ambiental en la agricultura, ganadería y pesca, “implican que las prácticas de sanidad e inocuidad de los productos agropecuarios y acuícolas no afecten el medio ambiente”. Señala que la sustentabilidad del uso de los recursos naturales es una tendencia mundial.

La creciente preocupación por el cambio climático y sus consecuencias en el ambiente, se ha traducido en cambios en los enfoques de las políticas públicas. Las políticas en el sector agroalimentario le apuestan a ampliar las tierras de conservación y el uso sustentable de los recursos naturales que por su globalidad, requiere de un enfoque transdisciplinario y multilateral, en el entendido de que ningún país ni ninguna disciplina en particular puede hacer frente a estos problemas de manera aislada.

Para ello dispone del Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable^{30/}, donde se establece la obligación de informar trimestralmente sobre los montos ejercidos para la atención de la competitividad de las ramas productivas y en los Temas Estratégicos

La Secretaría de Desarrollo Social publicó el 28 de abril de 2008, la Estrategia “Vivir Mejor ^{31/}, con 2 objetivos, elevar la productividad de las personas para que cuenten con mejores opciones de empleo e ingreso que permitan reducir la pobreza y Incorporar criterios de sustentabilidad en la política social, buscando la preservación del patrimonio natural de las familias y comunidades a través de:

o La asignación de un verdadero valor económico al patrimonio natural de las zonas más pobres del país, así como a las acciones sustentables de explotación y preservación, lo que permitirá generar un ingreso continuo a familias y comunidades que realicen actividades sustentables.

El aprovechamiento de manera sustentable de los recursos naturales, promoviendo una cultura individual y colectiva del cuidado del medio ambiente.

[29/ Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca,](#)

[30/ Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, SAGARPA](#)

[31/ Estrategia VIVIR MEJOR, Secretaría de Desarrollo Social, 28-04-2008](#)

Por su parte, la Secretaría de Turismo mediante el Programa Sectorial de Turismo 2007-2012,^{32/} establece como objetivos

1. Impulsar ante las dependencias en concurrencia las acciones necesarias para fortalecer las condiciones de accesibilidad a los destinos turísticos del país; las condiciones de conectividad y las políticas de sustentabilidad ambiental, económica y social que permitan a la oferta turística lograr resultados más rentables y con mayor productividad.
2. Aprovechar de manera sustentable el potencial de los recursos culturales y naturales y su capacidad para transformarse en oferta turística productiva, creando servicios y destinos competitivos, dando opciones de desarrollo y bienestar para los individuos de las comunidades receptoras urbanas, rurales y costeras, así como para las empresas sociales y privadas.
3. Actualizar y fortalecer la gestión del marco legal y regulatorio del sector y las disposiciones concurrentes relacionadas con la regulación ambiental, laboral, de inversión pública y privada, educación, seguridad pública, salud e higiene, para contribuir al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y culturales, el fomento a la inversión privada y social, así como el bienestar de las poblaciones residentes en destinos turísticos.

Las Secretarías de Energía (SENER) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) influyen considerablemente desde su ámbito de competencia para el suministro y la eficiencia del consumo de diversos energéticos y para establecer los mecanismos de comunicación y distribución, la modificación de los usos del suelo, en el aprovechamiento de los recursos y entornos naturales, así como en la conectividad y el ordenamiento del territorio nacional.

Por todo lo anterior, se comienza a observar durante éste periodo de planeación estratégica y táctica de las diversas políticas públicas federales, en la actual administración, que ya se empiezan a tomar decisiones transversales entre varias dependencias de la Federación, bajo el liderazgo de la Semarnat y la propia Presidencia de la República, con el propósito de lograr el desarrollo integral y sustentable del país.

A la fecha, los proyectos transversales importantes en proceso, donde participa la SEMARNAT, y sus Órganos Desconcentrados y sectorizados como CONANP, CONAFOR, CONABIO, IMTA, PROFEPA CNA e INE se encuentran:

- a. La integración de políticas ambientales y económicas para fortalecer roles en el cambio climático con SENER, CFE, CONAE, PMX, CLFC.
- b. El proyecto de adaptación y desarrollo sustentable con SEDESOL, SAGARPA, CENAPRED, INEGI y FONAPO.
- c. Ordenamiento Ecológico cuyo programa será publicado en breve incluye a SEDESOL, SRA, SENER, SECTUR, SCT, SAGARPA, INEGI y PMX
- d. Agenda Verde para conservación y aprovechamiento sustentable de eco sistemas y especies incluyendo SAGARPA, SECTUR, SENER, SEDENA,

^{32/} Programa Sectorial de Turismo 2007-2012, Secretaría de Turismo, México.

- e. Agenda Gris para prevención y control de la contaminación ambiental, que comprende el Programa para la Gestión Integral de Residuos donde intervienen SEDESOL, SHCP, BANOBRAS,
- f. Procuración de Justicia mediante la SSP, PGR y PROFEPA
- g. Investigación Científica, Capacitación y Educación, donde intervienen SEMARNAT, SEP, SENER, PMX, CFE y FIDE.
- h. Programa de Vivienda Sustentable que incluye a SEDESOL y CONAVI
- i. La Agenda 21 Donde participan SECTUR y SENER
- j. Desarrollo Rural y Humano que incluye a SAGARPA, SEDESOL,
- k. Estrategia 100x100 donde participa INEGI y SEDESOL

Sin embargo, en este esquema de transversalidad de las políticas públicas, como señala Eduardo Vega López ^{33/}, "las acciones de unas dependencias gubernamentales pueden rivalizar o ser contradictorias con las de otras, al tiempo que permite discutir el otro ingrediente de la transversalidad ambiental: no solamente el que exige que ésta debiera ser *ex ante*, sino también el que insiste en que dicha transversalidad ambiental debiera tener expresiones territoriales puntuales, debiera tener repercusiones espaciales específicas, es decir, que debiera ser una transversalidad ambiental construida e implementada *in situ*".

Habrá que ver a manera de ejemplo, qué acuerdos específicos, llega la SEMARNAT con el resto de las dependencias, para definir la mejor y más sustentable asignación de sus recursos presupuestales de cara a su obligación compartida del desarrollo integral y sustentable del país. Dichos acuerdos entre dependencias del Gobierno Federal "representan solamente un paso hacia la gestión integral y sustentable de los ecosistemas y recursos naturales del país. Así, con toda su importancia, la transversalidad ambiental *ex ante* no servirá de mucho si no se realiza simultánea, o al menos secuencialmente, a diferentes escalas territoriales y con los diversos poderes constituidos en el lugar o región que se trate: municipios, gobiernos estatales, congresos locales, representaciones estatales de entidades federales, organizaciones campesinas o rurales, comunidades agrícolas o forestales, organizaciones empresariales, universidades, etcétera"^{34/}.

Frenar la degradación del medio ambiente y la pérdida de recursos naturales del país mediante la regulación ambiental eficaz de las decisiones privadas y públicas y la suma de acuerdos sociales en beneficio de nuestro patrimonio natural es prioridad de la Semarnat, al igual que la disminución significativa de la desigualdad social y la pobreza es de la Sedesol, correspondiendo a SAGARPA el desarrollo agropecuario que no degrade ecosistemas, que no altere hábitat de especies silvestres y que mejore sustancialmente la vida y las opciones productivas de los habitantes rurales, encontrando así los puntos de concurrencia y transversalidad. La SEMARNAT necesita, impulsar la transversalidad ambiental *in situ* y *ex ante* ^{35/}. Diseñar conjuntamente con la SAGARPA, CONAPESCA y gobiernos estatales y municipales, un programa amplio

^{33/} Vega López Eduardo, Economista de la Universidad Nacional Autónoma de México y Maestro en Administración Pública y Políticas Públicas del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Profesor de la Facultad de Economía, UNAM.núm. 344 • enero-febrero • 2007

^{34/} Vega López Op. Cit.

^{35/} Vega López Op. Cit.

para manejo sustentable de la cobertura forestal, de los recursos pesqueros y de nuestras zonas áridas, al tiempo que favorezca la diversificación productiva en lugares, costas y regiones específicas y prevenga acumulaciones adicionales de gases de efecto invernadero que impulsen proyectos regionales, acordados con productores rurales del lugar.

La transversalidad para el desarrollo sustentable es exigible, en todos los temas cruciales como el agua, los bosques, la contaminación, el calentamiento global, la desertificación etc., y para ello es necesario dar el primer paso logrando la coordinación entre instituciones del gobierno federal y de los gobiernos estatales y municipales para que el país se acerque a estos procesos.

La transversalidad de las políticas públicas para el desarrollo sustentable debe convertirse en una verdadera estrategia federal porque aún cuando la responsabilidad federal de detener y revertir los procesos de contaminación ambiental y degradación ecológica en el país recae, en la Semarnat y en sus órganos sectorizados, también es cierto que esta acción requiere de la participación de todos los sectores y es por ello imprescindible la construcción de acuerdos básicos y la formalización de arreglos institucionales que deriven en compromisos programáticos y presupuestales explícitos entre diferentes dependencias y entidades de los gobiernos federal, estatales y locales.

5. Comentarios Finales

-La transversalidad como instrumento de estudio en las organizaciones, implica dejar de lado las estructuras piramidales y horizontales y arribar a un campo distinto de análisis a través de estructuras que ofrezcan formas innovadoras de análisis y detección de oportunidades y soluciones.

-La estrategia de la transversalidad para lograr organizaciones sustentables en la Administración Pública de México, implica que una o varias políticas públicas son objeto de interés y competencia de varias organizaciones públicas, de tal forma que, para su instrumentación, cada una actúa en su ámbito de competencia de manera coordinada, a fin de obtener los resultados deseados. La estrategia comenzó a aplicarse con éxito en la pasada administración y en el presente sexenio, es el fundamento para la sustentabilidad ambiental.

-La transversalidad y la transdisciplinariedad se encuentran estrechamente vinculadas ya que en el paradigma transdisciplinario rompe con la jerarquización establece múltiples las posibilidades de conexión, aproximaciones, cortes y se asumen nuevas formas de tránsito que la encontramos en la transversalidad.

-La transdisciplinariedad constituye en el campo del conocimiento, un enfoque innovador para conformar y aplicar los conocimientos cubriendo los aspectos de interés con campos de análisis que superan el conocimiento disciplinar, interdisciplinar y la multidisciplinar.

III. 4 EL SISTEMA DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE HACIA EL INTERIOR DE LAS ORGANIZACIONES PÚBLICAS

1. Objetivos del Capítulo,
2. Los Sistemas de Manejo Ambiental en el Sector Público
 - 2.1. Conceptos,
 - 2.2. Importancia,
 - 2.3. Base Normativa,
 - 2.4. Conformación de Comités Técnicos,
 - 2.5. Bases para implantar un Sistema de Manejo Ambiental,
3. Programa de materiales de oficina y consumo responsable
 - 3.1 Las cláusulas ambientales,
 - 3.2 Las compras verdes,
4. Programa de ahorro de energía
5. El uso eficiente del agua
6. Comentarios

1. Objetivos del Capítulo

Analizar las acciones que realiza el Sector Público Federal Mexicano, para lograr una administración ambiental, con criterios y bases sustentables, dando especial énfasis al denominado Sistemas de Manejo Ambiental que coordina la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Analizar las bases, fundamentos y conceptos del Sistema de Manejo Ambiental, los programas que lo conforman así como los criterios ecológicos básicos para cada uno de dichos programas.

2. Los Sistemas de Manejo Ambiental para el Sector Público.

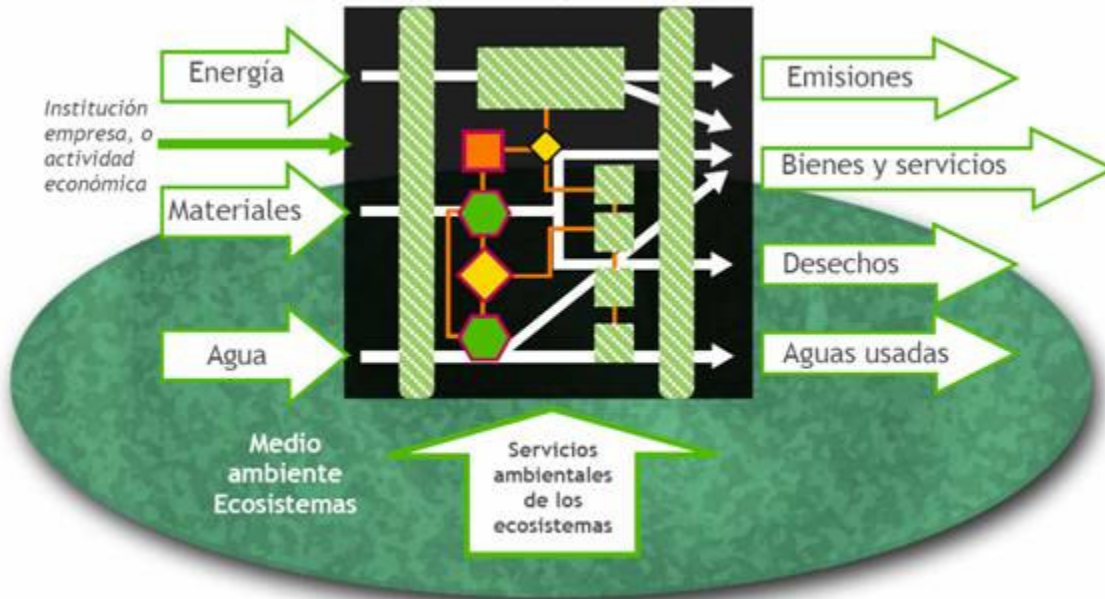
2.1 Conceptos:

Un Sistema de Manejo Ambiental (SMA) es una estrategia que busca la sustentabilidad hacia el interior de la organización y el bajo impacto ambiental, orientada a cambiar la cultura de uso y desperdicio a una cultura organizacional alternativa de uso responsable y eficiente de los bienes y servicios necesarios para desempeñar nuestras labores cotidianas. ^{1/}

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece en el artículo 17 bis, la obligación de todas las dependencias para implantar un Sistema de Manejo Ambiental que incluya los temas de Agua, Energía y consumibles incluyendo residuos, compras verdes, reuso etc.

Los SMA se enfocan en reducir el impacto negativo de nuestras actividades en el aire, el agua, el suelo y los recursos naturales, así como contribuir a los esquemas de modernización administrativa, mediante el consumo responsable, y la optimización del uso de tecnologías limpias. Lo anterior puede ilustrarse representando a una institución, empresa o actividad económica como una "caja negra" a través de la cual fluyen agua, energía y materiales y se da un proceso donde intervienen los servicios ambientales, para generar bienes y servicios, pero también emisiones, desechos y aguas usadas.

^{1/} Sistemas de Manejo Ambiental, www.semarnat.gob.mx/sma/index/html, México p.1



Fuente: Sistemas de Manejo Ambiental, www.semarnat.gob.mx/sma/index/html

Los Sistemas de Manejo Ambiental (SMA) constituyen estrategias que incorporan, mediante diversos instrumentos institucionales y de operación, criterios ambientales en el funcionamiento cotidiano de una empresa o institución, de tal modo que su desempeño ambiental mejore en el tiempo.

El desempeño ambiental mejora en la medida que, la institución o empresa, logra disminuir el impacto ambiental de sus operaciones y actividades cotidianas. Para lograrlo, es necesario elegir insumos (materiales de oficina, por ejemplo) con calidad ambiental, hacer un uso racional y eficiente de los insumos (materiales, agua y energía), minimizar las emisiones y la transferencia de contaminantes así como el volumen de residuos, reciclar éstos siempre que sea posible y que su disposición final proteja al medio ambiente.

Aplicar estrategias de los Sistemas de Manejo Ambiental conduce a las instituciones a obtener ventajas comparativas en los mercados y a las instituciones gubernamentales a mejorar su imagen pública, además de las ventajas crecientes hacia la opinión pública.

Para lograrlo es indispensable cambiar hábitos y patrones de conducta orientados al consumismo, al uso de bienes de alto impacto ambiental y al consumo inercial. Es indispensable asegurar el uso eficiente y consumo responsable del agua, la energía y los materiales de oficina.

Con los SMA, el sector público participa en la tarea de reducir al mínimo posible el impacto negativo al medio ambiente que su propia actividad genera en sus actividades cotidianas.

2.2 Importancia.

El gobierno realiza mediante los SMA el esfuerzo por disminuir el impacto ambiental negativo y con ello trata de constituirse como un ejemplo para las empresas y la sociedad, mediante el cumplimiento de normas, estrategias y consejos ambientales para lograr mayor credibilidad y aplicación de los requerimientos y legislaciones ambientales, consumo responsable y un manejo sustentable.

La instrumentación del SMA trae consigo efectos positivos directos en la reducción de emisiones a la atmósfera y de residuos al suelo y a los cuerpos de agua, así como en la disminución de la presión sobre los recursos naturales, trayendo consigo importantes beneficios económicos y sociales como la estimulación de mercados de bienes y servicios con menor impacto ambiental cuya oferta es incompleta en la actualidad.

Cabe señalar que hasta ahora las empresas no han llegado a producir suficientes bienes y servicios de bajo impacto ambiental porque estos no han alcanzado la demanda necesaria para alentar su mercado y en estas condiciones resultan costos más elevados, por lo que es apremiante la regulación y exigencia a fin de lograr impactar a la economía nacional.

2.3 Base Normativa

El artículo 27 de la Constitución Política señala que la nación debe regular el aprovechamiento de los recursos naturales en beneficio social, para cuidar de su conservación y preservar el equilibrio ecológico.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece, en su artículo 17bis, que "La Administración Pública Federal, el Poder Legislativo Federal y el Poder Judicial de la Federación, expedirán los manuales de sistemas de manejo ambiental, que tendrán por objeto la optimización de los recursos materiales que se emplean para el desarrollo de sus actividades, con el fin de reducir costos financieros y ambientales".

La Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) en su artículo 27-21 establece que "Las adquisiciones, arrendamientos y servicios se adjudicarán, por regla general, a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública, para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad, eficiencia energética, el uso responsable del agua y demás circunstancias pertinentes...".

La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas (LOPSR) en su artículo 28-22 establece que "Los contratos de obras públicas y los de servicios relacionados con las mismas se adjudicarán, por regla general, a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública, para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento,

oportunidad, eficiencia energética, el uso responsable del agua y demás circunstancias pertinentes...".

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012, establece prevé como premisa básica para el desarrollo integral del país al desarrollo humano sustentable y orienta la actuación gubernamental en torno a cinco ejes principales: estado de derecho y seguridad, economía competitiva y generadora de empleos, igualdad de oportunidades, sustentabilidad ambiental, así como democracia efectiva y política exterior responsable. Congruente con ello, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012 publicado el 5 de febrero de 2008 ^{2/} establece como objetivo básico, el asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, la protección, la preservación y el aprovechamiento racional de la riqueza natural del país, logrando así afianzar el desarrollo económico y social sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras.

México ha establecido numerosos compromisos internacionales en materia ambiental, para establecer Sistemas de Manejo Ambiental (SMA), particularmente con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE); la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte; y a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo que dio lugar a la Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS).

El Programa de SMA para la APF se apoyó inicialmente en el "Acuerdo que establece los lineamientos para la productividad, ahorro, transparencia y desregulación presupuestaria en la Administración Pública Federal", ^{3/}, que estableció la obligación de la SEMARNAT para emitir el Acuerdo que establece los lineamientos y estrategias generales para fomentar el manejo ambiental de los recursos en las oficinas administrativas de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal publicado el 15 de marzo de 2001.

El Acuerdo estableció tres rubros prioritarios de atención: el ahorro de la energía, el uso eficiente del agua y el de uso eficiente de materiales para oficina, otorgando facultades a la Comisión Nacional de Ahorro de Energía (CONAE) para establecer los lineamientos generales para el ahorro de energía, al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) para establecer los lineamientos de usos eficiente del agua y con respecto a con materiales para oficina, el 5 de septiembre de 2007 fue emitido el decreto por el que se establecen diversas medidas en materia de adquisiciones, uso de papel y de la certificación del manejo sustentable de bosques por la Administración Pública Federal, que establece acciones muy concretas con fechas determinadas para lograr la aplicación concreta de este ordenamiento.

^{2/} DECRETO por el que se aprueba el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012.

^{3/} Acuerdo que establece los lineamientos para la productividad, ahorro, transparencia y desregulación presupuestaria en la Administración Pública Federal, D.O.F. del 27 de febrero de 2001,

2.4 Conformación de Comités Técnicos

Para coordinar los SMA, fue creado el Comité Técnico de Manejo Ambiental, (COTESMA) en el que participa personal de la SEMARNAT, SECODAM, SHCP, CNA e IMTA.

Entre las responsabilidades del COTESMA destacan:

- Ser el órgano de coordinación, consulta y evaluación de los programas que desarrollen las dependencias de la APF
- Generar los indicadores necesarios para la evaluación de los programas
- Proponer grupos de trabajo para resolver aspectos específicos de los Programas
- Desarrollar la evaluación de los resultados del programa y hacerlos públicos.

Todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal están obligadas a instrumentar un SMA y a conformar su Comité de Elaboración y Seguimiento del Programa Interno de Manejo Ambiental (CESPIMA), que es presidido por el Oficial Mayor u homólogo, que deberá formular y operar un programa interno de manejo ambiental; así como coordinar las acciones y la integración de información inicial y de avances.

En materia de ahorro de energía también se prevé que cada dependencia o entidad integre su Comité Interno que será el encargado de coordinar las actividades a realizar, el cual debe ser registrado ante la CONAE enviando un oficio con el nombre, cargo, dirección, teléfono y dirección de correo electrónico del funcionario representante. Con ello la CONAE entrega un oficio de confirmación en el que asigna una clave de entrada y una contraseña para el sistema, con los cuales el funcionario representante del Comité registra los inmuebles y proporcionar los avances del programa en cada inmueble.

Para el manejo ambiental del agua, se contemplan básicamente:

- Distribuir las metodologías a cada uno de los administradores o encargados del manejo del agua en los diferentes inmuebles y hacer cursos de sensibilización o capacitación.
- Consultar y difundir las diferentes maneras y recomendaciones para ahorrar agua, hacer rutinas de inspección y mantenimiento, instalar letreros de orientación o motivación.
- Solicitar a cada administrador o encargado de edificio un informe con las características del inmueble y de los usos o necesidades de agua en ese sitio.
- Integrar toda la información de la dependencia en los formatos de inventario (bases de datos únicas, con información completa), conforme a las indicaciones del comité central y remitirla a SEMARNAT.,
- Establecer por parte de la SEMARNAT, los indicadores más representativos y los rangos de consumo aceptables, según el tipo de inmueble y uso.
- Con ello, la SEMARNAT elabora y publica en Internet el informe final, relativo a los resultados generales del programa.

2.5 Bases Importantes para Establecer un Sistema de Manejo Ambiental ^{4/}

Sabiendo que la formulación de Manuales de Sistemas de Manejo Ambiental así como el establecimiento de estos sistemas es obligatorio, por Ley, para todas las dependencias de los tres Poderes de la Unión, los cinco pasos a seguir para lograrlo son los siguientes:

1. Constitución del Comité Interno de Sistemas de Manejo Ambiental (CISMA);
2. Diagnóstico general del desempeño ambiental de la institución (Eco-Test);
3. Formulación del Plan estratégico para el establecimiento, implementación y monitoreo de los SMA;
4. Establecimiento e implementación de las estrategias de los SMA;
5. Monitoreo, evaluación y reporte del desempeño ambiental.

Para establecer el SMA se deben cubrir las siguientes etapas:

A. Organización:

1. Plantear la misión, visión, objetivos generales y específicos e indicadores de impacto
2. Definir la cobertura del programa incluyendo la identificación de actividades a realizar, las características de magnitud y forma de operar
3. Establecer las estrategias globales, estrategias particulares, acciones, responsables, cronogramas, alineación de recursos, reporte de indicadores, metas y análisis costo beneficio
4. Hacer un diagnóstico preliminar, considerando si existen políticas de manejo ambiental, grado de aprobación por los mandos superiores, actividades ambientales programadas y marcos normativos para el manejo ambiental de la institución entre otros.
5. Establecer compromisos ambientales y determinar a que nivel se asumen
6. Establecer políticas generales para:
 - El uso eficiente del agua, ejemplo, establecer mecanismos en las labores de limpieza, en el uso hidrosanitario y en las actividades cotidianas, aplicando el monitoreo y difusión de campañas de concientización del uso de la misma.
 - El ahorro de la energía; como fomentar su uso eficiente, mediante mecanismos de previsión, acciones preventivas de mantenimiento, y monitoreo de consumo.
 - El manejo de desperdicios sólidos y peligrosos, tales como promover la separación de los residuos, el manejo adecuado y el reciclaje de aquellos que susceptibles de re-utilizarse.

^{4/} Resumen sustentado en www.semarnat.gob.mx/sma/index/html, Sistemas de Manejo Ambiental, México así como en ejemplos de SMA desarrollados y aportaciones del autor.

- La adquisición de productos con menor impacto ambiental, como incluir cláusulas en las futuras licitaciones a fin de que los proveedores de bienes y servicios, contemplen dentro de las especificaciones técnicas el cumplimiento de criterios ambientales, con la finalidad de que el uso de los mismos, minimicen la generación de contaminantes y desperdicios, contribuyendo a la disminución de los riesgos a la salud y al ambiente.
- El consumo responsable, mediante acciones de fomento de la cultura responsable en el consumo
- La capacitación y difusión donde se den a conocer programas, principios y herramientas de sustentabilidad.
- El reporte y seguimiento de los avances y resultados del sistema de manejo ambiental.
- La transferencia de conocimientos y experiencias hacia otras entidades y dependencias así como del público en general.
- La mejora continua respecto al desempeño ambiental.

A. Planeación:

1. Definir para cada una de las acciones, productos o servicios que se realizan, las implicaciones ambientales más importantes, considerando:

- Uso de Empaques
- Manejo de papel
- Uso de energía
- Uso de toner o tinta
- Generación de residuos sólidos
- Generación de residuos peligrosos
- Uso de sustancias no amigables al medio ambiente
- Uso de agua
- Uso de combustible

2. Determinar con base en lo anterior, los aspectos que deben atenderse prioritariamente mediante un SMA y hacer las provisiones programáticas y presupuestales para su atención en términos de prioridades.

3. Determinar el marco normativo que lo afecta y los posibles cambios a promover para la mejora regulatoria, incorporando estas acciones en los programas de trabajo

4. Diseñar el programa de Trabajo, partiendo de diagnóstico preliminar del proceso, que de respuesta a interrogantes para saber si:

- Se han realizado con anterioridad programas de manejo ambiental en la institución,
- Se han realizado acciones aisladas tendientes a establecer un SMA
- Se han obtenido resultados satisfactorios
- Existen acciones en proceso relacionadas con los SMA, que requieren ser fortalecidas
- Es posible integrar el grupo de planeación del SMA.
- Se cuenta con recursos asignados para el Programa

5. Establecer el Programa de Trabajo, asignando responsabilidades y equipos de trabajo, así como acciones concretas sustentadas en el Direccionamiento Institucional donde se define la misión, visión, objetivo, estrategias, metas, indicadores, responsables y tiempos.

C. Ejecución o Instrumentación

Implica básicamente:

Llevar a cabo las actividades conforme a la planeación, dando seguimiento de las metas a través de los indicadores estratégicos, de gestión y operativos considerando los tiempos previstos, las metas y resultados a alcanzar.

La ejecución de planes y programas implica la canalización de los recursos humanos, financieros y materiales para lograr los fines propuestos.

La ejecución de las acciones debe ir aparejada con la identificación de necesidades de capacitación que el personal y el cumplimiento de estrategias globales de educación, capacitación y difusión que coadyuven a garantizar la calidad y cantidad en el cumplimiento de los planes y programas.

D. Medición y Control

El sistema de medición y control en la organización implican monitorear que la ejecución de las actividades se lleve a cabo de conformidad con la normatividad, así como con los planes y programas establecidos e incluyen estrategias, Informes de cumplimiento de las metas previstas, formas y periodos de medición.

Las formas de medición en los SMA se basan principalmente en lo establecido en los programas de austeridad, concretamente en el año 2001 en el *Acuerdo que establece disposiciones de productividad, ahorro, transparencia y desregulación presupuestaria*.

E. Evaluación y Mejora Continua

Dada la importancia de la Evaluación y la retroalimentación en los procesos para lograr la mejora continua, es necesario que la organización establezca un plan para realizar la misma desde las primeras etapas del SMA, considerando aspectos tales como:

- Frecuencia de evaluación
- Participación del personal
- Consideración de ideas y opiniones
- Acciones preventivas y correctivas
- Valoración cuantitativa de resultados
- Valoración de los efectos subsecuentes de tales resultados

La mejora continua implica superar continuamente, las metas y resultados anteriormente obtenidos, a fin de lograr avances integrales en el sistema de manejo ambiental.

3. Programa de Materiales de Oficina y Consumo Responsable

Es uno de los principales programas del Sistema de Manejo Ambiental y contiene entre otros factores:^{5/}

- a. La determinación del universo o áreas se instrumentará el programa.
- b. Los indicadores de diagnóstico para las áreas en las que será instrumentado el programa y para la institución completa.
- c. Los objetivos generales del programa
- d. El establecimiento de los subprogramas básicos incluyendo entre otros: Capacitación y Educación, Manejo de Desperdicios, Manejo de Documentación y Comunicación de Información, Adquisiciones y Contratación de Bienes y Servicios con Menor Impacto Ambiental y el de Consumo Responsable.
- e. Para cada uno de los subprogramas antes citados debe detallarse: (a) objetivo, (b) estrategias, (c) metas y (d) acciones específicas.

El subprograma de educación y capacitación tiene generalmente el *objetivo de: fomentar la cultura ambiental de los servidores públicos y empleados de la institución para que sean exitosas las acciones y estrategias propuestas en cada uno de los demás subprogramas que consolidan el Programa de materiales de oficina y consumo responsable. Comprende acciones de capacitación de empleados como agentes multiplicadores* en manejo de desperdicios, en manejo de documentación, en adquisiciones y en la contratación de bienes y servicios con menor impacto ambiental, así como en consumo responsable, estableciendo metas precisas.

El subprograma de manejo de desperdicios tiene como objetivo: disminuir la cantidad de desperdicios sólidos generados en la institución y contiene acciones tales como: identificar autores involucrados, determinar oportunidades de reuso y reciclaje así como establecer acciones específicas de separación y de reuso de papel bond, folders, tarjetas y sobres etc.

El subprograma para el manejo de la documentación y la comunicación de información tiene como *objetivo: disminuir el impacto ambiental a través de procesos más eficientes en el manejo, transmisión y producción de información y documentos. Comprende entre otras las acciones de uso eficiente de medios electrónicos, correo electrónico e internet, así como de optimización de procesos de manejo documental.*

El subprograma de adquisiciones y contratación de bienes y servicios con menor impacto ambiental tiene por *objetivo: disminuir el impacto ambiental de las actividades cotidianas de la APF mediante la elección de productos que causen el menor daño al ambiente, así como aumentar la oferta de bienes y servicios que cumplan los criterios ambientales y en su caso la reducción de los productos a comprar.*

^{5/} Resumen sustentado en el Programa de Materiales de oficina y consumo responsable, www.semarnat.gob.mx/sma/index/html, México, p.1-12

El subprograma de consumo responsable, tiene por *objetivo: Fomentar entre los servidores públicos un consumo responsable de bienes y servicios a fin de disminuir paulatinamente la tasa de consumo en la APF. Comprende acciones de optimización de consumibles, de disminución en el uso de impresoras, faxes y fotocopiadoras y del uso óptimo de los medios electrónicos como el Internet y el correo electrónico.*

3.1 Cláusulas Ambientales

Una cláusula ambiental sugiere una serie de criterios para la adquisición y uso de bienes y servicios cuyo objetivo es conocer el impacto de los mismos sobre el medio ambiente. Las cláusulas ambientales se definen como el "acceso a información sobre bienes y servicios que refleje el efecto que los mismos tienen en la salud humana y el medio ambiente."^{6/}

Las cláusulas ambientales pueden basarse en criterios muy diversos. Uno de los criterios más socorridos en la actualidad es el del ciclo de vida del producto, es decir, preguntarse por el efecto que los productos tienen sobre la salud y el medio ambiente en distintas etapas del producto: (a) insumos, (b) manufacturación, (c) empaque, (d) distribución, (e) uso y (f) disposición.

Algunos de los criterios más generales para establecer cláusulas ambientales se refieren a que los productos:

- Estén elaborados con insumos de bajo impacto ambiental
- Tengan dispositivos para ahorro de energía
- Tiendan a reducir su efecto contaminante del aire, suelo y cuerpos de agua
- Sean hechos con insumos que faciliten el manejo del mismo como desperdicio
- Sean de origen reciclado y de ser posible poder reciclarse después de usarse
- Reduzcan su impacto sobre la capa de ozono
- Eviten el uso de tóxicos y químicos peligrosos

Debido a que en México aún no se instaura un sistema de certificación ambiental, es conveniente conocer ciertos criterios ambientales específicos que se recomiendan al efectuar una compra. Por ejemplo:

Para equipos de oficina o electrodomésticos:

- ✓ Tener algún tipo de dispositivo o certificación de ahorro energético
- ✓ No estar manufacturados con clorofluorocarbonos (cfc)
- ✓ Minimizar en manufactura el uso de ingredientes contaminantes
- ✓ Insumir productos biodegradables y no tóxicos
- ✓ No deben de emitir ozono o polvo
- ✓ No utilizar como insumos y compuestos orgánicos volátiles o contaminantes
- ✓ Usar papel o insumos reciclados

6/ *Sistemas de manejo ambiental*, Sma@buzon.semarnap.gob.mx, op.cit. p.6

Para productos de limpieza, deben ser biodegradables, neutros, no tóxicos y en su formulación o manufactura se deben minimizar ingredientes contaminantes tales como fosfatos y compuestos orgánicos volátiles entre otros.

Para pegamentos, deben ser no tóxicos, lavables y libres de solventes, las pinturas deben preferentemente minimizar su contenido de compuestos orgánicos volátiles y en su manufactura o formulación, minimizar los contenidos de mercurio, plomo, cadmio y solventes aromáticos.

Para el papel, debe poseer alto contenido de fibra reciclada, ser de colores crudos, no estar plastificado y los productos importados poseer preferentemente el certificado ambiental.

3.2 Compras Verdes

Son aquellas adquisiciones de bienes y servicios que satisfacen en gran medida las cláusulas ambientales y que por sus características ecológicas entran en esta categoría. Algunos ejemplos de compras verdes son enunciados a continuación en el cuadro V1.

V.1 Sugerencias para realizar adquisiciones con criterios ecológicos

CONCEPTO	SUGERENCIA ECOLÓGICA, Adquirir:
Pastas para engargolar.	Pastas de papel 100% reciclado nacional
Block, cuaderno o libreta para taquigrafía, de rayado o de cuadro chico o grande.	Con pastas y hojas de papel 100% reciclado nacional (papel educación 60 gramos por m2)
Folder press board	Folder 100% reciclado nacional (papel Kraft 125 g/hoja)
Sobre bolsa tamaño carta, doble carta y oficio, color krafting	Sobres del papel 100% reciclado nacional (papel kraft 125 g/hoja)
Papel bond blanco	Papel 100% reciclado nacional (papel 75 g/m2)
Sobre o bolsa tamaño carta y oficio color blanco	Sobres del papel 100% reciclado nacional (papel kraft 125 g/hoja)
Tarjeta Bristol blanca	De cartón 100% reciclado nacional
Porta acetatos	Porta acetatos de cartón 100% reciclado nacional
Porta clips, porta lápices, Porta tarjetas o revistero	De cartón 100% reciclado nacional
Charola de 2 niveles	De cartón de cartón 100% reciclado nacional
Caja de cartón para archivo con jaladera	Caja de cartón 100% reciclado nacional con jaladera de plástico
Caja de cartón para empaque	Caja de cartón 100% reciclado nacional
Marca textos color rosa, amarillo y verde	Marcador no fluorescente a base de agua y sin sub-empaque (a granel)
Plumín ultra fino o punto mediano color azul, negro, rojo y verde	Plumín base de agua sin sub-empaque (a granel)

Clips chico y mariposa no. 1 y 2	Clip de plástico (poliestireno de alta densidad)
Bolígrafo punto mediano color negro y azul	Bolígrafos que tengan la leyenda de la dependencia, con repuestos cambiable y entrega dos sin sub-empaque.
Cinta canela 3"	Sin envoltura individual (a granel)
Cinta diurex 12x33	Sin envoltura individual (a granel)
Cinta diurex 18x33	Sin envoltura individual (a granel)
Cinta diurex 24x65	Sin envoltura individual (a granel)
Masking tape 24x50 y 48x50	Sin envoltura individual (a granel)
Lápiz bicolor	Sin sub-empaque (a granel)
Plumón marcador de aceite color negro y rojo	Sin sub-empaque (a granel)

Fuente: Resumen sustentado en cláusulas verdes, www.semarnat.gob.mx/sma/index/html, México.

4. Programa de Ahorro de Energía

Para dar cumplimiento a los sucesivos acuerdos de austeridad en materia de ahorro de energía, fue creada la CONAE, quien ha expedido para cada ejercicio, los lineamientos generales del Programa de Ahorro de Energía en Inmuebles de la Administración Pública Federal^{7/}, a fin de continuar fomentando el manejo del ahorro de energía eléctrica.

La CONAE instrumenta estrategias generales y proporciona asistencia técnica para que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal analicen y apliquen las oportunidades de ahorro de energía en los inmuebles de la Administración Pública Federal, a fin de cumplir, para el caso en el ejercicio 2001, con el Acuerdo que establece las disposiciones para la productividad, ahorro, transparencia y desregulación presupuestaria.

Las Dependencias y Entidades participantes deben proporcionar la información trimestral de sus consumos de energía eléctrica y de las actividades (medidas operativas y tecnológicas) realizadas para reducir los índices de consumo, con lo que la CONAE integra en un informe del cumplimiento del Programa.

Para la valoración de la acciones de los Comités Internos de las Dependencias y Entidades, opera el Comité General integrado por representantes de las Secretarías de Energía; de Hacienda y Crédito Público; de Contraloría y Desarrollo Administrativo, y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como de Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad y Luz y Fuerza del Centro.

^{7/} Lineamientos generales del Programa de Ahorro de Energía en Inmuebles de la Administración Pública Federal, CONAE, México, 2001.

La CONAE asigna una clave de entrada (login) y una contraseña (password) a cada una de las dependencias y entidades, con las que el funcionario representante del Comité registra los inmuebles y proporciona información de los programas y avance de acciones de cada inmueble registrado.

5. Uso eficiente del agua

Conforme al Acuerdo que establece disposiciones de productividad, ahorro, transparencia y desregulación presupuestaria publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 27 de febrero de 2001, todas las entidades y dependencias federales deben disminuir sus consumos de agua, con base en las auditorías de agua y en los programas para uso eficiente del agua emitidos por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua^{8/}.

En cada uno de sus inmuebles deben implantarse diferentes medidas de tipo operativo (mantenimiento, vigilancia), así como de educación y motivación entre empleados y visitantes; sin disminuir la calidad del servicio, la productividad, la higiene y el confort de los usuarios.

En el Subprograma de uso eficiente del agua, destacan las acciones siguientes:

- a. Formar un Comité de Elaboración y Seguimiento del Programa Interno de Manejo Ambiental (CESPIMA), por cada entidad o dependencia (el comité será el mismo para materiales de oficina y agua).
- b. Ubicar los edificios que participarán en el Subprograma de Agua.
- c. Estudiar la Metodología para hacer auditorías de agua y programas de uso eficiente.
- d. Solicitar información a todos sus edificios, en el D.F. e interior de la República, para elaborar su Subprograma de Uso Eficiente del Agua,
- e. Elaborar un resumen que se deberá enviar al correo electrónico del subprograma (IMTA).
- f. Dar de alta en la página Web, para solicitar su clave de acceso.
- g. Dar de alta los medidores de los edificios participantes y proporcionar datos generales de las instalaciones hidro-sanitarias de los mismos.
- h. Proporcionar información sobre los consumos desde 1999 a la fecha de cada uno de los medidores registrados.

^{8/} Subprograma de uso eficiente del agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México, 2001

6. Comentarios

Es evidente que México requiere redoblar esfuerzos y canalizar mayores recursos financieros a fin de detener el proceso de deterioro que sufre el ambiente y los recursos naturales con que cuenta, así como reforzar y garantizar que la administración de recursos humanos, financieros y materiales se lleve a cabo con los criterios de sustentabilidad, como ya se ha empezado a hacer con el denominado Sistema de Manejo Ambiental.

Con la estrategia de la transversalidad se están logrando buenos resultados ya que el hecho de que no solo el programa sectorial de medio ambiente incluya inversiones a este tema sino se encuentren involucradas otras 12 dependencias, en sus programas sectoriales, especiales e institucionales deben considerarse ingredientes importantes para el tema de la sustentabilidad.

No obstante lo anterior, se requiere de acciones públicas concretas y contundentes para garantizar, que en el interior el gobierno las dependencias asuman los criterios y manejos sustentables y con ello ser ejemplo para lograr que todas las organizaciones de los sectores privado y social también incursionen en sistemas homogéneos alineados con el desarrollo sustentable y la protección ambiental.

IV MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

1. Objetivos del Capítulo
2. El Problema y los Cuestionamientos
3. Objetivos de la investigación
4. Planteamiento de Hipótesis
5. Resultados
6. Conclusiones
7. Hacia donde orientar futuros trabajos

1. Objetivos del Capítulo

- Mostrar la metodología de investigación que se adoptó para dar respuesta a los problemas bajo estudio y a los cuestionamientos planteados.
- Establecer los objetivos del trabajo y plantear las hipótesis del trabajo.
- Desarrollar los trabajos necesarios para disponer de elementos útiles para la aprobación o rechazo de las hipótesis

2. El Problema y los cuestionamientos

Con base en la problemática que fue presentada en el Capítulo II, enfocaré la atención en este trabajo, en tres aspectos propios de las organizaciones públicas, vinculados con la promoción del desarrollo sustentable. Tres problemas que requieren de atención urgente en las organizaciones pública:

a. Las organizaciones públicas continúan rigiéndose por esquemas tradicionales de administración de carácter vertical y horizontal con los cuales, las posibilidades de arribo a su desarrollo sustentable son limitadas, ya que continúan asumiendo criterios y sistemas de manejo individualista para el cumplimiento de su misión y objetivos quedando relegado a un segundo término el criterio de la sustentabilidad.

b. Las aportaciones de la disciplina administrativa y organizacional al desarrollo del conocimiento en materia de sustentabilidad han sido mínimas debido a que no se ha desarrollado la investigación, docencia y didáctica orientada hacia la transdisciplina y el conocimiento transversal con relación a la sustentabilidad económica, ecológica y social.

c. No obstante la voluntad política gubernamental y la normatividad establecida en la administración pública federal, las organizaciones públicas no han asumido el compromiso de adoptar el sistema de manejo ambiental como un importante paso hacia la sustentabilidad de las organizaciones.

Respecto a estos problemas es preciso hacernos los siguientes cuestionamientos:

- a. ¿Será factible lograr mediante la estrategia de la transversalidad, que las organizaciones públicas arriben a un efectivo desarrollo sustentable?
- b. ¿A qué grado, las Ciencias de la Administración y la Organización han contribuido al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica para la sustentabilidad de las organizaciones?
- c. ¿En qué medida los procesos en las organizaciones públicas aplican el Sistema de Manejo Ambiental hacia la sustentabilidad de largo plazo?

3. – Objetivos de la investigación:

- a. Valorar la aplicación de la estrategia de la transversalidad como un instrumento para arribar al efectivo desarrollo sustentable en las organizaciones públicas.
- b. Analizar y valorar las aportaciones que la evolución del pensamiento administrativo y organizacional y las Escuelas, Enfoques y Corrientes administrativas han realizado en relación con los criterios generales de sustentabilidad y determinar en que grado la Teoría de la Administración y la Organización han contribuido al desarrollo de la investigación, la docencia y didáctica del desarrollo sustentable.
- c. Valorar los avances que se han alcanzado en la implantación de manejo ambiental y criterios sustentables en las organizaciones públicas, determinando en que medida los procesos y sistemas en la Administración Pública Federal, incluyen la aplicación de criterios sustentables y de manejo ambiental.

Adicionalmente se pretende desarrollar el marco teórico básico para la aplicación de una Administración Sustentable en el Sector Público de México, incorporando en el mismo, instrumentos que propicien el avance de las aplicaciones administrativas con bases sustentables.

4. Planteamiento de las Hipótesis:

4.1 Para analizar y evaluar la estrategia de la transversalidad como instrumento para avanzar en la aplicación generalizada de criterios sustentables en las Organizaciones Públicas se establecieron las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula:

La transversalidad en las organizaciones públicas es la estrategia apropiada para arribar al efectivo desarrollo sustentable.

Hipótesis Alterna:

La transversalidad en las organizaciones públicas no es la estrategia apropiada para arribar al efectivo desarrollo sustentable.

4.2 Para evaluar las aportaciones de la disciplina administrativa y organizacional al desarrollo del conocimiento en materia de sustentabilidad y al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica hacia la transdisciplina y el conocimiento transversal con relación a la sustentabilidad económica, ecológica y social, fueron planteadas las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula:

Las Ciencias de la Administración y la Organización no han contribuido suficientemente al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica para la sustentabilidad de las organizaciones públicas.

Hipótesis alterna

Las Ciencias de la Administración y la Organización han contribuido suficientemente al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica para la sustentabilidad de las organizaciones públicas

4.3 La tercera hipótesis para evaluar la aplicación de los Sistemas de Manejo Ambiental (SMA), fue planteada de la siguiente forma:

Hipótesis Nula

Los procesos en las organizaciones públicas no cumplen con los mínimos requisitos del SMA, hacia la sustentabilidad de largo plazo.

Hipótesis Alterna

Los procesos en las organizaciones públicas cumplen con los mínimos requisitos del SMA, hacia la sustentabilidad de largo plazo.

5. Resultados generados sobre:

5.1 La transversalidad

Para analizar y evaluar estrategia de la transversalidad como instrumento para avanzar en la aplicación generalizada de criterios sustentables en las organizaciones públicas, se llevó a cabo una investigación documental, observando que el material sobre transversalidad es aún muy escaso, sin embargo, fueron analizadas todas las fuentes disponibles tanto en bibliografía como en el internet, con lo que fue posible conformar el capítulo III.3, donde ha sido analizada en forma particular, la aplicación del concepto de transversalidad en las organizaciones públicas en la anterior y en la presente administración, observando que a partir del año 2003 comenzaron a concertarse acciones y proyectos transversales entre 16 instituciones públicas y en el 2004 se convocó a 15 instituciones más, conformando en el 2005 la primera "Agenda de transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable con la participación de 32 instituciones hasta 2006.

En la presente administración, con la puesta en vigor del PND 2007-2012 fueron incorporadas 13 de las 18 dependencias de la Administración Pública Federal, a la

adaptación a los efectos Del cambio climático												
12. Reducir el impacto ambiental de los resultados												
13. Promover la investigación científica ambiental con compromiso social												
14. Desarrollar en la sociedad mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto a los recursos naturales												

Fuente: estructurado con base en el PND 2007-2012

La Agenda Incluye además de las citadas, a las siguientes Organizaciones Públicas: CFE, CONAE, PMX, LFC, FIDE, CENAPRED, INEGI, CONAPESCA, CONAPO, BANOBRAS, FIDE, CONACYT y CONAVI, INE, CONANP, CONAFOR, IMTA, CNA Y CONABIO así como a los gobiernos estatales.

Con estas incorporaciones, cada vez son más los programas y acciones gubernamentales con impacto en el desarrollo sustentable, es decir, la Administración Pública ha encontrado en la estrategia de la transversalidad, el camino idóneo para avanzar en el camino de la sustentabilidad, con sinergias, coaliciones y programas conjuntos para lograr mayores resultados, así como con mayores inversiones públicas en el tema de la sustentabilidad.

Esta estrategia de transversalidad es congruente con la nueva política pública consistente en la construcción de una nueva relación del Gobierno con la sociedad, en lo que se denomina "Red de Gobernanza" como modo emergente de gestión pública que presenta las siguientes características:

- Una gestión pública incluyente y participativa
- La Gobernanza globalizada
- Alineación con estrategia de organizaciones internacionales
- Gestión mediante redes de participación gubernamental y ciudadana
- Estructura multimodal
- Interdependencia de actores y organizaciones
- Estabilidad en las pautas de interacción.

La Red de Gobernanza implica transitar hacia una forma distinta de Gobierno que deja a un lado las estructuras piramidales y jerarquizadas del modelo burócrata y de la nueva gestión pública para arribar a una interacción y participación activa y constante de las organizaciones gubernamentales con la sociedad. Las características de los tres modelos coexistentes pueden ser descritas de manera resumida en el siguiente cuadro:

Tres modelos coexistentes de gestión burocrática, nueva gestión pública y red de Gobernanza

<i>Modelo de referencia</i>	<i>Burocracia/modelo garantista</i>	<i>Nueva Gestión Pública/Modelo Posgarantista</i>	<i>Red de Gobernanza</i>

Orientación	Legalista	Servicios	Organizaciones y ciudadanos activos
Objetivo	Conforme a normas		Calidad de vida comunitaria
Perspectiva	Gobiernos	Sector público	Sector público y sociedad civil
Regulación	Jerárquica	Mercado	Redes
Lógica	jurídica	Económica	Política
Tipificación	Administración legista	Administración de servicios	Administración catalizadora

Fuente: Adaptado y resumido de Bovaird T. y Loffler, E.(2003) *Public Management and Governance*, Londres, Routledge, p.19

Estos resultados y los expresados en el capítulo III.3 me permiten concluir que:

-La transversalidad como instrumento de estudio en las organizaciones, implica dejar de lado las estructuras piramidales y horizontales y arribar a un campo distinto de análisis a través de estructuras que ofrezcan formas innovadoras de análisis y detección de oportunidades y soluciones.

-La estrategia de la transversalidad muestra ser una estrategia apropiada para lograr avanzar en el desarrollo sustentable. La estrategia comenzó a aplicarse con éxito en la pasada administración y en el presente sexenio gracias a la incorporación de más de 70 instituciones se están logrando avances sustanciales en el tema de la sustentabilidad.

-La transversalidad y la transdisciplinariedad se encuentran estrechamente vinculadas ya que en el paradigma transdisciplinario rompe con la jerarquización establece múltiples las posibilidades de conexión, aproximaciones, cortes y se asumen nuevas formas de tránsito que la encontramos en la transversalidad.

-La transdisciplinariedad constituye en el campo del conocimiento, un enfoque innovador para conformar y aplicar los conocimientos cubriendo los aspectos de interés con campos de análisis que superan el conocimiento disciplinar, interdisciplinar y la multidisciplinar.

Por todo lo anterior resulta aceptable la primera hipótesis al señalar que la transversalidad en las organizaciones públicas es una estrategia apropiada para arribar al efectivo desarrollo sustentable.

5.2 Las Aportaciones de la Ciencia de la Administración y la Organización

Para evaluar las aportaciones de la disciplina administrativa y organizacional al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica para la sustentabilidad de las organizaciones públicas, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

a. Una investigación documental en la que fueron evaluadas, las escuelas del pensamiento administrativo y su relación con la promoción del desarrollo sustentable, considerando para cada aportación, la elaboración de un valor denominado grado de

sustentabilidad (Gs), que resultó del análisis de la aportación con la promoción del desarrollo sustentable, considerando conceptos tales como; la solidaridad con las futuras generaciones; la participación conjunta de la población; la preservación de los recursos naturales; la producción con plena armonía con la naturaleza, el establecimiento de objetivos organizacionales congruentes con los objetivos sociales de la macro organización, la valoración realista de los recursos, la atenciones de problemas ambientales o la promoción de tecnologías limpias.

Con esta idea se planteó el siguiente esquema de análisis de expectativas:

Intervalos con relación al grado aportación ecológica.	Frecuencia esperada	Significado:	Grado de sustentabilidad. (GS)
0% a 5% de aportación sustentable.	80.0%	Aportaciones en las que no se presentan contribuciones a la sustentabilidad ya sea porque se trata de campos de conocimiento específicos o bien porque proponen técnicas meramente administrativas.	Nulo(n)
5% a 10%	13.0%	Aportaciones administrativas de posible aplicación pero donde no se da una aportación al desarrollo teórico sustentable.	Mínimo (m)
10% a 15%	07.0%	Aportaciones con ciertos tópicos de estudios o tratados administrativos relacionados con el entorno ambiental y la sustentabilidad.	Escaso (e)
15% a más	0%	Aportaciones administrativas de vinculación con el entorno ambiental y el desarrollo sustentable.	Suficiente (S)

- Fo.- Frecuencia Observada conforme a la bibliografía consultada
- Valor.- El que resulte de aplicar la tabla de X2 al nivel de confianza, 05.

Se llevó a cabo conforme al capítulo II.2, un diagnóstico desde el punto de vista sustentable y fue determinado para cada escuela o corriente, el grado de sustentabilidad (Gs) conforme al cuadro de expectativas anterior, generándose los siguientes resultados:

Grado de Sustentabilidad en las Escuelas del Pensamiento Administrativo

ESCUELAS y CORRIENTES:	Gs	ESCUELAS y CORRIENTES:	Gs
Escuela clásica:			
1.Administración Científica	N	16. Comportamiento Grupal	M
2.Teoría Anatómica o del proceso	N	Escuela Sistemática	
Escuela humanística:		17.Teoría Cibernética	N
3.Liderazgo	N	18.Teoría Matemática	N
4.Psicología de la Organización	N	19.Teoría de Sistemas	M
5.Organización como Sistema Social	M	Otros Enfoques o Escuelas	
6.Teoría de las Relaciones Humanas	N	20.Empírica	N
7.Sistemas Sociotécnicos		21. Contingencial o Situacional.	N

Escuela estructuralista	N	22. Autogestión	N
8.Modelo Burocrático	N	23. Ecléctica	N
9.Teoría Estructuralista	N	24. Japonesa	N
10.De los Roles administrativos	N	25. Ambiental	M
Escuela Neoclásica		26. Administración estratégica	N
11.Teoría Neoclásica	N	27. Administración de Calidad	N
12.Administración por Objetivos	M	28. Benchmarking	N
13.Teoría de las decisiones	N	29. Reingeniería de negocios	N
Enfoque Behaviorista		30. Teoría Económica	N
14.Teoría Behaviorista	N	31. Administración Pública	N
15.Desarrollo Organizacional	N		

Conforme al cuadro anterior, se observó que 26 de las 31 escuelas no generan aportaciones de carácter sustentable(N), mientras 5 de ellas realizan aportaciones de posible aplicación (M) pero donde no se da una aportación concreta al desarrollo teórico sustentable. Ello significa que no existe una alineación del contenido de las escuelas con los criterios de carácter sustentable

Al aplicar el estadístico χ^2 se observa lo siguiente:

Rangos:	Frecuencia observada (Fo):	Frecuencia esperada (Fe):	Fo-Fe	(Fo-Fe) ²	(Fo-Fe) ² /Fe
0 a 5% (N)	26	80%=25	1	1	.04
5 a 10% (M)	5	13%=4	1	1	.25
10-15% (E)	0	7%=2	-2	4	2
15 a más (S)	0	0	0	0	0
					$\chi^2=2.29$

$H_0: E(f_o-f_e)^2/f_e=2.29$; $H_0: 2.29$

$N=25$; $M=4$; $E=2$; $R=0$

Grados de libertad $(gl)=(r-1)(c-1)$; $gl=(4-1)(2-1)=(3)(1)=3$

Valor de χ^2 al nivel de confianza 0,05=9.488

$H_0=2.29 < 9.488$ Se acepta hipótesis nula

Lo anterior implica que los estudios y aportaciones de los enfoques y corrientes han sido orientados básicamente a lograr eficiencia y eficacia en las organizaciones, mayor productividad y estímulos al personal así como rentabilidad de corto plazo, es decir asumiendo criterios económicos que no se alinean a los criterios de sustentabilidad en las organizaciones.

b. De igual manera y considerando el mismo esquema de expectativas, se efectuó el análisis de aportaciones de los diversos autores al pensamiento administrativo y organizacional, cuyo análisis detallado fue incluido en el anexo 2.

Al efectuar el análisis estadístico de la evolución del pensamiento administrativo se observó que del 100% de las teorías, procedimientos y técnicas desarrolladas, el 80% presentan nulas aportaciones a la sustentabilidad, el 13% son de posible aplicación aun cuando no se aporta ningún ingrediente de sustentabilidad y el 4% incluye ciertos tópicos relacionados con la sustentabilidad.

Aplicando el análisis estadístico χ^2 en los siguientes términos:

Rangos:	Frecuencia observada (Fo):	Frecuencia esperada (Fe):	Fo-Fe	(Fo-Fe) ²	(Fo-Fe) ² /Fe
0 a 5% (N)	83	80	3	9	.1125
5 a 10% (M)	13	13	0	0	0
10-15% (E)	4	7	-3	9	1.2857
15 a más (S)	0	0		0	0
					X ² =1.3982

Ho: $E(f_o - f_e)^2 / f_e = 1.3982$; Ho: 1.3982

N=83; M=13; E=4; R=0

Grados de libertad (gl) = (r-1)(c-1); gl = (4-1)(2-1) = (3)(1) = 3

Valor de X² al nivel de confianza 0,05 = 9.488

Ho = 1.3982 < 9.488 Se acepta hipótesis nula

Con base en estos análisis se llegó a la conclusión de aceptar la **hipótesis nula dado que con estos parámetros y esquemas de medición se observa que, las Ciencias de la Administración y la Organización no han contribuido suficientemente al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica para la sustentabilidad de las organizaciones públicas**

5.3 La Operación del Sistema de Manejo Ambiental

Respecto a la tercera hipótesis se llevó a cabo una investigación de campo mediante un diseño cuasi experimental 1/ sustentado en observar como se presentaba la situación en el año 2006, esperar a que transcurran 2 años y nuevamente observar como se presenta en 2008 la aplicación del Sistema de Manejo Ambiental en las organizaciones públicas seleccionada al azar.

Gráficamente el diseño experimental se considera del tipo: R O1 X O2 donde:

R = Selección Random (Al azar)

X = tiempo (dos años)

O1 = Observación inicial sobre aplicación del SMA y criterios sustentables en las Organizaciones públicas

O2 = Observación segunda sobre aplicación del SMA y criterios sustentables en las Organizaciones públicas

Para determinar el tamaño de la muestra (n) se consideró como aceptable un error estándar (se) de menos de .014, equivalente a menos de 1.4 de cada 100, con lo que es posible suponer que en el 98.4 % de la población (N) integrada por los 19 dependencias que conforman la Administración Pública Federal Centralizada, los resultados son acertados

La población para fines de ésta tesis fue conformada por las 19 dependencias que integran la Administración Pública Federal Centralizada, que comprenden 78 órganos desconcentrados y donde se encuentran sectorizadas las 174 entidades paraestatales y cuyo presupuesto para los ejercicios de 2006 y 2008 fueron los siguientes:

DEPENDENCIAS	ORGANOS DESCONCENTRADOS	ENTIDADES SECTORIZADAS	PEF 2006 (mmp)	PEF 2008 (mmp)
SEGOB	11	3	4.7	6.7
SRE	4	0	4.5	5.3
SEDENA	0	2	26.0	34.8
SEMAR	0	0	9.2	13.4
SSP	4	0	9.3	19.7
SHCP	5	43	27.2	36.1
SEDESOL	3	8	26.6	50.1
SEMARNAT	4	4	21.3	39.1
SENER	3	21	27.3	36.0
SE	3	7	7.6	10.8
SAGARPA	7	10	51.1	64.4
SCT	3	22	33.7	58.3
SFP	1	0	1.4	1.5
SEP	7	27	137.6	173.5
SS	14	16	42.3	69.4
STPS	1	2	3.3	3.4
SRA	1	2	4.4	5.3
SETUR	1	6	1.2	3.4
PGR	3	1	9.6	9.7
TOTAL	78	174	448.3	640.9

Los términos para fijar el tamaño de la muestra son:

$se = .014$ desviación estándar de la distribución muestral la cual representa las fluctuaciones del valor promedio de la población

$(se)^2 = \text{varianza de la muestra} = (.014)(.014) = .000196$

Varianza de la población $s^2 = p(1-p)$

$p = 1 - se = 1 - .014 = .986$

$s^2 = .986(1 - .986) = (.986)(.014) = .013804$

Estos datos son aplicados para determinar el tamaño de la muestra (n)

$n_1 = \text{varianza de la población} / \text{varianza de la muestra}$

$n_1 = .013804 / .000196 = 70.428571$

Con esta base, el tamaño de la muestra es de:

$n = n_1 / (1 + n_1 / N)$

N= Los recursos aplicados la población de dependencias, considerando que estos sean aplicados con o sin base en el Sistema de Manejo Ambiental.

a. efectuada el 2006

$$n = 70.428571/1+70.42857/448=70.428571/1.1572066$$

$$n = 70.428571/1.1572066 = 60.86$$

b. ratificada el 2006

$$n = 70.428571/1+70.42857/641=70.428571/1.11004464$$

$$n = 70.428571/1.11004464=63.44$$

La muestra determinada implicó seleccionar dependencias al azar, cuyo presupuesto fuera de al menos 60.86 miles de millones de pesos.

Las dependencias seleccionadas fueron: SEDESOL, que tiene un presupuesto de 26.6 miles de millones de pesos y SAGARPA que aplica 51.1. También se incluyó al Programa de Desarrollo Humano Oportunidades que siendo órgano desconcentrado de SEDESOL, que por su importancia convino para complementar mejor la muestra.

Para 2008, Las dependencias seleccionadas: SEDESOL, que tiene un presupuesto de 50.1 miles de millones de pesos y SAGARPA aplica 64.4.

El primer levantamiento se efectuó en el año 2006 con los resultados que aparecen en la penúltima columna y a fin de efectuar un análisis de avance en la instrumentación de acciones de sustentabilidad y manejo ambiental y observar el grado de cumplimiento en la aplicación de los SMA en el transcurso del tiempo, después de 2 años se efectuó un nuevo levantamiento de información, observando los resultados que aparecen en la última columna:

Organización 1: ESCALA DE EVALUACIÓN DEL SISTEMAS DE MANEJO AMBIENTAL

APARTADO	PUNTAJE	D E S E M P E Ñ O			OBSERVADO	
		BUENO	REGULAR	MALO	2006(O1)	2008 (O2)
Total de SMA	645	645-593	592-389	398-0	96 malo	244malo
A PROGRAMA DE SMA	41	41-37	36-25	25-0	0 malo	28regular
B NIVEL DE COMPROMISO	55	55-50	49-34	34-0	0 malo	30malo
C FUNCIONALIDAD	22	22-20	19-13	13-0	5 malo	12malo
D ENERGIA	31	31-28	27-19	19-0	14 malo	12malo
E AGUA	31	31-28	27-19	19-0	7 malo	14malo
F "COMPRAS VERDES"	174	174-158	157-106	106-0	4 malo	30malo
G USO DE MATERIALES OFICINA	50	50-45	44-31	31-0	29 malo	36regular

H MANEJO DE RESIDUOS	104	104-94	93-63	63-0	10 malo	42malo
I EDUCACION, CAPACITACION Y DIFUSION	88	88-80	79-54	54-0	13 malo	14malo
J SEGUIMIENTO Y EVALUACION	49	49-44	43-30	30-0	14 malo	14malo

D E S E M P E ñ O

Escalas:

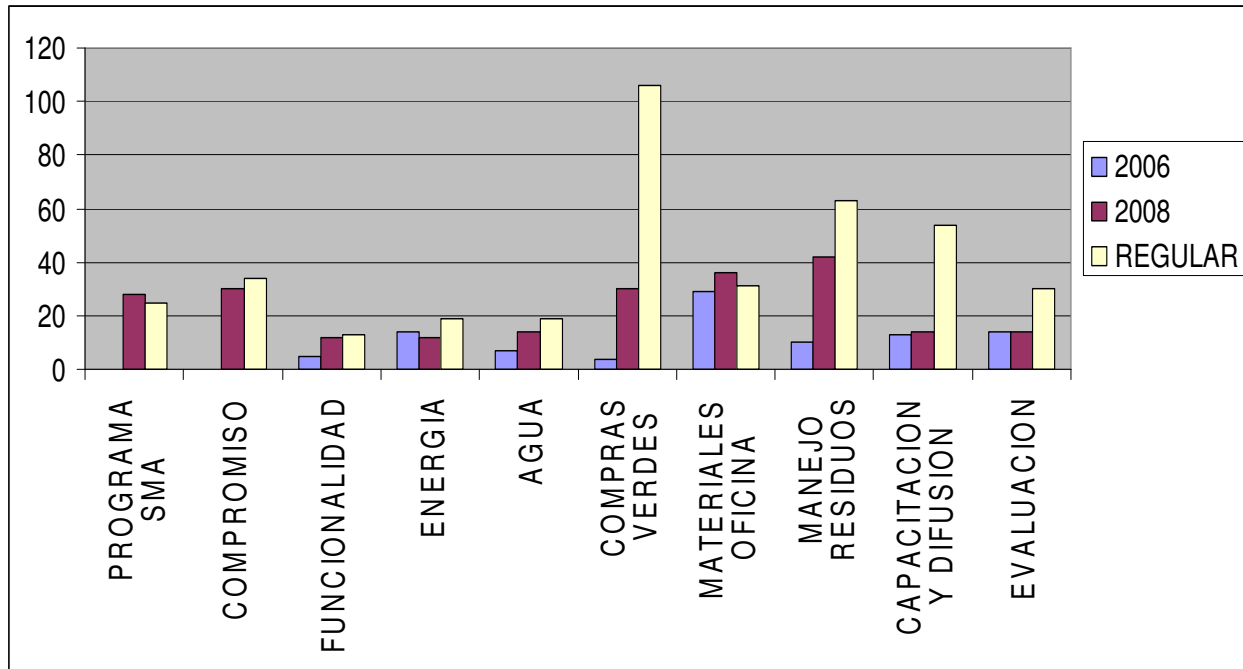
11 malos 2 regular y 9 malos

Bueno.- Cuando los SMA o alguno de sus apartados alcanzan este intervalo de puntuación, se considera que tienen un comportamiento óptimo: por lo anterior, se toma como última prioridad su atención.

Regular.- Cuando los SMA, ó alguno de sus apartados, alcanzan este intervalo de puntuación, están en una situación de riesgo o vulnerabilidad debido a su condición de susceptibilidad a impactos internos, esto es, si no son atendidos a mediano plazo pueden presentar un comportamiento malo.

Malo.- cuando los SMA, o alguno de sus apartados, alcanzan este intervalo de puntuación, presentan un comportamiento no deseable. Por lo anterior, se considera como un área de oportunidad a desarrollar a corto plazo, y su atención es de alta prioridad para la institución, es decir, son las áreas que se debe atender urgentemente.

(Cada concepto que se cumple vale de 6 a 8 puntos; ver en el cuestionario)



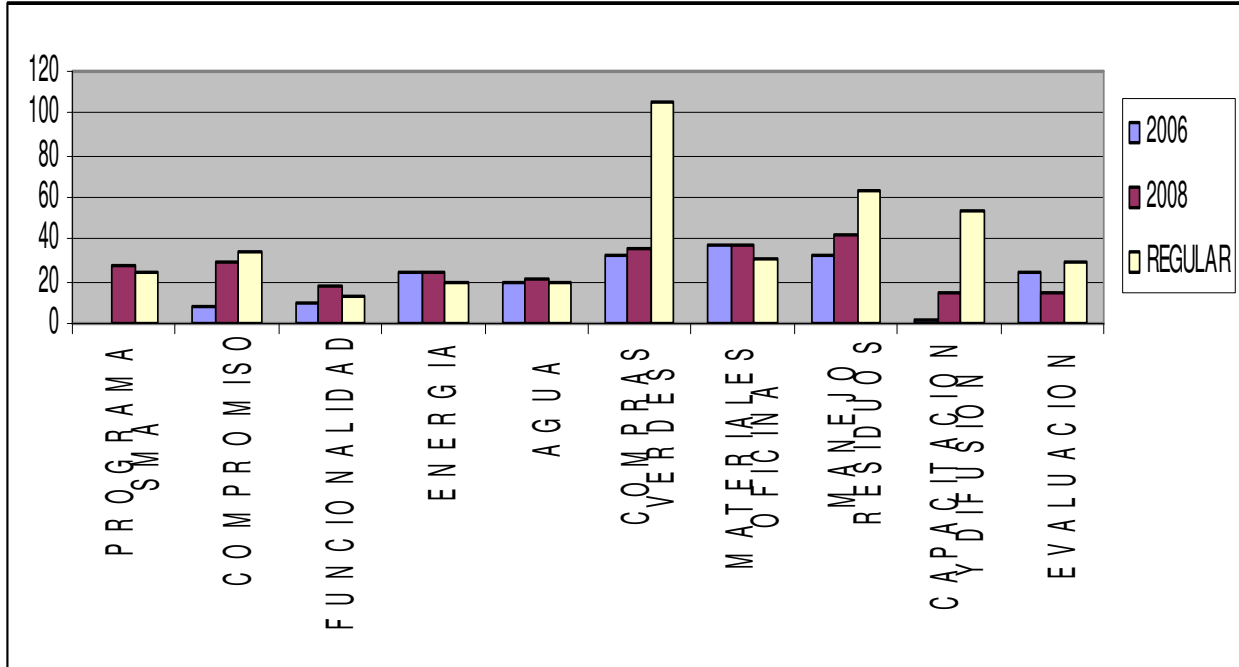
Criterio: Menor que regular =Malo

Organización 2 ESCALA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE SISTEMAS DE MANEJO AMBIENTAL

APARTADO	PUNTAJE	D E S E M P E Ñ O			OBSERVADO	
		BUENO	REGULAR	MALO	2006	2008
Total de SMA	645	645-593	592-389	398-0	189 Malo	264malo
A PROGRAMA DE SMA	41	41-37	36-25	25-0	0 Malo	28 regular
B NIVEL DE COMPROMISO	55	55-50	49-34	34-0	8 Malo	30malo
C FUNCIONALIDAD	22	22-20	19-13	13-0	10 Malo	18 regular
D ENERGIA	31	31-28	27-19	19-0	24 Regular	24regular
E AGUA	31	31-28	27-19	19-0	20 Regular	21regular
F "COMPRAS VERDES"	174	174-158	157-106	106-0	33 Malo	36malo
G USO DE MATERIALES OFICINA	50	50-45	44-31	31-0	37 Regular	37regular
H MANEJO DE RESIDUOS	104	104-94	93-63	63-0	32 Malo	42malo
I EDUCACION, CAPACITACION Y DIFUSION	88	88-80	79-54	54-0	1 Malo	14malo
J SEGUIMIENTO Y EVALUACION	49	49-44	43-30	30-0	24 Malo	14malo

D E S E M P E ñ O

3 REGULAR Y 8 MALOS 4 REGULAR Y 7 MALOS



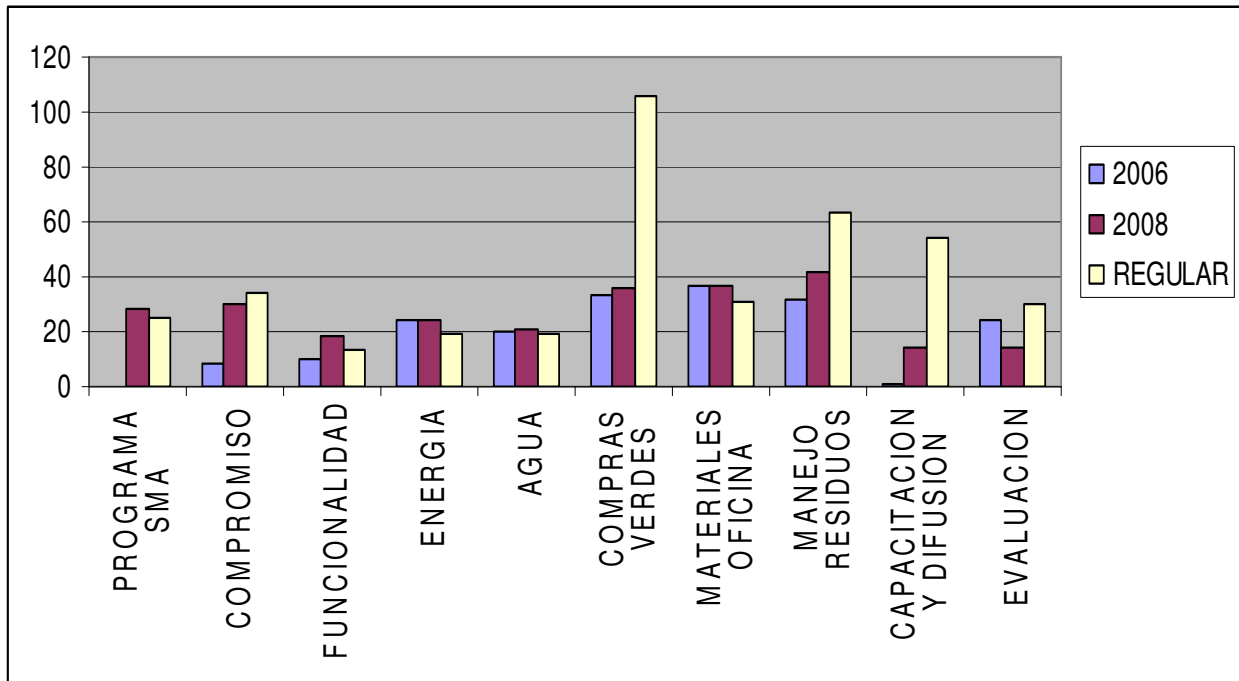
Menor que regular =Malo

Organización 3: ESCALA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LOS SISTEMAS DE MANEJO AMBIENTAL

APARTADO	PUNTAJE	D E S E M P E ñ O			OBSERVADO	
		BUENO	REGULAR	MALO	2006	2008
Total de SMA	645	645-593	592-389	398-0	122 Malo	264 malo
A PROGRAMA DE SMA	41	41-37	36-25	25-0	0 Malo	28 regular
B NIVEL DE COMPROMISO	55	55-50	49-34	34-0	8 Malo	12 malo
C FUNCIONALIDAD	22	22-20	19-13	13-0	13 Malo	12 malo
D ENERGIA	31	31-28	27-19	19-0	15 Malo	18 malo
E AGUA	31	31-28	27-19	19-0	8 Malo	21 regular
F "COMPRAS VERDES"	174	174-158	157-106	106-0	32 Malo	57 malo
G USO DE MATERIALES OFICINA	50	50-45	44-31	31-0	32 Regular	33 regular
H MANEJO DE RESIDUOS	104	104-94	93-63	63-0	10 Malo	48 malo
I EDUCACION, CAPACITACION Y DIFUSION	88	88-80	79-54	54-0	9 Malo	7 malo
J SEGUIMIENTO Y EVALUACION	49	49-44	43-30	30-0	19 Malo	28 malo

D E S E M P E ñ O

1 REGULAR Y 10 MALOS 3 REGULAR Y 8 MALOS



Menor que regular =Malo

Promedio del total

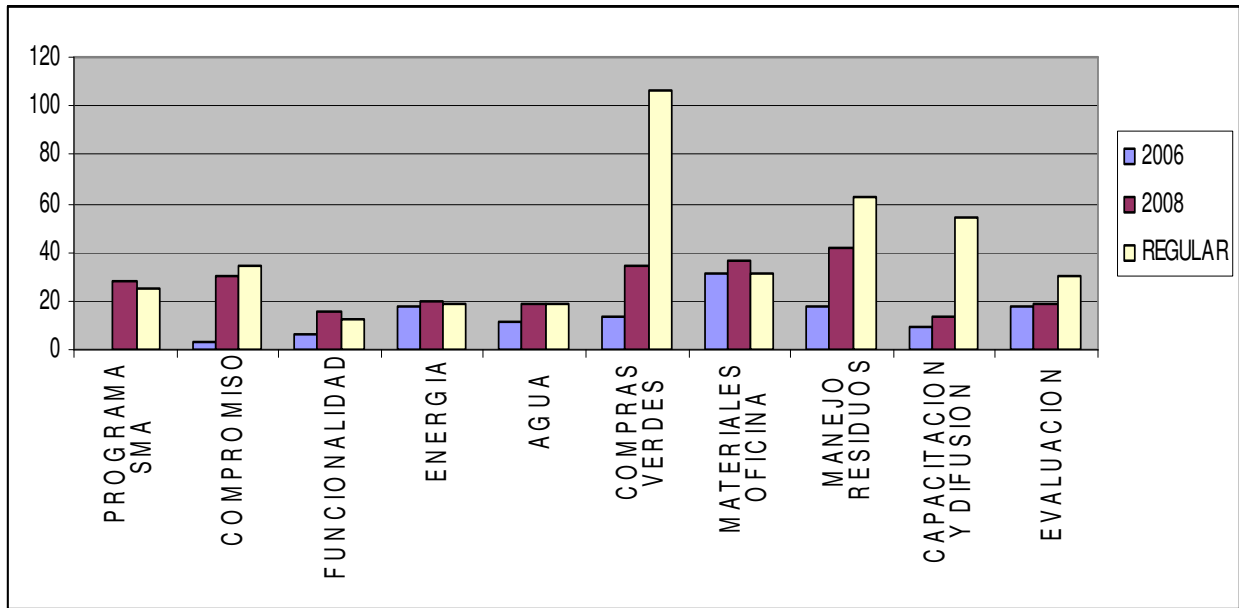
ESCALA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LOS SISTEMAS DE MANEJO AMBIENTAL

APARTADO	PUNTAJE	D E S E M P E ñ O			OBSERVADO	
		BUENO	REGULAR	MALO	2006	2008
Total de SMA	645	645-593	592-389	398-0	127 malo	253.33 malo
A PROGRAMA DE SMA	41	41-37	36-25	25-0	0 malo	28 regular
B NIVEL DE COMPROMISO	55	55-50	49-34	34-0	2.6667 malo	30 malo
C FUNCIONALIDAD	22	22-20	19-13	13-0	6.6667 malo	16 regular
D ENERGIA	31	31-28	27-19	19-0	17.333 malo	20 regular
E AGUA	31	31-28	27-19	19-0	11.333 malo	18.667 malo
F "COMPRAS VERDES"	174	174-158	157-106	106-0	13.667 malo	34 malo
G USO DE MATERIALES OFICINA	50	50-45	44-31	31-0	31.667 regular	36.667 regular
H MANEJO DE RESIDUOS	104	104-94	93-63	63-0	17.333 malo	42 malo
I EDUCACION, CAPACITACION Y DIFUSION	88	88-80	79-54	54-0	9 malo	14 malo
J SEGUIMIENTO Y EVALUACION	49	49-44	43-30	30-0	17.333 malo	18.667 malo

D E S E M P E ñ O

1 REGULAR Y 10 MALOS 4 REGULAR Y 7 MALOS

Grafica Resumen



Menor que regular =Malo

Se observa que solo en los apartados "programa SMA", funcionalidad, energía y uso de materiales de oficina las calificaciones llegaron a la escala de "regulares" mientras que los parámetros de compromiso, agua, compras verdes, manejo de residuos, capacitación y difusión y evaluación, continúan con calificaciones malas, a pesar de los 2 años transcurridos desde la primera hasta la segunda evaluación, razón por la cual, aunque a nivel general existen avances en la comparación de ambos años, continúan predominando evaluaciones mala a nivel global.

A manera de contraprueba, cabe señalar que durante el II Coloquio Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo, efectuado por el CIIEMAD/IPN del 25 al 27 de noviembre de 2008, El Lic. Raúl Arellano de la Subsecretaría de Planeación de la Política Ambiental de la SEMARNAT¹/, informó que esta Dependencia realizó recientemente una encuesta donde observan que el 55% de las dependencias y entidades de la APF cuentan con un SMA en desarrollo, 32% solo cuentan con acciones básicas y 13% están en un nivel incipiente, lo que confirma que no obstante la normatividad, la implantación de los SMA en el Sector Público presenta un reducido avance.

Por lo anterior, considero aceptable la hipótesis nula, dado que los procesos en las organizaciones públicas no cumplen con los mínimos requisitos del Sistema de Manejo Ambiental.

6. Conclusiones

Éste trabajo aporta un marco conceptual y un modelo a seguir para lograr mediante la estrategia de la transversalidad, acciones coordinadas y sinergias entre las organizaciones públicas de los tres niveles, para lograr la inclusión e involucrar no solo a las organizaciones públicas sino también a los sectores social y privado en la realización de acciones conjuntas hacia el desarrollo sustentable del país.

Se propone también a las instancias de desarrollo científico y académico, el avanzar y lograr una mayor aplicación científica, teórica, didáctica y académica de las ciencias de la administración y las organizaciones en el tema del desarrollo sustentable.

Así mismo y considerando que la forma más idónea de contribuir al desarrollo sustentable hacia el interior de las organizaciones públicas, es mediante la aplicación generalizada de los Sistemas de Manejo Ambiental (SMG), mediante la tesis se observa un incipiente avance en su instrumentación de dicho Sistema en las organizaciones públicas, lo que implica un llamado a las instancias respectivas, para implantar en forma integral el SMG, como punto de partida para poner ejemplo y ser autoridad legítima, para motivar el desarrollo sustentable en los sectores privado y social.

a. Mediante la investigación documental efectuada se concluye que, "La transversalidad en las organizaciones es una ***estrategia apropiada para arribar al efectivo desarrollo***

1/ Arellano Raúl, SEMARNAT, Informe de Gestión sobre Medio Ambiente, II Coloquio Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo, CIEMAD/IPN, 25 al 27 de noviembre de 2008, México.

sustentable", es un camino mayormente viable para coordinar esfuerzos de gobierno y sociedad, logrando generar sinergias y dinamismo en las acciones a realizar. Esta estrategia fue probada con éxito a fines de la pasada administración y gracias a los resultados generados, se ha incrementado su aplicación en éste sexenio, con gran éxito.

La estrategia de la transversalidad ha venido aparejada con el concepto o paradigma transdisciplinario que deja de lado los esquemas jerárquicos y busca con la investigación experimentar en múltiples posibilidades de conexión, aproximaciones, cortes, constituyendo un enfoque innovador para conformar y aplicar los conocimientos cubriendo los aspectos de interés con campos de análisis que superan el conocimiento disciplinar, interdisciplinar y la multidisciplinar.

b. La investigación documental efectuada permite concluir también que "las Ciencias de la Administración y la Organización no han contribuido suficientemente al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica sobre el desarrollo sustentable de las organizaciones.

La ciencias de la administración y la organización ofrecen un gran potencial para efectuar cambios importantes en los paradigmas de desarrollo sustentable a fin de

lograr organizaciones que no comprometan ni afecten a las generaciones futuras, que produzcan y lleven a cabo una explotación racional, armónica con la protección de los recursos naturales y el medio ambiente; un desarrollo que no comprometa las potencialidades de reproducción de capital de las generaciones futuras y haga posible la actividad humana productiva en todas sus facetas, acorde con el incremento de la calidad de vida de la sociedad y con la preservación del medio ambiente y la naturaleza.

Las ciencias de la administración y la organización han generado invaluable aportaciones y herramientas para las diferentes disciplinas, sin embargo, consideramos importante adoptar un nuevo enfoque o dimensión donde la optimización de procesos, la eficiencia y la eficacia, estén orientadas al desarrollo sustentable de las organizaciones, a la protección del entorno ambiental y al equilibrio ecológico en el que operan.

Es por ello necesario despertar el interés y lograr nuevas reacciones e inquietudes de los estudiosos e investigadores de la ciencia de la administración y las organizaciones ***desarrollando la investigación, docencia y didáctica con orientación hacia la sustentabilidad económica, ecológica y social.***

Lo anterior implica una reorientación de los estudios científicos así como en la enseñanza-aprendizaje formal e informal de las ciencias de la administración y las organizaciones, considerando que es apremiante, modificar los planes de estudio en carreras o posgrados sobre ciencias administrativas, incluyendo asignaturas sobre administración sustentable donde se profundice y desarrollen las ciencias de la administración y la organización.

c. Por otra parte, la investigación de campo efectuada, que incluye la aplicación, durante los años de 2006 y 2008, de una encuesta por muestreo con la aplicación de un cuestionario cuya copia se incluye en el anexo 3, se considera aceptada la hipótesis en el sentido de que no obstante la normatividad e instrumentación establecida, los procesos en las organizaciones públicas no cumplen con los mínimos requisitos del Sistema de Manejo Ambiental como paso fundamental para avanzar en la sustentabilidad de largo plazo.

Por lo anterior, resulta necesario que la SEMARNAT establezca un sistema de seguimiento y control efectivo que implique la adquisición de compromisos planeados para lograr que organizaciones públicas cumplan las disposiciones y apliquen el Sistema de Manejo Ambiental y con ello se avance en la sustentabilidad hacia el interior de las mismas.

8. ¿Hacia donde orientar futuros trabajos?

a. Hacia los sistemas de cuentas económicas ecológicas y su posibilidad de ser fuerza decisiva en la evaluación y aplicación de criterios sustentables en las actividades que desarrollan. Se incluye en el Anexo 4 un avance al respecto, en donde se concluye que:

-La Contabilidad Económico ambiental (CEA) es, como vemos, la propuesta más avanzada para vincular en un esquema cuantitativo coherente y explícito, los hechos económicos con el medio ambiente y los recursos naturales, contribuyendo a hacer operativos los conceptos de crecimiento y desarrollo sostenible, aún cuando sabemos que esta metodología se encuentra en desarrollo y no ha sido consensuada a nivel internacional.

- México avanza con firmeza en la conformación del Sistema Nacional de Información Ambiental, trabajando en tres áreas: Estadísticas del Medio Ambiente (EMA), Indicadores de Desempeño Ambiental (IDA) y la Contabilidad Económico Ambiental (CEA), cada una con objetivos y metas bien definidos, pero con el propósito común de ser "verdaderos instrumentos para apoyar la toma de decisiones en el diseño y la aplicación efectiva de políticas ambientalmente sustentables".

- En los países en desarrollo el nivel de pérdida de dichos recursos es mayor debido a que el ingreso o producción nacional es mucho más dependiente de los recursos naturales que en los países desarrollados, por lo que la contabilidad satélite del medio ambiente requiere ser abordada con mayor urgencia en estos países.

- Resulta sumamente útil, construir un sistema de cuentas ambientales para ponderar o calificar la dinámica económica-ambiental de las diferentes ramas de actividad con criterios de sustentabilidad, para lo cual, es necesario mejorar las técnicas de valoración económica de los ecosistemas, de los recursos naturales y de los servicios ambientales.

b. Hacia el desarrollo sustentable de las organizaciones privadas (Se incluye un avance sobre este tema en el Anexo 5 al respecto).

c. Hacia las cargas impositivas a quienes no apliquen criterios sustentables en sus actividades, o sobre el uso de instrumentos negociables como los que se aplican mediante el Protocolo de Kioto, para reducir el calentamiento global.

d. Hacia estímulos para organizaciones promotoras del desarrollo y administración sustentable, donde el campo de estudio en general ofrece amplios y variados tópicos necesarios de enriquecer en las ciencias de la administración y la organización.

La Transversalidad en las Organizaciones Públicas para el Desarrollo Sustentable

A N E X O S

1. Resumen de la Agenda XX1 de Desarrollo Sustentable	121
2. Análisis de la evolución del pensamiento organizacional y administrativo y su relación con la sustentabilidad	126
3. Cuestionario sobre los Sistemas de Manejo Ambiental	133
4. Evaluación del desarrollo sustentable	139
5. Desarrollo Sustentable en las organizaciones privadas	160
Bibliografía	179
Nombramiento de jurado de Doctorado	184

Anexo 1 Agenda XXI sobre el Desarrollo Sustentable (Resumen)

Capítulo	Nombre:	Contiene;	Los gobiernos deben:
	6.1	Dimensión social y económica	
1	PREÁMBULO	Descripción de contenido y motivación, remarcando que la humanidad enfrenta a la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación de los ecosistemas y las disparidades socioeconómicas continúan aumentando, de tal forma que el equilibrio entre ambiente y desarrollo parece ser el único camino para asegurar el futuro de la Tierra.	
2.	COOPERACIÓN INTERNACIONAL	El acuerdo entre las naciones es esencial para el logro de una economía equitativa y global, El sistema de mercado debe reglamentarse a través de políticas ambientales El desarrollo sustentable exige inversiones crecientes en los países en vías de desarrollo, así como un uso eficiente de los recursos financieros	interrumpir y revertir el proteccionismo, reducir subsidios; asegurar una política de exportaciones/importaciones que favorezca el desarrollo sustentable, verificar las reglamentaciones ambientales, incluyendo las relacionadas con la salud y las condiciones de trabajo, y Favorecer los financiamientos y reducir la deuda externa de los países menos desarrollados.
3	COMBATE A LA MISERIA	Los objetivos de un programa contra la miseria y el hambre deben considerar las condiciones de sustentabilidad	Impulsar el desarrollo regional, con respeto a los pueblos locales, las ONG'S y las actividades de los pueblos indígenas, garantizando el uso de los recursos naturales de las regiones.
4	MODIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONSUMO	La causa principal del deterioro ambiental son los modelos de consumo no sustentables, principalmente de parte de los países industrializados. Es necesario analizar la demanda de los recursos naturales destinados a la manufactura de productos no sustentables y encontrar nuevos mecanismos que minimicen la depredación y reduzcan la contaminación. Los países pobres deben tratar de establecer un modelo de consumo sustentable compatible con los sistemas económicos.	Garantizar la salud, la vivienda, la educación y la alimentación; Disminuir el consumo y ayudar a los que están en desarrollo Considerar las limitaciones ecológicas del planeta en relación con el desarrollo sustentable
5	POBLACIÓN Y SUSTENTABILIDAD	El crecimiento de la población mundial y de la producción, asociados con los patrones no sustentables de consumo, amenazan la capacidad del planeta, afectando el uso del suelo	Establecer programas de planeación familiar y establecer programas de salud para reducir las tasas de mortalidad infantil, considerando la salud de los ecosistemas, las tecnologías, las estructuras socioeconómicas y el acceso a los recursos
6	PROTECCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD HUMANA	Cerca de 15 millones de niños mueren por diarrea, asfixia, enfermedades respiratorias y desnutrición. Los jóvenes son cada vez más vulnerables a las drogas, al embarazo precoz y a enfermedades sexualmente transmisibles. Los niveles de infección por el HIV alcanzan índices alarmantes	Promover campañas de vacunación y de control del SIDA; Controlar las enfermedades respiratorias, la diarrea y el cólera, entre otras enfermedades mortales; Ejecutar medidas de saneamiento básico; Ejecutar programas de planeación familiar; Respetar los derechos de los niños y dar prioridad a la educación, y Promover un manejo del ambiente que impida la contaminación de los recursos naturales.
7	HERENCIA SUSTENTABLE	La urbanización de la sociedad forma parte del proceso de desarrollo y las zonas urbanas generan 60% del PNB, mientras tanto, la migración rural y la explosión demográfica en los grandes centros son síntomas de la crisis global del desarrollo y del ambiente.	Planear programas de educación, seguridad, empleo, sanidad y transporte, Trabajar en coordinación con las ong's y; estimular la creación de microempresas, con énfasis en la provisión de productos, programas de contenido energético y políticas laborales que estimulen el empleo para más personas; Mejorar las condiciones de vida de la población rural, particularmente en lo que se refiere a los intereses agrícolas, y Desarrollar programas educativos previendo desastres naturales e invirtiendo más en la investigación
8	TOMA DE DECISIONES	Comprender la relación entre medio ambiente y desarrollo, a fin de que existan las posibilidades para llevar a cabo planes económicos eficientes, socialmente justos y responsables y en armonía con el medio ambiente	Invertir en la educación, la capacitación, la ciencia y la tecnología a través de planes económicos que aborden los asuntos ecológicos y hagan posible el desarrollo sustentable

Capítulo	Nombre:	Contiene;	Los gobiernos deben:
	6.2	Conservación y manejo de los recursos	
9	PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA	Para la protección de la atmósfera la Agenda 21 enfatiza en cuatro áreas de investigación sobre: a) Las incertidumbres del conocimiento. b) El desarrollo sustentable en cuanto a la energía, el transporte, la industria y los recursos marinos y el suelo, c) Destrucción de la capa de ozono, y d) Contaminación del aire en las zonas fronterizas.	Desarrollar nuevas alternativas para combatir la contaminación Modernizar los sistemas energéticos y usar nuevas tecnologías de energía solar, eólica y biomasa, entre otras, que sean más armónicas con el medio ambiente. Promover el manejo ambiental y la sensibilización de las comunidades.; Coordinar políticas energéticas, así como desarrollar programas de consumo energético eficiente para los usuarios, y promover programas educativos para la sensibilización
10	MANEJO DE SUELOS	Las actividades humanas provocan el desgaste del suelo, los procesos pueden resumirse en erosión natural (eólica, hídrica, etc.), así como degradación física y química por los cambios en el uso agrícola, el pastoreo y otros tipos de utilización de los suelos.	Desarrollar políticas de uso de suelo en armonía con intereses comunales; Mejorar y hacer efectiva la legislación para el uso sustentable del suelo; Emplear técnicas como la planeación paisajista ecológica en las zonas rurales, y rescatar las experiencias y los conocimientos indígenas; Impulsar los procesos de toma de decisiones, y Orientar a instituciones en el manejo del suelo.
11	COMBATE A LA DESFORESTACIÓN	Los bosques representan un recurso renovable que, bien manejados y conservados, generan productos y servicios para el desarrollo local y nacional.	Invertir en la reforestación, controlando los incendios, las plagas y la contaminación: Incentivar las investigaciones sobre plantas medicinales, ingeniería genética, fibras y resinas. Utilizar métodos menos contaminadores para la expansión industrial; Construir más áreas; y Promover programas educativos relacionados con la preservación ecológica de los sistemas.
12	COMBATE A LA DESERTIFICACIÓN Y A LA SEQUÍA	La desertificación afecta aproximadamente a 1/6 de la población mundial y es provocada por los procesos de degradación del suelo debido a los impactos tecnológicos y naturales.	Adoptar un plan de manejo del uso del suelo y empleando agua potable; Acelerar la ejecución de programas para la reforestación y el manejo ambiental; Impulsar y estimular programas alternativos de energía y antidesertificación; Capacitar a la población, y mejorar las condiciones de vida rural.
13	DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS REGIONES MONTAÑOSAS	Estas, son graneros de la diversidad biológica y de especies en peligro de extinción. Los ecosistemas son frágiles y en la actualidad presentan degradaciones ambientales. Debido a la falta de conocimiento sobre estas zonas es necesario crear bancos de datos de programas de desarrollo sustentable en esas regiones.	Promover el control de la erosión; Impulsar la conservación de los recursos y emplear tecnologías adecuadas para las regiones montañosas; Crear áreas de protección ambiental y centros de información e impulsar investigaciones de campo
14	AGRICULTURA SUSTENTABLE Y DESARROLLO RURAL	Deben rescatarse los conocimientos indígenas para el control de las plagas, así como para combatir el uso indiscriminado de plaguicidas y productos químicos	Crear programas educativos y políticas de asentamientos humanos que favorezcan el empleo de tecnologías para los sistemas agrícolas, garantizando el incremento de la producción y la conservación de los suelos
15	CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	Los servicios esenciales de las sociedades humanas dependen de la biodiversidad, las especies, las poblaciones y, los ecosistemas.,	Invertir en programas de manejo ambiental y conservación de especies; Desarrollar estrategias nacionales para la conservación de la biodiversidad; Invertir en investigación, educación, legislación información; Impulsar métodos tradicionales de agricultura, Desarrollar un uso sustentable de la tecnología, y Crear áreas de protección ecológica para la rehabilitación de los ecosistemas dañados y la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales.
16	MANEJO DE LA BIOTECNOLOGÍA	La biotecnología promete contribuir de manera significativa al desarrollo mundial.	Mejorar cualidades nutricionales de alimentos; Desarrollar vacunas y otros tipos de prevención contra enfermedades, Mejorar resistencia contra las plagas en la agricultura, impulsando el control biológico; Rehabilitar los ecosistemas y los paisajes dañados, a través de la reforestación, tratamiento de las aguas, reutilización de desechos orgánicos y otros factores que favorezcan la preservación de la diversidad biológica, y promover la capacitación.

Capítulo	Nombre:	Contiene;	Los gobiernos deben:
17	PROTECCIÓN Y MANEJO DE LOS OCÉANOS	La contaminación de océanos se origina principalmente por el turismo, los accidentes petroleros, los residuos urbanos, las industrias y la agricultura, entre otros factores.	Prever la degradación de los mares y reducir riesgos; Garantizar la administración e informar a la población sobre los riesgos; Aplicar la legislación como medida contra la contaminación, principalmente en relación con la descarga de nutrientes (nitrógeno y fósforo), causantes de la contaminación originada fuera de los mares; Mejorar las condiciones de vida de los pescadores y la comunidad local. Proteger/conservar/manejar los arrecifes, estuarios, pantanos y otras áreas oceánicas; Investigar la capacidad de soporte de los ecosistemas marinos, identificando los principales agentes contaminadores Promover la capacitación y la sensibilización pública sobre los problemas de los océanos.
18	PROTECCIÓN Y MANEJO DE LAS AGUAS DULCES	La demanda por alimentar a la población humana, como resultado de la alta densidad demográfica, depende de los recursos hidrológicos.	Proporcionar agua potable a la ciudadanía, Asegurar las condiciones de vivienda de la población rural, Controlar y combatir las enfermedades transmitidas por el agua contaminada; Impulsar la investigación para el manejo de los ecosistemas acuáticos y el agua potable, incluyendo alternativas para la obtención de ésta, y Establecer patrones de filtración y tratamiento de las aguas negras
19	USO ADECUADO DE LOS PRODUCTOS TÓXICOS	Algunas áreas industrializadas sufren el problema de la contaminación debido al uso excesivo de productos químicos que dañan la salud y la estructura genética de los individuos	Conjuntamente con las Empresas; Desarrollar códigos internacionales de principios para prevenir y combatir los riesgos de impactos ambientales; Adoptar medidas para la información y la capacitación al público sobre emisiones tóxicas; Asegurar los límites costeros entre los países y cooperar con los estados limítrofes, y Desarrollar un sistema multilingüístico para los patrones internacionales de señalización
20	MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	Todos los países producen residuos a gran escala, la mayoría de las veces sin la debida vigilancia, causando graves daños a los ambientes naturales y construidos, además de afectar la salud de la población	Solicitar y dar asistencia para la innovación industrial a fin de combatir la producción excesiva de residuos peligrosos; Realizar auditorías ambientales en las industrias, así como ejecutar un adecuado manejo; Eliminar productos no sustentables; Reducir la producción de desechos peligrosos, a través de programas tecnológicos de reciclaje y sustitución de materiales peligrosos, y Establecer programas de capacitación e información al público, sobre todo para minimizar la producción de desechos peligrosos.
21	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	Carencia de servicios básicos, en los países en vías de desarrollo, solamente se trata 10% de las aguas residuales. Por otro lado, la producción de desechos sólidos en los países industrializados ha aumentado considerablemente	Modificar los modelos de consumo, reduciendo los productos no sustentables Impulsar el proceso de reciclaje, invertir en investigaciones que busquen nuevas alternativas energéticas, Aplicar las leyes a quienes contaminen, Vigilar las industrias, Mejorar los sistemas de irrigación, Establecer patrones internacionales para el tratamiento y manejo de residuos sólidos, e Impulsar la educación para la prevención de las enfermedades y el tratamiento adecuado de los desechos.
22	MANEJO DE RESIDUOS RADIOACTIVOS	Cada año, las plantas nucleares generan casi 200 Mil M3 de desechos radiactivos.	cooperar con las organizaciones internacionales para: -Promover formas alternativas para minimizar los desechos radiactivos, -Establecer acuerdos internacionales para la transferencia de tecnología y manejo de los impactos ambientales e Impulsar investigaciones en el área y proporcionar los resultados a la población.

Capítulo	Nombre:	Contiene;	Los gobiernos deben:
	6.3	Intensificar funciones de grupos mayoritarios	
23	PREÁMBULO PARA EL FORTALECIMIENTO DE GRUPOS MAYORITARIOS	Los diversos estratos de la sociedad necesitan saber cómo participar en la toma de decisiones en lo relativo al desarrollo y al medio ambiente y se requiere educación y la capacitación para el público	Promover participación y capacitación
24	EL PAPEL DE LAS MUJERES EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE	Es necesario desarrollar nuevas estrategias para el año 2000 en el sentido de eliminar los obstáculos constitucionales, legales, culturales, conductuales, sociales y económicos que impidan la participación efectiva de las mujeres dentro de la sociedad.	Asegurar la participación de las mujeres en el proceso de la gestión ambiental, Abolir la violencia y la discriminación de las mujeres, Iniciar procesos de evaluación del trabajo no pagado y Reducir la carga de trabajo pesado de las mujeres y de los menores e instalar guarderías infantiles y educación preescolar accesibles.
25	Niños Y JÓVENES EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE	Los jóvenes representan un tercio de la población mundial y su participación en las tareas Normativas es imprescindible para el éxito de la Agenda 21	Garantizar la educación y la efectiva participación en los procesos de decisión, Controlar los abusos infantiles, incluyendo los sexuales,
26	DIFUSIÓN LA IMPORTANCIA DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS	La población indígena representa una parte significativa de la población mundial, su sobrevivencia depende de la conservación de los ecosistemas naturales	Reconocer las áreas de reserva, garantizando la efectiva participación de las comunidades indígenas en el proceso de desarrollo y gestión ambiental, Rescatar los conocimientos, las ideas y los valores tradicionales que mantuvieron conservados los ecosistemas durante mucho tiempo. Establecer una constitución internacional que vigile los derechos de los indígenas,
27	ACUERDOS CON GRUPOS NO GUBERNAMENTALES	Las ONG's pueden ser especialistas necesarios para el establecimiento del desarrollo sustentable. Estos grupos tienen un importante papel como auxiliares de la sociedad en el combate a los productos no sustentable	Conceder mecanismos legales a este tipo de organizaciones en las acciones vinculadas con el interés público.
28	AUTORIDADES REGIONALES	Las autoridades locales tienen importantes funciones que desempeñar en la mejora de la educación y en la movilización de la sociedad para el desarrollo sustentable	Buscar información junto con la población y construir estrategias consensuadas para el tránsito hacia el desarrollo sustentable Mejorar el intercambio entre las diversas regiones.
29	TRABAJADORES Y SINDICATOS	Los sindicatos, con experiencias tradicionales en el funcionamiento de las industrias, tienen un papel fundamental en el desarrollo sustentable	Trabajar de común acuerdo con los sindicatos Para hacer viable la Agenda 21 Facilitar las negociaciones libres y la formación de sindicatos y asociaciones Atender la educación y capacitación de los trabajadores.
30	NEGOCIOS INDUSTRIAS	Las industrias deben considerar la gestión ambiental como una de las grandes prioridades, ya que al mismo tiempo son propulsores para las prácticas sustentables	aumentar los incentivos y las leyes ofrecer cursos de capacitación y cooperar con las industrias,
31	CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS	Es necesario un sistema eficiente de comunicaciones para que la información disponible pueda ser procesada por los científicos, a fin de desarrollar estrategias para sus investigaciones	Decidir como los programas científicos y tecnológicos pueden auxiliar en el desarrollo sustentable, Formar grupos de asesoría nacional para auxiliar a los científicos y a la sociedad a desarrollar valores éticos sobre ambiente y desarrollo y Dar prioridad a la ética en los programas educativos y en las investigaciones.
32	INCREMENTAR EL PAPEL DEL AGRICULTOR	La agricultura ocupa un tercio de la superficie terrestre y es una actividad fundamental. Los suelos son vulnerables a la explotación y a la degradación de los recursos naturales	Desarrollar estrategias sustentables para la agricultura, Proporcionar mayores inversiones para la agricultura y mejorar las condiciones de vida de los trabajadores rurales, e Introducir conceptos ecológicos en la práctica agrícola y evaluar los precios de los productos de acuerdo con la economía local.

Capítulo :	Nombre :	Contiene;	Los gobiernos deben:
	6.4	Significado de la ejecución	
33	FINANCIAMIENTO Y DESARROLLO SUSTENTABLE	El financiamiento para el cumplimiento de los principios de la Agenda 21 es muy alto. Los países en vías de desarrollo necesitan ser estimulados para su crecimiento económico a fin de erradicar la miseria; por otro lado las naciones industrializadas deben propiciar la cooperación internacional para la sustentabilidad global	
34	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	La transferencia de tecnología debe efectuarse a través de la información (<i>know-how</i>), los servicios, el equipamiento y la capacitación. Esa transferencia debe realizarse con información suficiente sobre los riesgos de la tecnología, permitiendo que cada país la elija, de acuerdo con sus condiciones sociales, culturales y económicas	Comprar patentes y licencias en términos comarcales y transferirlas a los países menos desarrollados, como parte de la asistencia para el desarrollo sustentable Promover el respeto de los derechos de autor.
35	CIENCIA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE	El conocimiento científico puede asegurar el desarrollo sustentable para equilibrar las necesidades de la población humana en relación con las limitaciones ecológicas de la Tierra	Financiar e impulsar las investigaciones relacionadas con la mejoría de la sustentabilidad global Respetar y utilizar el conocimiento indígena para la conservación de los ecosistemas.
36	EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN PÚBLICA	Es muy importante sensibilizar a las personas para involucrarlas en los problemas ambientales, en el sentido de buscar soluciones efectivas para el desarrollo y la planeación ambiental	Garantizar el acceso a la educación primaria Reducir el analfabetismo Garantizar educación para el medio ambiente Involucrar a los niños en los estudios relacionados con la salud del medio ambiente Rescatar y respetar las experiencias indígenas para mejorar la comprensión de la educación y la capacitación
37	CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE	La población necesita de los conocimientos para entender o potenciar los límites del medio ambiente	invertir en la capacitación para ejecutar una versión nacional de la Agenda 21
38	ORGANIZACIÓN DEL DESARROLLO SUSTENTABLE	Las Naciones Unidas tienen una función crucial en la ejecución de la Agenda 21, y deben promover una sesión especial para la evaluación y la viabilidad de las recomendaciones expresadas en la misma	Naciones Unidas, especialmente el PNUMA o el PNUD, deben establecer programas relacionados con los recursos naturales y la economía, a través del desarrollo de la legislación internacional, la educación, la capacitación y otros mecanismos.
39	LEGISLACIÓN INTERNACIONAL	Debe revisarse la legislación ambiental internacional y ser más efectiva, promoviendo la integración entre las políticas ambientales y el desarrollo	Crear métodos legales contra quienes obstaculicen el desarrollo sustentable Ampliar y fortalecer los mecanismos internacionales para identificar, prevenir y solucionar lo concerniente al desarrollo sustentable
40	INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES	la información existente no se aprovecha de manera adecuada, debido a la escasez de científicos y técnicos, para la sensibilización pública y la participación en la toma de decisiones	La cooperación internacional debe propiciar el intercambio de la información necesaria para la realización de la Agenda 21.

Fuente: Esta sinopsis fue elaborada a partir de la Agenda XXI basado en el trabajo de Michele Sato y José Eduardo dos Santos13/.

Anexo 2

Análisis sobre la Evolución del Pensamiento Organizacional y Administrativo y su relación con la Sustentabilidad.

El siguiente cuadro, contiene una recopilación cronológica de los aportadores más importantes del pensamiento organizacional y administrativo, evaluando su contribución en términos del grado de sustentabilidad, para lo cual se hace un comentario con relación al desarrollo sustentable.

Evolución del pensamiento administrativo

Año aproximado	Aportador:	Contribución administrativa:	Gs :	Comentarios sobre sustentabilidad:
A.C. 4400	Egipcios	Necesidad de la administración honrada.	N	No se percibe en los estudios de carácter administrativo anteriores a Cristo, una preocupación particular por proteger naturaleza o preservar el medio ambiente. Las aportaciones son en gran parte atribuidas a las diversas civilizaciones debido a que los antecedentes no permiten definir al aportadores particulares. Destaca en este periodo las aportaciones de Sócrates que plantea principios de carácter universal y de Platón que centra su atención en la especialización para la optimización de procesos administrativos. Estos antecedentes constituyen la base del desarrollo de la administración científica y de las corrientes humano relacionistas. La capacidad de autodepuración de los ecosistemas no era rebasada por las actividades humanas de esa época motivo por el las cuestiones ambientales no eran preocupaciones entonces.
2600	Egipcios	Descentralización en la Organización.	N	
1800	Hammurabi	Uso del testimonio y la escritura para la definición de la responsabilidad para que esta no fuese combinada.	N	
1600	Egipcios	Centralización de la organización	N	
1491	Hebreos	Concepto de organización y el principio de excepción.	N	
1100	Chinos	Reconocen la necesidad de organizarse, planear, dirigir y controlar.	N	
600	Nabucodonosor	Control de la productividad e incentivos en los salarios.	N	
500	Meng Tse	Reconoce la necesidad de los sistemas y los estándares.	N	
500	Chinos	Principios de la especialización.	N	
500	Sun Tzu	Reconoce la necesidad de planear, organizar y dirigir.	N	
400	Sócrates	Enuncia la Universalidad de la Administración y reconoce la Administración como un arte separado.	N	
400	Jenofonte	Reconoce la necesidad de las relaciones humanas.	N	
400	Ciro	Usa los estudios de movimiento y manejo de materiales.	N	
350	Griegos	Aplicación de métodos científicos usados en los métodos de trabajo.	N	

Año aproximado	Aportador:	Contribución :	Gs:	Comentarios en materia ambiental :
350	Platón	Principio de la especialización.	N	El desarrollo sostenible, la protección de recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas, el combate a la contaminación, la congruencia de macro y microobjetivos y la medición y uso de tecnologías limpias no eran preocupaciones.
325	Alejandro el Grande	Uso de asesoramiento.	N	
175	Cato	Uso de la descripción de puestos	N	
50	Varro	Uso de la especificación de puestos	N	
284DC	Diocleciano	Delegación de Autoridad.	N	Las teorías desarrolladas durante los primeros 17 siglos de nuestra era se enfocan fundamentalmente al desarrollo de técnicas y teorías particulares que mucho han contribuido al desarrollo de las organizaciones como son la partida doble y la contabilidad de costos, así como los conceptos de autoridad y liderazgo, sin embargo las contribuciones no contemplan de alguna forma, la aplicación de la administración con criterios proteccionistas del medio ambiente. La teoría clásica desarrollada el siglo xviii por Adam Smith, fomenta el desarrollo de la iniciativa privada y las organizaciones, del mercado de libre competencia, del individualismo y de la participación pasiva de estado en su carácter de vigilante del orden público, sin menoscabo de la necesidad de regular las actividades humanas, con la perspectiva de proteger las fuentes de explotación y producción. En los inicios del siglo XIX, los enfoques de estudio se encaminan hacia la importancia del personal en las organizaciones y a la necesidad de una adecuada administración.
900	Alfarabi	Definición de los rasgos de un líder.	N	
1340	Luca Paccioli	Partida doble en Contabilidad.	N	
1395	Francisco Di Marco	Contabilidad con costos prácticos.	M	
1410	Hermanos Soranzo	Uso de asientos de diario y mayor.	N	
1418	Barbarigo	Forma de organizar negocios.	N	
1436	Venecianos	Contabilidad de costos, numeración de piezas de inventarios, Administración de Personal, Control de Inventarios.	N	
1500	Thomas Moro	Reprochó las faltas de Administración y de liderazgo.	N	
1525	Nicolás Maquiavelo	Enunció las cualidades del liderazgo.	N	
1767	James Steward	Teoría de la fuente de autoridad	N	
1776	Adam Smith	Aplicación del principio de especialización a la manufactura, desarrollo del individualismo y de la teoría clásica.	N	
1785	Thomas Jefferson	Inició el concepto de rotación de puestos.	N	
1799	Eli Whitney	Método científico en la Contabilidad.	N	
1800	James Watt y Matthew Boulton	Quienes empleando el enfoque científico desarrollaron en SOHO, Inglaterra, investigaciones sobre: mercados, pronósticos, producción, control interno, estandarización y sistemas de control.	N	
1810	Robert Owen	Llamado "El Padre de la Moderna Administración de Personal, realizó experimentos en fabricas textiles para mejorar las condiciones laborales.	N	
1820	James Mill	Análisis y síntesis de los movimientos humanos.	N	

Año aproximado:	Aportador:	Contribución:	Gs	Comentarios en materia ambiental:
1832	Charles Babbage	Conocido como "El Padre de las Computadoras", inventó una maquina de diferencias, una calculadora mecánica y una máquina analítica con los elementos básicos de las modernas computadoras.	M	La aportación de Babbage representa el punto de partida para los grandes avances que hoy en día se disfrutan en materia de informática y de comunicación, en beneficio de todas las gamas del conocimiento y en particular de la ecología.
1835	Marshall y Laughlin	Reconocimiento de las funciones administrativas.	N	
1855	Henry Barnum Poor	Concibió a la administración como una estructura organizacional, con medios de comunicación y liderazgo administrativo.	N	Importante aportación para la época aún cuando no relacionada con cuestiones ecológicas Instrumentos técnicos que ofrecen gran utilidad a todas las áreas del conocimiento. La eficiencia administrativa del gobierno y de toda organización, conduce a optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales mediante la explotación sustentable de los mismos, al igual que los principios administrativos conducen a la racionalización. Los planes de incentivos, los estudios de tiempos y movimientos y en general el método científico aplicado a la administración son la base de la Escuela Clásica que si bien ha ofrecido importantes aportaciones al campo administrativo, sus matices no contribuyen a lograr que la acción administrativa se desarrolle con criterios sustentables desde la perspectiva ecológica.
1856	Daniel C. Mac Callum	Uso de organigramas		
1871	W.S Jevons	Estudios de Fatiga.		
1881	Joseph Wharton	Establece estudios superiores en la administración de negocios	N	
1885	Woodrow Wilson	Conocido como el "precursor de la administración pública", se abocó a mejorar la eficacia en el gobierno mediante la eficiencia administrativa, haciendo énfasis en: El manejo de personal, la organización, el control presupuestal y la planeación.	N	
1896	Henry C. Metcalf	Estableció que la ciencia de la administración debe sustentarse en principios aplicables a una gran variedad de casos, los cuales deben determinarse, registrando observaciones y experiencias.	N	
1891	Frederick Halsey	Planes de incentivos económicos.	N	
1868	Frank y Lillian Gilberth	Estudiaron los tiempos y movimientos en un trabajo y los aspectos humanos del trabajo, la personalidad y necesidades del trabajo.	N	
1890	Frederick W. Taylor	Conocido como "el padre de la administración científica", estudió mediante el método científico, la forma de aumentar la productividad mediante mayor eficiencia en los procesos de manufactura y aumento de salarios	N	
1901	Henry L. Grantt	Desarrolló la gráfica de Grantt, propuso la selección científica de trabajadores y la necesidad de entrenamiento.	N	

Año aproximado:	Aportador:	Contribución:	Gs	Comentarios en materia ambiental :
1910	Hugo Munsterberg	Aplicación de la psicología a la administración.	N	El enfoque científico de la administración conduce a la optimización de instrumentos administrativos y al empleo del método científico. Una adecuada aplicación de la teoría de sistemas implicaría que las Organizaciones ubiquen su acción en el macrosistema del que dependen lo cual conduce al final de cuentas a la necesidad de lograr el equilibrio en los ecosistemas y la protección del ambiente, por lo que ofrece la posibilidad de incorporar la dimensión ambiental al sujetar la acción organizacional al entorno al que pertenece.
1910	Harrington Emerson	Principios de la eficiencia	N	
1911	Harlow S. Person	Realiza la primera conferencia científica de administración de estados.	N	
1911	J.C. Duncan	Primer texto escolar en administración.	N	
1916	Henry Fayol	Primera teoría completa sobre administración, sus funciones y principios, reconoce la necesidad de que la administración sea incluida en la enseñanza escolar	N	
1917	Vilfredo Pareto	Conocido como el Padre del enfoque de sistemas sociales para la organización y administración.	M	
1917	H.W.Leffinwell	Aplicación de la administración científica de la oficina	N	
1918	C.C.Parsons	Reconoce la necesidad de aplicar la administración científica a las oficinas	N	
1918	Ordway Tead	Aplicación de psicología a la industria.	N	
1919	Morris L. Cooke	Diversas aplicaciones de Cooke a la administración científica.	N	
1921	Walter Scott	Lleva la psicología a la publicidad. (anuncios).	N	
1923	Oliver Sheldon	Se abocó al estudio de la organización, dirección y control, en la administración de las industrias, enfocando aspectos de producción.	N	
1924	H.F	Usa la estadística y la teoría de la probabilidad y la inspección aleatoria	N	
1924	Henry Robinson Towne	Innovó los sistemas de Jornal por trabajo a destajo, abogando por un intercambio de experiencias para enriquecer la ciencia de la administración.	N	
1927	George Elton Mayo	En sus estudios de la planta Hawthorne de la Western Electric Company, analizó la inferencia de las actitudes y relaciones sociales de los grupos en el desempeño del trabajo.	N	
1930	M. P. Follet	Estudió el medio para lograr mayor coordinación, postuló tres factores: el contacto directo, la planificación y adopción de directrices y la continuidad del proceso.	N	

Año aproximado:	Aportador:	Contribución:	Gs	Comentarios en materia ambiental:
1931	James D.Mooney	Los principios de la organización reconocidos como universales	N	
1938	Kurt Lewin	Estableció en su teoría del campo la motivación que esta depende del clima organizacional como un elemento de un campo más amplio, formado de impulso, restrictores e impulsores.	N	La relación del clima organizacional como elemento de otro campo más amplio implica sujetar la acción de la organización a dicho campo.
1938	Chester Barnard	Sugirió el enfoque comprensivo de sistemas sociales para la administración y planteo que la tarea del administrador consiste en mantener un sistema de cooperación en una organización formal	M	El estudio de los sistemas sociales es parte del estudio de sistemas biopsicosociales de gran importancia en el campo de la ecología.
1938	P.M.S Blanckett	Investigación de operaciones. Recolección, consolidación y correlación de los principios de la administración.	N	La investigación de Operaciones ofrece un amplio campo de aplicación en todas las disciplinas.
1943	Lyndall Urwick	Enfatiza sobre los análisis de sistemas y sobre la teoría de la información administrativa	N	Los sistemas de información resultan de gran aplicación en todas las disciplinas.
1947	Norbert Wiener	En su libro "Los grupos Humanos", analiza teorías principios y administrativas	M	
1950	G.C. Homans	Reintroduce aspectos básicos en el Pensamiento administrativo.	N	
1951	Frank Abrahams	Realizó estudios sobre centralización de la autoridad con autoridad delegada y no delegada.	N	
1952	Ernest Dale	Enfatiza acerca de la conducta humana en las decisiones	N	
1955	Herbert A. Simon	Desarrollo de la teoría de las decisiones mediante modelos matemáticos e investigación de operaciones.	N	Logran relacionar la teoría de sistemas con diversos campos de conocimiento aún cuando en materia ambiental no logran aportaciones importantes.
1957	West Church-man	Aplicación de la investigación de operaciones en la teoría de las decisiones	M	
1957	Roussel L. Ackoff	Obtención de la eficiencia a través de la formación de grupos integradores en la empresa (liderazgo).	M	
1958	Rensis Likert	Estableció la jerarquía de necesidades con base en lo cual sustentó sus teorías de la motivación.	N	Centraron su atención en los factores motivadores y particularmente en las necesidades individuales, más no en las necesidades de
1958	Abraham Maslow	Establece la teoría de los factores, en el ámbito de la motivación	N	
1959	Frederick Herzberg	Necesidades fisiológicas de seguridad y aceptación y los motivadores ligados a las necesidades de autorrealización y de estima de Maslow.	N	

Año aproximado:	Aportador:	Contribución:	Gs	Comentarios en materia ambiental :
1960	Peter Drucker	Administración por resultados.	M	autodepuración de ecosistemas o las necesidades de los macrosistemas.
1960	Douglas Mc.Gregor	Planteó una teoría pesimista (x) y una optimista (y) para analizar como se contemplan los administradores en relación a la supervisión de otras personas.	N	La administración por resultados ofrece a toda disciplina una gran herramienta para el cumplimiento de fines y metas previstos.
1961	Arch Patton	Identificó como motivadores de especial importancia para los ejecutivos: los retos, la posición, la urgencia para lograr liderazgo, el impulso de la competencia, el temor y el dinero.	N	En la década de los sesenta, la atención se centró en el estudio de las relaciones humanas y en los procesos que en este ámbito se generan en las organizaciones, como el conflicto, el liderazgo y la motivación. Dichos procesos pueden incrementarse o mitigarse en función de la escasez o abundancia de recursos naturales y demás insumos ecológicos. Skinner estudió el medio ambiente laboral y sus aportaciones bien pueden ser interpoladas al ámbito ecológico global. Los estudios de Koontz ofrecen una tendencia hacia la corriente operacional y hacia las teorías contingenciales.
1962	Shigeru Kobayashi	Establece el sistema de administración creativa en la Corporación Sony	M	
1964	Victor H.Vroom	Teoría de la expectativa, donde la motivación es determinada por la valencia de la acción multiplicada por la fuerza de la expectativa de la persona respecto a la capacidad del resultado a alcanzar	N	
1964	Chris Argyris	Teoría del liderazgo en el campo de la psicología social.	N	
1964	Robert R.Blake	Analizó los conflictos en la organización y la forma como afecta las relaciones interpersonales.	N	
1965	David Mc.Clelland	Necesidades motivantes básicas: de poder, de afiliación y de logro.	N	
1968	Lyman W.Parter y Lowler	Modelo de motivación en el que el esfuerzo depende del valor de la recompensa aunado a la energía requerida y a la probabilidad de obtener recompensa.	N	
1968	B.F Skinner George	Técnica de motivación denominada refuerzo positivo mediante un adecuado medio ambiente de trabajo	M	
1969	Harold Koontz	Modelos sobre administración comparada, evaluación por objetivos y tratados sobre diversas áreas de administración.	N	
1972	Clayton P.Alderfer	Teoría ERC de necesidades de existencia, relación y crecimiento.	M	
1973	Benis y Beckhard	Desarrollo Organizacional	N	
1975	George A.Steiner	Jerarquía de objetivos en cuya cima, está el propósito tanto de la sociedad como de la empresa.	E	
1973	Joel Ross	Señala la importancia de las estrategias adecuadas, en el éxito de las corporaciones.	M	

Año aproximado:	Aportador:	Contribución:	Gs	Comentarios en materia ambiental:
1982	William Ouchi	Teoría Z aplicada en la administración	N	El riesgo ambiental es uno de los campos más requiere de las herramientas administrativas. En el estudio de Fulmer se dio gran importancia al medio ambiente dentro de la organización, lo cual podríamos aplicar hacia el exterior. Kast y Rosenweig ofrecen un exhaustivo trabajo proponiendo el enfoque de sistemas y de contingencias en las Organizaciones, con aplicaciones verdaderamente prometedoras para el desarrollo del conocimiento ecológico administrativo.
1983	Charles A. Gallagher y Hugh.J.Watson	Métodos cuantitativos para la toma de decisiones.	N	
1984	Joel Lerner	Administración de riesgos.	E	
1986	Robert M.Fulmer	Medio ambiente laboral en las organizaciones.	E	
1988	Freemont Kast y James E. Rosenweig.	Enfoque de sistemas y de contingencias en las organizaciones.	N	
1989	David R. Hampton	Compilación de la teoría y ciencia administrativa	E	
1989	Salvador Mercado	Desarrollo teórico y práctico de la Administración.	N	

Las primeras 3 columnas fueron basadas parcialmente en los libros de: George Claude S., The History of Management Thought, 8/ y de Lourdes Munch Galindo y José García Martínez, Fundamentos de Administración.9/, con las adecuaciones y actualizaciones pertinentes.

8/ Claude S. George, The History of Management Thought, 2-15
 9/ Munch Galindo Lourdes y José García Martínez, op. cit. 15.

Anexo 3

Cuestionario sobre los Sistemas de Manejo Ambiental.

A.- PROGRAMA DE SISTEMAS DE MANEJO AMBIENTAL (SMA)

1. ¿La institución tiene implementado un sistema de manejo ambiental?

Respuesta: Sí - No- (pasar al siguiente apartado)

2. ¿La institución tiene establecida una política escrita o un documento sobre SMA?

Respuesta: Sí - No

3. ¿Se tienen establecidos objetivos y metas cuantificables?

Respuesta: Sí No

4. ¿Se cuenta con la estructura programática (procedimientos de planeación, seguimiento y evaluación) para el programa de SMA?

Respuesta: Sí - No

5. ¿La institución cuenta con una estructura para operar SMA?

Respuesta: Sí _ No

6. El programa de SMA que se lleva a cabo en la institución, ¿se aplica en subsecretarías, delegaciones y órganos desconcentrados de la institución?

Respuesta: Sí - No

Si = 7

B.- NIVEL DE COMPROMISO

1. ¿La institución forma parte, al nivel internacional o nacional, de comités o comisiones para fortalecer y atender recomendaciones en los tópicos de los SMA?

Respuesta: Sí - No

2. ¿La institución tiene integrado un comité para SMA?

Respuesta: Sí - No ---

3. ¿Se han realizado modificaciones para incorporar consideraciones ambientales en las políticas, procedimientos, manuales de organización o formatos institucionales?

Respuesta: Sí - No

5. ¿Los directivos conocen y han apoyado el programa de SMA en la institución?

Respuesta: Sí - No

6. ¿Los directivos están informados sobre los resultados y avances de los SMA?

Respuesta: Sí - No

7. ¿Los directivos aseguran la provisión de recursos (humanos, materiales y financieros) suficientes para alcanzar las metas de los SMA en la institución?

Respuesta: Sí - No

8. ¿Conocen los trabajadores de la institución el programa de SMA?

Respuesta: Sí _ No

9. ¿Conocen todas las dependencias, subsecretarías y delegaciones, o cualquier organismo que forme parte la institución, el programa de SMA?

Respuesta: Todas__ Algunos__ Ninguno __

Si=6

C.- FUNCIONALIDAD

1. ¿La institución ha recibido algún premio o reconocimiento relacionado con la gestión ambiental por algunas de sus instalaciones (unidades de trabajo) o servicios? Indique la procedencia.

Respuesta: Sí - No

2. Si se han realizado auditorías acerca del desempeño ambiental en la institución, indique si han sido aprobadas.

Respuesta: Todas__Algunas __ Ninguno__

3. ¿Cuentan con equipo de cómputo para que el programa de SMA sea funcional? Indique con qué equipo cuenta.

Respuesta: Sí __No__

4. ¿Cuenta la institución con internet o comunicación vía red para estar informada sobre los SMA?

Respuesta: Sí __ No __

Si= 6

D.- ENERGÍA

1. ¿En la institución funciona un sistema de ahorro de energía?

Respuesta: Sí __ No __

2. ¿La institución cumple con los lineamientos establecidos por la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE) para estar inscrita dentro del Programa de Ahorro de Energía?

Respuesta: Sí __ (pase a la pregunta 4) No __

3. En caso de que la institución no esté inscrita dentro del programa de la CONAE, ¿desarrolla algún plan o programa para el ahorro de energía?

Respuesta: Sí __ (pase a la pregunta 4) No __

4. ¿En la institución se respeta el horario laboral conforme a la norma publicada en el DOF del 15 de marzo de 1999?

Completamente __ De alguna manera __ No __

5. ¿Se lleva registro del consumo de energía de la institución por trimestre? Indique de cuánto fue el último registro.

Respuesta: Sí __ No __

*Los lineamientos establecidos por la CONAE sobre el Programa de Ahorro de Energía, para las dependencias de la APF, se observan en la página de internet www.conae.gob.mx.

Si=6

E.- AGUA

1. ¿En la institución funciona un sistema de ahorro y uso eficiente del agua?

Respuesta: Sí __ No __ (pase a la pregunta 3)

2. ¿La institución cumple con los lineamientos establecidos por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) para estar inscrita dentro del Programa para el Uso Eficiente y Racional del Agua*?

Respuesta: Sí __ (pase a la pregunta 4) No __

3. En caso de que la institución no esté inscrita dentro del programa del IMTA, ¿desarrolla algún plan o programa para el ahorro y el uso eficiente de agua?

Completamente __ De alguna manera __ No __

4. ¿Se lleva registro del consumo de agua de la institución por bimestre? Indique de cuánto fue el último registro.

Respuesta: Sí __ No __

*Los lineamientos establecidos por el IMTA sobre el Programa para el Uso Eficiente y Racional del Agua, para las dependencias de la APF, se observan en la página de internet www.imta.gob.mx.

Si=7

F.- "COMPRAS VERDES"

1. ¿Está la institución comprometida al nivel nacional o internacional en comités o comisiones que atienden adquisiciones ambientales? Indique cuáles.

Extensamente - De alguna manera __ No __

2. ¿Existe algún funcionario encargado de las políticas y criterios de "compras verdes" para la institución?

Respuesta: Sí __ No __

3. ¿Existe algún "comité verde" que se reúna para desarrollar e implementar actividades que tengan que ver con la política ambiental?

Regularmente __ Ocasionalmente __ No __

4. ¿Tiene la institución una persona o grupo de personas responsables de la administración o manejo de las compras o adquisiciones "verdes"?

Respuesta: Sí __ No __

5. Con referencia a la pregunta anterior, ¿dicha(s) persona(s) cuenta(n) con la capacitación o cualidades significativas para desempeñar sus responsabilidades con conciencia y compromiso ambiental?

Respuesta: Sí __ No __

6. ¿La institución tiene una política formal de adquisiciones ambientalmente responsables en cuanto a productos y servicios?

Completamente __ Extensamente __ de alguna manera __

7. ¿Se han realizado análisis de ciclo de vida de los productos adquiridos como "Compras verdes"?

Respuesta: Sí __ No __

8. ¿Qué porcentaje del total de adquisiciones adquiere como "compras verdes"?

Respuesta: 0-15% __ 16-50% __ 50-100% __

9. ¿El proceso de las adquisiciones comienza con la evaluación formal que determina si la compra es necesaria?

Respuesta: Sí __ No __

10. ¿Usualmente se reducen las necesidades y las dimensiones de compra?

Regularmente __ Algunas veces __ Nunca __

11. ¿La persona encargada de realizar las adquisiciones discute periódicamente con el interesado las necesidades de compra y las alternativas posibles?

Respuesta: Sí __ No __

12. ¿Con qué periodicidad se adquieren bienes por medios alternativos, como préstamos a corto plazo, rentas, arrendamiento o productos por compartir?

Regularmente __ Algunas veces __ Nunca __

13. ¿Para las compras seleccionan alternativas reutilizables, rellenables o reciclables?

Respuesta: Sí __ No __

14. Antes de comenzar el proceso de compra, ¿se revisan los contratos existentes de productos similares como práctica de rutina?

Respuesta: Regularmente __ Algunas veces __ Nunca __

15. ¿Se ha establecido con los proveedores algún proceso que fomente la cooperación para proveer productos "ambientalmente amigables"?

Respuesta: Si __ De alguna forma __ No __

16. ¿En qué grado los proveedores cooperan con la institución para proveer productos "ambientalmente preferibles"?

Respuesta: Significante __ Pequeño __ Ninguno __

17. Si se aplica: ¿se solicita o se recibe información de la región geográfica en relación con los materiales vírgenes, para evitar la explotación de áreas amenazadas?

Respuesta: Sí __ No __

18. Si se aplica: ¿se solicita que los productos contengan cierto porcentaje de materia de post-consumo?

Respuesta: Sí __ No __

19. ¿Se compran regularmente bienes usados, remanufacturados, reconstruidos o restaurados?

Respuesta: Sí __ No __

20. ¿Se solicita que los productos estén diseñados para minimizar el desperdicio, por ejemplo, que utilicen menos material?

Respuesta: Sí __ No __ (pasar a la pregunta 22)

21. Si su respuesta es afirmativa, ¿cuántos productos se compran actualmente para minimizar los desperdicios?

La mayoría __ Algunos __ Ninguno __

22. ¿Se solicitan y compran productos que no tengan o no generen sustancias tóxicas?

Respuesta: Sí __ No __

23. Cuando se evalúan las propuestas de productos con "químicos", ¿se utiliza algún método para revisar la información sobre la seguridad de los materiales para comparar los productos y determinar si representan algún riesgo inaceptable?

Respuesta: Sí __ No __

24. Si se aplica: ¿se solicita que las ofertas comprueben que los productos y servicios utilizan menos recursos (energía, agua) durante el proceso de manufactura?

Respuesta: Sí __ No __

25. Si se aplica: ¿se solicita algún requerimiento de empaque "ambientalmente responsable", como a granel o en presentaciones concentradas?

Respuesta: Sí __ No __

26. ¿Se incluyen en las especificaciones medidas para extender la vida útil de los productos, tales como reutilización, relleno, recarga o reacondicionamiento del producto?

Respuesta: Regularmente __ Algunas veces __ Nunca __

27. ¿Existen planes de reventa o donación si los productos no son devueltos a sus productores?

Respuesta: Regularmente __ Algunas veces __ Nunca __

28. ¿La institución aplica criterios ambientales únicos para cada categoría de producto, por ejemplo, papel, productos de limpieza, etc.?

Respuesta: Regularmente __ Algunas veces. __ Nunca __

29. ¿Se tiene una lista de artículos para la adquisición de "compras verdes"?

Respuesta: Sí __ No __

Si=6

G.- USO RESPONSABLE DE MATERIALES DE OFICINA

1. ¿Funciona en la institución una política de uso de las 3 erres? (reutilizar, reducir y reciclar)

Respuesta: Sí __ No __ (pase al siguiente apartado)

2. ¿Surten de manera rápida los pedidos de papelería a las unidades administrativas?

Respuesta: Sí __ No __

3. ¿Se llega a carecer de algún material solicitado por parte de las unidades administrativas?

Respuesta: Sí __ No __

4. ¿Existen materiales que se siguen adquiriendo y que ya no son solicitados?

Respuesta: Sí __ No __

5. ¿Los usuarios hacen uso exhaustivo de todos los materiales que solicitan?

Respuesta: Sí __ Algunas veces __ Nunca __

6. ¿Se tiene establecido algún sistema para ahorrar en el fotocopiado?

Respuesta: Sí __ No __

8. ¿Se tiene establecido algún procedimiento para la reducción de los archivos y acuses de recibo?

Respuesta: Sí __ No __

9. El material de limpieza e higiene de las instalaciones, ¿tiene características biodegradables?

Respuesta: Sí __ No __

10. ¿Se solicita a todos los contratistas que sus ofertas se impriman por ambos lados de las hojas?

Respuesta: Sí __ Algunas veces __ No __

11. ¿Qué porcentaje de los materiales de oficina tienen contenido de reciclado?

Respuesta: 50-100 % __ 15-50% __ 0-15% __

Si=5

H.-MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

1. ¿Existe un programa de manejo de residuos en la institución?

Respuesta: Sí __ No __

2. Si la respuesta anterior es afirmativa., ¿se involucra al personal de intendencia como parte activa del programa?

Respuesta: Sí __ No __

3. ¿La institución cuenta con contenedores para la separación de residuos? Describa la clasificación.

Respuesta: Sí __ No __

4. ¿Se lleva una bitácora para conocer el monto de los residuos generados periódicamente por categoría en la institución?

Respuesta: Sí __ No __

5. ¿Se tiene un lugar para la disposición o almacenamiento interno de los residuos en las instalaciones de la institución?

Respuesta: Sí __ No __

6. ¿Se transportan los residuos generados por la institución a un lugar con características específicas para recibir dichos residuos, como rellenos sanitarios, plantas de transferencia, u otros?

Respuesta: Sí __ No __

7. ¿Se están adquiriendo productos y materiales cuyas características faciliten el desmontaje para procesar, reciclar o manejar el desecho?

Respuesta: Regularmente __ Algunas veces __ No __

8. ¿Existe algún beneficio que la institución obtenga al dar algún residuo en específico?

Respuesta: Sí -No- Si-5

RESIDUOS PELIGROSOS y BIOLÓGICO-INFECCIOSOS

9. ¿Los residuos peligrosos ("químicos", pinturas, productos de limpieza, focos fluorescentes y otros que contengan mercurio, baterías, etc.) reciben un manejo ambientalmente responsable?

Respuesta: Sí __ Algunas veces __ Nunca __

10. ¿Se lleva una bitácora sobre los residuos peligrosos que se generan en la institución?

Respuesta: Sí __ No __

11. ¿Algunas sustancias peligrosas han sido remplazadas por productos biodegradables o por alternativas no peligrosas?

Respuesta: Sí __ No __

12. ¿Se lleva en bitácora el volumen y la clasificación de los residuos biológico infecciosos?

Respuesta: Sí __ No __

13. ¿Se transportan los residuos peligrosos o biológico-infecciosos generados por la institución a un lugar con características específicas para recibir dichos residuos, como rellenos sanitarios, plantas de transferencia, u otros?

Respuesta: Sí No Si- 5

MATERIAL RECICLABLE, PAPEL y OTROS

14. ¿En la institución se lleva a cabo la separación del papel?

Respuesta: Sí No

15. ¿Se lleva en bitácora el volumen y la clasificación del papel y el material reciclable?

Respuesta: Sí No

16. ¿Se tiene algún procedimiento y lugar en especial para la disposición de esta clase de materiales?

Respuesta: Sí No

17. ¿Existe algún programa de reciclaje en la institución?

Respuesta: Sí No

18. ¿Se toma en cuenta la diferencia en el costo del reciclaje, la reutilización, la remanufactura o la restauración de los productos antes de enviarlos al relleno sanitario?

Respuesta: Regularmente Algunas veces Nunca

19. ¿Se transporta el papel reciclable, y otros generados por la institución, a un lugar con características específicas para recibir dichos residuos, como rellenos sanitarios, plantas de transferencia, u otros?

Respuesta: Sí No

Si=6

1.- EDUCACIÓN CAPACITACIÓN y DIFUSIÓN

1. ¿La institución cuenta con un programa o estrategia de educación y capacitación para los SMA?

Respuesta: Sí No

2. ¿Se cuenta con algún grupo de capacitación que apoye al programa de SMA en sus diferentes tópicos?

Respuesta: Sí No

3. ¿Se han realizado eventos de educación o capacitación en los últimos 3 meses?

Respuesta: Sí No

4. ¿Qué porcentaje de empleados se ha capacitado en los últimos 3 meses?

Respuesta: 0-15% 15-50% 50-100%

5. ¿Existen herramientas como talleres, manuales, folletos, CD o trípticos que apoyen la capacitación sobre los SMA?

Respuesta: Sí -- No - (pase a la pregunta 5)

6. ¿Quién recibe la capacitación?

	Altos funcionarios	Encargados de las políticas	Empleados de base	Empleados de confianza.
Todos				
Algunos				
Ninguno				

7. ¿El programa de SMA cuenta con un programa de agentes multiplicadores?

Respuesta: Sí No

8. ¿La institución cuenta con un programa o estrategia de difusión permanente para SMA?

Respuesta: Sí No

9. Para la difusión de los SMA, ¿se emplea material impreso?

Respuesta: Sí - Algunas veces No

10. ¿Se han desarrollado herramientas de comunicación o difusión sobre tópicos específicos de los SMA?

Respuesta: Sí No

Si=7

J.- SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

1. ¿Existen medidas cuantificables que evalúen el desempeño actual de la institución?

Respuesta: Sí De alguna forma No

2. ¿Existe un proceso definido para incorporar mejoras en los diferentes tópicos de los SMA?

Respuesta: Sí De alguna forma No

3. ¿Con qué periodicidad son revisados, evaluados y mejorados los esfuerzos de los diferentes programas de los SMA?

Respuesta: Continuamente Semestralmente Nunca

4. Si está incorporada al Programa de Ahorro de Energía de la CONAE, ¿la institución mantiene una comunicación con la CONAE para fortalecer y mejorar los aspectos en cuanto al ahorro de energía?

Respuesta: Sí - (pase a la pregunta 6) No__

5. En caso de no estar incorporada al Programa de Ahorro de Energía de la CONAE, ¿con qué periodicidad son revisados, evaluados y mejorados los esfuerzos para el ahorro de energía?

Respuesta: Continuamente__ Semestralmente__ Nunca__

6. Si está incorporada al Programa para el Uso Eficiente y Racional del Agua del IMTA, ¿la institución mantiene una comunicación con el IMTA para fortalecer y mejorar los aspectos en cuanto al ahorro y el uso eficiente de agua?

Respuesta: Sí -- (finalice el cuestionario) No__

7. En caso de no estar incorporada al Programa para el Uso Eficiente y Racional del Agua del IMTA, ¿con qué periodicidad son revisados, evaluados y mejorados los esfuerzos para el ahorro de agua?

Respuesta: Continuamente__ Semestralmente.__ Nunca__

Continuamente- 7 Semestralmente- 5 Nunca- 0

Anexo 4

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

1.Objetivos, 2.La Contabilidad Nacional Tradicional, 3.Críticas a la Contabilidad Nacional, desde la dimensión ambiental, 4.Metodologías propuestas frente a las críticas,4.1 Depreciación crematística del capital natural como en el fabricado (Repetto) 4.2 Amortización del capital ambiental renovable (El Serafy), 4.3 Los Estándares de sustentabilidad de Roefie Hueting, 4.4 *El Índice de bienestar económico sostenible de Daly y Cobb*, 4.5 Los coeficientes de sustentabilidad de Galindo, Aroche y Vega. 4.6 Sistema de Contabilidad Económica y Ambiental (SCEA) y aplicaciones en el Sistema de Contabilidad Económica y Ecológica de México (INEGI), 5. Aplicación de las metodologías en las Empresas, 6. Conclusiones.

1. Objetivos del Capítulo

En este capítulo son estudiados los esquemas de evaluación del desarrollo sustentable, particularmente es analizado el Sistema de Contabilidad Nacional tradicional, las críticas que derivadas de la concientización ecológica, han surgido para este sistema y las propuestas de diversos autores para hacer frente a dichas críticas, mediante metodologías que se han aplicado para evaluar la sustentabilidad del desarrollo, poniendo especial énfasis en la metodología desarrollada por Naciones Unidas en lo que constituye el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica, que ha servido de base para integrar el Sistema de Contabilidad Económica y Ecológica que ha sido adoptada y aplicada de manera sobresaliente en el caso Mexicano.

2. La Contabilidad Nacional Tradicional

Desde 1953, la Organización de Naciones Unidas publicó la primera metodología del Sistema de Cuentas Nacionales que fue el punto de partida para organizar e interrelacionar información para el estudio de los procesos económicos de los países, en sus diversos aspectos, lográndose a partir de entonces, uniformizar conceptos, detallar variables económicas y lograr estimaciones a precios corrientes y constantes de diversos agregados macroeconómicos, la concordancia con otros sistemas estadísticos internacionales y exploración de nuevas esferas de explotación estadística.

La implantación del sistema de cuentas nacionales en los países afiliados se empezó a llevar a cabo durante la décadas de los 70 y 80 bajo el esquema tradicional, lográndose con ello generar información comparable internacionalmente, sobre los grandes agregados económicos bajo una metodología homogénea que fue desarrollada antes de que la explotación indiscriminada de los recursos naturales hicieran crisis y aún cuando no existía concientización sobre los problemas ambientales y el agotamiento de recursos naturales.

En 1993 se hicieron importantes adecuaciones en la metodología de Contabilidad Nacional tradicional que culminaron con un nuevo Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), desarrollado conjuntamente por la Organización de las Naciones Unidas (ÓNU), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económica (OCDE), el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Comisión de Comunidades Europeas (EUROSTAT).

El SCN de 1993, representa un gran avance de la contabilidad nacional por la amplitud de su cobertura y el alcance de sus aplicaciones. Uno de sus logros más importantes

consiste haber incorporado en su propio esquema, a la contabilidad del medio ambiente. En el, se realiza el análisis medioambiental en el contexto de un marco ampliado que modifica varios conceptos del SCN, para responder a la preocupación creciente por la aplicación de criterios sobre el tratamiento e incorporación de los recursos naturales y el ambiente al análisis económico, haciendo operativos los conceptos de crecimiento y desarrollo sostenible. Las explicaciones se basan en gran medida en el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada (SCAEI) que se presenta en el Manual de Contabilidad Económica y Ambiental Integrada (MCEAI), elaborado por la División de Estadística de las Naciones Unidas.^{1/}

3. Críticas a la contabilidad nacional, desde la dimensión ambiental.

El Sistema tradicional de Cuentas Nacionales fue desarrollado en la década de los cincuenta, y a pesar de los beneficios que ha generado en proporcionar información oportuna y comparable con la de otros países, y a pesar de los cambios efectuados en 1993, para hacer posible la incorporación de las variables ambientales, ha sido objeto de diversas críticas. Aquí trataremos de describir las más destacadas:

3.1 El tratamiento del patrimonio natural

Una crítica importante a la Contabilidad Nacional Tradicional, se basa en que el tratamiento de la depreciación en el capital "fabricado" por ejemplo en: el mobiliario, el equipo y la maquinaria, es muy distinto al tratamiento que se da al desgaste o pérdida de recursos naturales, ya que en el caso de la pérdida de recursos naturales no se aplica ninguna depreciación como se hace en los activos fabricados.

Para obtener a partir del producto interno *bruto*(PIB), el producto interior *neto*(PIN) o *Ingreso Nacional*, se resta del PIB, el valor de la depreciación del capital, con el objeto de dar un indicador de la cantidad que se puede consumir sin llegar a una descapitalización, por ejemplo si producimos bienes por 100 pesos debemos restar de ellos, (10) pesos por la depreciación de los bienes de capital y llegamos a un ingreso de 90 pesos que en el ejemplo pueden consumirse sin llegar a la descapitalización.

Sin embargo, en la producción perdemos también una parte de los recursos naturales, por el uso de recursos no renovables o por uso no sostenible de recursos renovables, y para estos casos, la Contabilidad Nacional tradicional no aplica ninguna depreciación o amortización que compense estas disminuciones de patrimonio natural y si registra la producción como si se tratara de un ingreso neto. Este manejo contable se basa en la percepción de la naturaleza como fuente inagotable, como si el consumo de recursos naturales no tuviera "costo de oportunidad". Considerando el ejemplo anterior es necesario entonces que al PIN de 90 pesos se le reste otra cantidad por ejemplo 7 pesos por el agotamiento no regenerado de recursos naturales, a fin de llegar a un producto interno neto ecológico (PINE) de 83 pesos.

1.-Naciones Unidas, División de Estadística, Manual de Contabilidad Económica y Ambiental Integrada (MCEAI). USA, 1993. p.1-7.

3.2 Los gastos mitigadores o compensatorios

Otra crítica importante a la Contabilidad Nacional Tradicional, consiste en registrar los bienes producidos pero no los "males" asociados a la obtención de los primeros y no solo eso, algunas veces los males se están registrando como si fuesen bienes. Por ejemplo gran parte de los gastos *mitigadores o compensatorios* de consumidores y de las administraciones públicas se contabilizan como producción y renta final.

En las empresas, los gastos que se realizan para cumplir normatividad ambiental deben aumentar los costos pero no la producción real que aparece en la contabilidad nacional, sin embargo en la práctica, dichos gastos aparecen como nuevas inversiones que se añaden a dicha producción.

4. Metodologías propuestas para atender las críticas anteriores

Ante las críticas desde el punto de vista ecológico, a la Contabilidad Nacional Tradicional particularmente por la falta de "amortización" del patrimonio natural y la inclusión de los gastos defensivos o mitigatorios, existen importantes esfuerzos para establecer metodologías, aún cuando estas no han proporcionado valoraciones monetarias consensuadas. Analicemos a continuación, las aportaciones más destacadas para lograr consensos en la contabilización del ingreso nacional ecológico.

4.1 Depreciación crematística del capital natural como en el fabricado (Repetto)

Repetto partió del tratamiento consistente en equiparar los dos tipos de "capitales": el natural y el fabricado, y descontó también la depreciación del primero al pasar del PIB al PIN y en general, al pasar de las macro magnitudes "brotas" a las "netas", sin embargo los estudios fueron sustentados en valores de mercado de los recursos naturales de tal forma que el fondo de amortización determinado fue muy pequeño.

En el estudio realizado por Repetto sobre Indonesia.^{2/} calculó la pérdida de patrimonio ligada a las tres principales actividades exportadoras del país: los bienes agrícolas, la madera y el petróleo, y redujo esta pérdida o fondo de amortización a las cifras oficiales de crecimiento económico, concluyendo para el periodo 1971-84, que la tasa anual media de crecimiento pasó de la cifra oficial superior a 7% anual a una de 4 por ciento.

4. 2 Amortización del capital ambiental renovable (El Serafy)

Otra propuesta más elaborada fue la del Economista Salah El Serafy^{3/}, quien concibió al medio ambiente como un "capital natural" que necesita ser amortizado y cuyo uso implica un costo por su "desgaste".

2. Repetto, Robert, *Wasting Assets: Natural Resources in the National Accounts*, World Resources Institute, Washington, 1989.USA.p. 3-22

3. El Serafy Salah y Ernest Lutz (eds.), *Environmental Accounting for Sustainable Development*, World Bank, Washington, 1989, pp. 10-18.

El Serafy construyó una propuesta de corrección de la Contabilidad Nacional que incorpora la necesidad de amortizar el **capital ambiental renovable**, como lo hace un Empresario con su mobiliario y equipo, sin embargo, consideró que la explotación de los recursos **no renovables** ni siquiera debe ser contabilizada en el PIB, pues su venta o agotamiento es al igual que la venta de una herencia, una **descapitalización** que no debe ser reconocida como un ingreso neto porque no es una "producción".

Un ejemplo de la propuesta de El Serafy^{4/} respecto a los recursos no renovables consiste en analizar si un país tiene reservas tales que si el ritmo de extracción se mantiene, las reservas durarían x años, digamos por ejemplo 25; si el tipo de interés adoptado fuera de 6% anual, los ingresos anuales por este concepto que equivalen a 100 unidades monetarias (R), de tal forma de que si debemos ahorrar por ejemplo 24 unidades (X) pueden gastarse íntegramente en consumo (R-X) es decir 76 unidades monetarias, para obtener una capitalización o reserva de 24 unidades monetarias. Cabe señalar que, a mayor tipo de interés y más lenta es la extracción, resulta más fácil asegurar el ingreso futuro.

En este ejemplo, la aritmética del capital acumulado a interés compuesto con números aproximados es la siguiente:

III.1 Tabla de interés compuesto

Año	X. ahorro	1+ inte res	Exponen cial	Resultado	Año	X. aho- rro	1+ inte res	Expo nen cial	Resultado
0	24			24	13	24	1.06	14	54.2616949
1	24	1.06	2	26.9664	14	24	1.06	15	57.5173966
2	24	1.06	3	28.584384	15	24	1.06	16	60.9684404
3	24	1.06	4	30.299447	16	24	1.06	17	64.6265469
4	24	1.06	5	32.1174139	17	24	1.06	18	68.5041397
5	24	1.06	6	34.0444587	18	24	1.06	19	72.6143881
6	24	1.06	7	36.0871262	19	24	1.06	20	76.9712513
7	24	1.06	8	38.2523538	20	24	1.06	21	81.5895264
8	24	1.06	9	40.547495	21	24	1.06	22	86.484898
9	24	1.06	10	42.9803447	22	24	1.06	23	91.6739919
10	24	1.06	11	45.5591654	23	24	1.06	24	97.1744314
11	24	1.06	12	48.2927153	24	24	1.06	25	103.004897
12	24	1.06	13	51.1902782	25	24	1.06	26	109.185191
13	24	1.06	14	54.2616949	TOT.				1503.49838

O bien:

años 0.- 24 unidades monetarias

años 1.- $24 \times 1.06 + 24 = 49.4$

años 2.- $24 \times (1.06)^2 + 24 \times 1.06 + 24 = 76.40$

.

año 25.- $E22 \cdot (1.05)^t = 1503.5$

La reserva o capital acumulado en el año 25, invertido al 6%, hace posible mantener (aproximadamente) a perpetuidad el ingreso de 76 unidades monetarias, una vez agotado el recurso.

⁴ El Serafi Salah, Op. Cit., p.20.31.

La propuesta de El Serafy, de considerar el costo del usuario o la desinversión que la explotación del recurso agotable implica, es una recomendación muy pertinente para México o cualquier país exportador de recursos no renovables, para mantener un consumo prudente de ingresos de la explotación petrolera, pero su planteamiento es parcial y se basa en conceptos económicos tradicionales que solo afectan a los países que exportan y no a los consumidores.

Esta corrección señala Martínez Alier y Roca^{5/}, implica cambios en el nivel del PIB del sistema de contabilidad nacional, pero no representa ninguna solución técnica a la corrección de las cuentas nacionales porque el valor de dicha corrección dependerá de la estimación de las reservas sujetas a dudas y de expectativas a cerca de las futuras tecnologías, así como de la tasa de interés o de descuento que se decida aplicar, así como del grado de restricción a imponer.

4.3 Los Estándares de sustentabilidad de Roefie Hueting

Basado en la idea de "sustentabilidad" del informe Brundtland y en su criterio operativo para corregir la Contabilidad Nacional tradicional, Hueting partió del convencimiento de que es imposible determinar el precio sombra que refleje el beneficio que proporciona el ambiente.

Según Hueting^{6/}, el consenso sobre la "sustentabilidad" o el "desarrollo sostenible o sustentable" parece proporcionar metas y objetivos concretos, en términos físicos, así como estándares ambientales y de conservación.

El primer paso consiste en determinar dichos estándares y el segundo calcular los costos para llegar a ellos, ya sea mediante gastos defensivos o mitigadores o bien mediante la reducción de ciertas actividades. La diferencia entre el ingreso nacional convencional y el total de los costos así obtenidos nos daría una primera aproximación al Ingreso Nacional "sostenible".

Hueting propone liberar recursos, reduciendo las actividades que dañan más al ambiente y destinarse estos a otras actividades menos dañinas ambientalmente, aunque si estas tienen también algún impacto ambiental deben de nuevo calcularse los costos ambientales adicionales y solo esta aproximación dinámica hacia un ingreso nacional sostenible mediante la reconversión de actividades nos daría una medida adecuada del nivel sostenible. Hueting se conforma, como primer objetivo, con intentar el primer cálculo estático de simple descuento de los costos antes definidos.

5. Martínez Alier Juan y Roca Jusmet Jordi, *Economía Ecológica y Política Ambiental, Economía Ecológica, Pnuma FCE, México, 1999, p. 90*

6. Hueting R., *Correcting National Income for Environmental Losses*, en R. Costanza (ed.), *Ecological Economics*, Columbia University Press, Nueva York, 1991, p. 207.

Para aplicar la propuesta de Huetting existen varias dificultades a decir de Martínez Alier y Roca ^{7/}:

- a. Cuando tratamos de impactos irreversibles ya ocurridos, por ejemplo, pérdida de biodiversidad, no existe un costo ni de medidas técnicas ni de reducción de actividades que permita volver a la situación anterior (por ejemplo, no se puede resucitar a las especies que desaparecen), con lo cual se tiene que asignar un "valor arbitrario" sobre el que "solo una cosa se puede afirmar con certeza: el valor es mayor que cero".
- b. El costo mayor o menor de asumir un estándar ambiental tiene una relación lejana con el daño ambiental que provoca y, además, el cambio técnico puede alterarlo sin que se hagan pasos efectivos hacia una mayor sostenibilidad.
- c. Es difícil concretar el significado de estándares "sostenibles", ya que dependen de la ubicación y restricción que se le quiera dar, aún cuando podrían seleccionarse valores promedio mundiales.

4.4 El Índice de bienestar económico sostenible de Daly y Cobb

Daly y Cobb^{8/} propusieron y calcularon para los Estados Unidos, un índice con el objetivo de obtener una nueva magnitud macroeconómica que no solo corrigiese los efectos ecológicos no considerados del consumo, sino que reflejase de forma mas adecuada el bienestar social.

El índice se basó en el consumo privado per capita, corregido por un índice de desigualdad, al que se le sumaron una serie de partidas (como una estimación del valor del trabajo domestico no remunerado o de los servicios reportados por los bienes de consumo duraderos) y se les resta: las compras de bienes de consumo duradero, los gastos defensivos y los perjuicios de la degradación ambiental.

El índice conocido como ISEW, (Index of Sustainable Economic Welfare) adquirió bastante popularidad entre economistas críticos y ha dado lugar, con algunos cambios metodológicos, a estimaciones cuantitativas para otros países: Alemania, Gran Bretaña, Austria, Holanda, Suecia y Chile, pero en su cálculo resultan algunas imprecisiones.

Martínez Alier y Roca Jesmet^{9/} observan que en todos los países ricos estudiados se ha llegado a una disociación entre aumento del PIB per capita y aumento del ISEW per capita. Mientras unos han mantenido una tendencia creciente, otros dejan de crecer a partir de determinado momento. El momento en que el ISEW ya no crece según estos estudios, es diferente: en el caso de los Estados Unidos se situaría ya en los primeros años setenta y en otros países a principios de los ochenta; la intensidad del cambio de tendencia también es muy diferente: en algunos casos, como Austria, solo podría hablarse de estancamiento, mientras que en otros se produciría una caída clara del bienestar, siendo Gran Bretaña en los años ochenta, el caso más dramático.

^{7/} Martínez Alier Juan y Roca Jusmet Jordi, Op. Cit. p. 97.

^{8/} Daly H. E. y Cobb J.B., *Para El bien Común*, FCE, México, 1993.

^{9/} Martínez Alier Juan y Roca Jusmet Jordi, Op. Cit. p. 97.

El resultado, atractivo para los críticos de la identificación entre progreso e incremento del PIB per capita, ha llevado a hablar de la "hipótesis del umbral" según la cual: "para toda sociedad parece existir un período para el cual el crecimiento económico (tal como convencionalmente se mide) lleva consigo una mejora en la calidad de vida, pero solo hasta un momento—el momento del umbral—más allá del cual, si se da más crecimiento económico, la calidad de vida podría empezar a deteriorarse".^{10/}

4.5 Los coeficientes de sustentabilidad de Galindo, Aroche y Vega.

Galindo, Aroche y Vega ^{11/}, fundamentan sus coeficientes de sustentabilidad básicamente en el modelo insumo producto y para ello definen la identidad básica del modelo de insumo producto como:

$$(1) \quad X_t = Y_t + D_{it}$$

Donde X_t = valor bruto de la producción,

Y_t = demanda final y

D_{it} = demanda intermedia.

Este modelo se representa por el lado de la demanda como:

$$(2) \quad X_t = T_{ji} + Y_t$$

Donde T_{ji} = matriz de transacciones intermedias totales,

i = vector columna de unos.

La ecuación (8) puede reescribirse utilizando la matriz de coeficientes técnicos $A = \{a_{ij}\} = \{T_{ij} / X_j\}$:

$$(3) \quad X_t = A X_t + Y_t$$

Despejando la ecuación (9) se obtiene:

$$(4) \quad X_t = (I - A)^{-1} Y_t$$

donde $(I - A)^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief que representa los requerimientos totales de insumos necesarios para satisfacer la demanda final. La matriz $(I - A)^{-1}$ se define como el multiplicador del modelo de insumo producto:

$$(5) \quad X_t = M \alpha Y_t$$

Este multiplicador equivale al multiplicador Keynesiano y puede descomponerse entre los efectos generados por inyecciones adicionales al sistema y absorciones en cada rama. De este modo, excluyendo los efectos sobre el propio sector de una inyección adicional en el ingreso pueden obtenerse los multiplicadores del ingreso sectorial que se difunden al conjunto de la estructura económica.

Sustentados en la matriz de insumo-producto estimada para 1990, **Galindo, Aroche y Vega**^{12/} observaron para el caso de México que el crecimiento de cada uno de los sectores tiene un efecto positivo en el crecimiento general de la economía, pero su contribución al crecimiento económico es diferenciada de tal forma que las actividades mineras y de pesca son las que tienen un mayor impacto por unidad de producto, el

^{10/} Max-Neef M., "Economic Growth and Quality of Life: Threshold Hypotheses", *Ecological Economics*, vol. 15, 1995, pp. 115-118.

^{11/} Galindo Luis Miguel, Aroche Fidel y Vega López Eduardo, Los coeficientes de sustentabilidad, [pág. web, www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx); 1999, p. 22

^{12/} Galindo, Aroche y Vega, Op.Cit. p.23.

Petróleo es la actividad con un mayor peso en la estructura productiva y por tanto la que tiene un efecto absoluto mayor en la dinámica económica y la silvicultura es la actividad con menores encadenamientos productivos y por tanto con un impacto multiplicador más reducido.

Con Base en los multiplicadores de largo plazo de los cuatro sectores estudiados, **Galindo, Aroche y Vega¹³**/ determinaron los coeficientes de sustentabilidad débil, conforme a la tabla siguiente:

III.2 tabla de coeficientes de sustentabilidad

SECTOR:	Multiplicador del ingreso:	Coeficientes de sustentabilidad en el largo plazo (Xi)	E[RN / RNm]
Minería	.51	4.02	0.96
Petróleo	.33	8.48	1.17
Silvicultura	.13	12.62	0.30
Pesca	.64	3.25	1.03

Con ello observaron que los coeficientes de sustentabilidad son sustancialmente distintos para cada sector como consecuencia de las diferencias en los multiplicadores del ingreso. En efecto, la minería y la pesca con un multiplicador más elevado tienen un coeficiente de sustentabilidad menor. Por el contrario, petróleo y silvicultura con un multiplicador más reducido tiene un coeficiente de sustentabilidad más elevado.

Los resultados obtenidos indican que el ingreso acumulado de cada uno de estos sectores debe ser entre tres u cuatro veces mayor que su ingreso medio para que estos sectores contribuyan a un crecimiento económico sustentable. Por el otro lado, el petróleo y la silvicultura requieren generar un ingreso acumulado de ocho y doce veces su ingreso medio para apoyar el crecimiento económico sustentable.

Las estimaciones del coeficiente de sustentabilidad para el período de 1970 a 1993, fueron determinados conforme a la cuarta columna e indican que los cuatro recursos naturales tuvieron un comportamiento por debajo del coeficiente de sustentabilidad y sugiere que estas actividades si bien contribuyen al crecimiento económico lo hacen en condiciones que no favorecen un crecimiento económico sustentable en el largo plazo, destacando el elevado valor del coeficiente de sustentabilidad para petróleo especialmente considerando que éste es un recurso natural no renovable.

Estos resultados sugieren la necesidad de modificar los patrones de inserción del conjunto de las actividades económicas asociadas a los recursos naturales en la estructura económica mexicana y a generar circuitos productivos que garanticen la inversión en infraestructura. En este sentido, el crecimiento económico sustentable requiere de elevar los multiplicadores de largo plazo para garantizar una elevación de los ingresos futuros como consecuencia de la explotación de los recursos naturales.

13. Galindo, Aroche y Vega, Op.Cit. p.25.

La explotación de los recursos naturales y en especial de los no renovables bajo condiciones que excluyen la sustentabilidad débil, sugiere un uso ineficiente de estos y su explotación en el presente repercute negativamente en el flujo de ingresos que puede obtenerse de estos recursos de utilizarse en el futuro bajo mejores condiciones de sustentabilidad.

4.6 Sistema de Contabilidad Económica y Ambiental (SCEA) y su aplicación en el Sistema de Contabilidad Económica y Ecológica de México (INEGI)

El SCN de 1993, implicó un gran avance en la contabilidad nacional, desde el punto de vista ecológico al haber incorporado en su propio esquema, a la contabilidad del medio ambiente, lo cual es de vital importancia para estructurar el marco conceptual y metodológico del Sistema de Contabilidad Económica y Ambiental (SCEA), expuesto ampliamente en el Manual de Contabilidad Económica y Ambiental desarrollado por Naciones Unidas [14/](#),

El SCEA expande las posibilidades analíticas del Sistema de Contabilidad Nacional tradicional sin afectar al esquema básico, mediante la ampliación del concepto de activos; la cuantificación de los balances y flujos en unidades físicas; la estimación de los costos imputados por el agotamiento y la degradación, para llegar con ello a la elaboración de las cuentas monetarias; la consolidación de las partidas en el esquema económico-ambiental integrado y a la obtención del Producto Interno Neto Ecológico.

La ampliación del concepto de los activos al incluir los recursos naturales y el medio ambiente, considerándolos también como capital natural, dio origen a una nueva clasificación de los activos:

- a) Los activos económicos producidos, son aquellos que están comprendidos en la frontera de la producción del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), e incluyen las construcciones, instalaciones y la maquinaria y equipo.
- b) Los Activos Económicos no Producidos, son aquellos de origen natural que no proceden de proceso productivo alguno, pero que son utilizados en la producción generando un cierto flujo de ingreso a la economía; incluyen el petróleo, los recursos forestales maderables y el agua.
- c) Los Activos Ambientales no Producidos, poseen características tales que no es posible establecer propiedad alguna sobre ellos, por ejemplo el agua, el aire el suelo y los océanos.

Una de las aplicaciones más amplias a nivel internacional del Sistema de Contabilidad Económica y Ambiental (SCEA) ha sido desarrollada en México por el INEGI, a través del Sistema de Contabilidad Económica y Ecológica de México (SCEEM), el cual ha implicado la conjunción de múltiples esfuerzos desarrollados en varias etapas.

[14. Naciones Unidas, Manual de Contabilidad Económica y Ambiental, USA, 1993.](#)

Durante 1989 y 1990 coordinados por el INEGI, con la cooperación técnica de la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas y el Banco Mundial, se realizaron los primeros esfuerzos que culminaron con la publicación de un proyecto piloto para México referido al año de 1985, con el título *Integrate Environmental and Economic Accounting. A case study for México* (Working Paper No. 50, Banco Mundial, diciembre de 1991).^{15/}

La primera serie del SCEEM, que abarcó el periodo 1985-1990, fue difundida por el INEGI mediante el disco compacto denominado *Sistema de Cuentas Nacionales de México y resultó de gran valor*, al arrojar los primeros resultados del Producto Interno Neto Ecológico (PINE) y sentar las bases que han permitido al INEGI continuar con las investigaciones en este novedoso campo y generar series anuales del PINE que son actualizadas en forma anual.

La segunda y tercera series del SCEEM abarcaron los periodos 1985-1992 y 1988-1996 y fueron publicadas por el INEGI en 1996 y 1998 respectivamente, donde fueron vinculadas las variables macroeconómicas del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) con Información de los recursos naturales y el medio ambiente, en el marco conceptual y metodológico de las Cuentas Satélite propuesto por Naciones Unidas.

El objetivo general del SCEEM consistió en vincular los hechos económicos con el medio ambiente y los recursos naturales, proporcionando un instrumento que puede ser aprovechado para la toma de decisiones de política económico-ambiental, en el marco del desarrollo sustentable.

El desarrollo y los resultados alcanzados mediante el SCEEM, le han valido a México ser considerado no solo pionero a nivel mundial, sino continuar ocupando un lugar de vanguardia en la formulación y desarrollo de las cuentas satélites del medio ambiente, "al ser el único país que ha logrado obtener resultados recurrentes del PIB Ecológico con periodicidad anual. Un reducido numero de países, cuentan con cálculos en unidades físicas para temas seleccionados y referidos a un año determinado, mientras que otros no han iniciado los trabajos de manera formal"^{17/}

La integración del SCEEM se realiza de manera permanente, a fin de disponer de información ambiental actualizada y de mejor calidad en términos de su medición e interpretación, para su proceso e incorporación en los temas tratados en el SCEEM, así como evaluar la posibilidad de incluir nuevos temas para dimensionar al Estado.

El SCEEM incluye información sobre los siguientes temas:

- a. Petróleo;
- b. Recursos forestales (maderables) y cambios en el uso del suelo;
- c. Recursos hídricos (agua subterránea);
- d. Erosión del suelo;

15. Banco Mundial, *Integrate Environmental and Economic Accounting. A case study for México*, Working Paper No. 50, diciembre de 1991.

16. INEGI, *Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México, 1993-1997, 1999.*

17. INEGI, Op. cit. p. 16

- e. Contaminación del agua;
- f. Contaminación del suelo; y
- g. Contaminación del aire

Los tres primeros son recursos naturales en los que es posible conocer su disponibilidad total y los cambios cuantitativos que sufren; es decir, se calcula el stock y los flujos. Por esta razón, su cuantificación se determinó mediante balances físicos anuales para cada recurso. Su resultado refleja, en esencia, los aspectos del agotamiento cuantitativo de los recursos. Los otros cuatro temas, se refieren a la degradación o contaminación del ambiente y su tratamiento consiste en calcular los flujos que afectan el ambiente principalmente por la contaminación.

Los resultados obtenidos, complementados con variables del SCNM como la producción, el producto, el personal ocupado, entre otros, coadyuvan al conocimiento de la capacidad potencial de crecimiento de la economía, así como de su estructura interna y la competitividad.

La integración sistemática y periódica de las cuentas nacionales, ha permitido a los países conocer el comportamiento de los principales agregados macroeconómicos como la producción, el consumo, la inversión, el ingreso, entre otros, y tener elementos de comparación con los países que siguen la metodología.

Para describir el marco conceptual y metodológico utilizado en el desarrollo del Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México (SCEEM), se sigue a continuación un orden secuencial ilustrando mediante ecuaciones e identidades que al final se interrelacionan en una tabla de Estructura Básica, permitiendo mayor comprensión del esquema de una manera integral.

A partir de las identidades básicas de la contabilidad macroeconómica tradicional, se introducen de manera sucesiva en el análisis, los elementos y las partidas correspondientes a la nueva cobertura de los activos, lo cual implica la ampliación de la frontera de los mismos, para incluir a los recursos naturales y el ambiente: asimismo, se definen y clasifican los diferentes tipos de activos, con sus balances y flujos.

Esta nueva cobertura, se expresa mediante balances que incluyen, los activos producidos y no producidos; a su vez, por el lado del gasto se muestra el nuevo concepto de acumulación neta formado por los activos económicos y los ambientales en términos netos. También, se explican de manera general, los métodos de valoración aplicados para calcular los costos por el agotamiento de los recursos naturales y por la degradación ambiental [18/](#)

18. INEGI, Op. cit. p. 16-22

Para comprender mayormente el sistema, conviene analizar una serie de identidades que son detalladas en el manual^{19/} y con las que es posible deducir la conformación de las diversas variables macroeconómicas.

La primera identidad, vincula a la oferta total con la utilización total de bienes y servicios de la economía y establece que el valor total de la producción interna más las importaciones es igual a la oferta total de bienes y servicios, o su destino es decir el consumo intermedio, consumo final, inversión y exportaciones.

$$1. P+M=CI+C+I+X$$

Es decir: Oferta total = Utilización total

P = Producción bruta total

M = Importaciones

CI = Consumo intermedio

C = Consumo final

I = Formación bruta de capital o inversión

X = Exportaciones

El Producto Interno Bruto (PIB), es igual a la diferencia entre la producción total y el consumo intermedio de bienes y servicios utilizados para su transformación.

$$2. PIB = P - CI$$

Al sustituir la identidad 1 en la 2, es posible relacionar al PIB con los gastos de consumo final de las familias y del gobierno, la inversión, las ventas al exterior y las importaciones:

$$3. PIB = C + I + (X-M)$$

Dado que el proceso económico se apoya en los bienes de capital y estos registran un desgaste al ser utilizados, resulta conveniente analizar la formación bruta de capital (FBC) y el consumo de capital fijo (CCF), que corresponde al desgaste de los bienes de capital utilizados. Para explicar el balance de los activos económicos se tiene la siguiente identidad:

$$4. Kept+1= Kept + It - \&kept + Rkept$$

Donde:

Kept+1= Acervo de Capital al final del periodo t

Kept = Acervo de Capital al inicio del periodo t

It= Formación Bruta de Capital del periodo

&= Tasa de Depreciación

Rkept = Revalorización de Activos Económicos Producidos

De aquí se desprenden dos conceptos: La Inversión bruta (I_t) que es el total de bienes de capital que se agregan a la economía en un periodo determinado y la Inversión neta (I_n). Que corresponde al cambio en el acervo de capital y es igual a la inversión bruta menos la depreciación:

$$5. I_n = I_t - \text{Kept}$$

Por ello PIB, es la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos, libre de duplicaciones, durante un periodo que generalmente es de un año.

El componente R_{kep} representa revalorización de los Activos Económicos Producidos, y se agrega para propósitos de complementar la ecuación del cierre de los Activos Económicos, por lo que el Producto Interno Neto (PIN), es el PIB menos depreciación:

$$6. PIN = PIB - \text{Kept}$$

Al incorporar la inversión neta en la identidad 3, se obtiene la expresión del PIN, por el lado de los componentes del gasto:

$$7. PIN = C + I_n + (X - M)$$

Con ello se puede establecer la siguiente relación:

$$8. PIN = PIB - \text{Kept} = C + I_n + (X - M)$$

El PIN, además de constituir un importante indicador macroeconómico del esfuerzo que se realiza en la economía tomando en cuenta el desgaste de activos fijos, es la variable sobre la cual se realizan los ajustes derivados de los cambios en los recursos naturales y el medio ambiente, para obtener el Producto Interno Neto Ecológico (PINE).

Para vincular los agregados económicos con los recursos naturales y el ambiente, surge la necesidad de asignar a estos últimos la categoría de activos no producidos, con ello, el concepto tradicional de activo adquiere nuevas dimensiones al reconocer que los recursos naturales y el ambiente interactúan con la actividad económica, incrementando o disminuyendo su capacidad de crecimiento actual y futura, y/o alterando su calidad, con lo que dejan de ser considerados bienes libres y de oferta ilimitada, para adquirir la categoría de bienes escasos.

En este contexto, la ampliación de la cobertura de activos (K_t), se puede expresar de la siguiente manera:

$$9. K_t = \text{Kept} + \text{Kenpt} + \text{Kanpt}$$

Donde: K_t = Total de Activos

Kept = Activos Económicos Producidos

Kenpt = Activos Económicos no Producidos

Kanpt = Activos Ambientales no Producidos

Al asignarles la categoría de activo a los recursos naturales y al ambiente, su tratamiento en la contabilidad económico-ambiental es similar al de los activos económicos producidos. Por ello, es necesario asignar a los recursos un valor monetario y calcular los costos por el agotamiento y la degradación, con el propósito de integrarlos a los demás flujos monetarios de la economía y dar lugar al cálculo del PINE.

Para obtener el balance de los activos económicos no producidos, se hace igual que para los activos económicos producidos; calculando los cambios positivos y/o negativos que se producen entre el activo inicial (Balance de Apertura) y la disponibilidad al final del periodo (Balance de Cierre).

La integración de los balances para los activos no producidos, está condicionada a que los recursos sean susceptibles de ser cuantificados; es decir, que se conozca su disponibilidad total así como los cambios que registrar, ya sea como resultado de las actividades del hombre (producción, consumo, etc.) y/o por la acción de fenómenos naturales (terremotos, inundaciones, incendios, entre otros).

Sin embargo, hay recursos para los que no se puede acotar la disponibilidad total; por ejemplo, como sucede con el aire y el agua superficial, en los que solo es posible conocer el daño o deterioro que sufren, es decir, las alteraciones en la calidad de los mismos. De tal forma, la expresión algebraica del balance total que incluye los activos producidos y no producidos es la siguiente:

$$10. \quad K_{t+1} = K_t + (I_t - K_{ept}) - (AG_{kenpt} + AG_{kanpt} + DG_{kanpt}) + \dots + (A_{kenpt} + A_{kanpt}) + R_{kept} + R_{kenpt} + R_{kanpt}.$$

Donde:

K_{t+1} = Total de Activos al final del periodo t

K_t = Total de Activos al inicio del periodo t

AG_{kenpt} = Agotamiento de los Activos Económicos no Producidos

AG_{kanpt} = Agotamiento de los Activos Ambientales no Producidos

DG_{kanpt} = Degradación de los Activos Ambientales no Producidos

A_{kenpt} = Cambios en los Activos Económicos no Producidos

A_{kanpt} = Cambios en los Activos Ambientales no Producidos

R_{kept} = Revaluación de los Activos Económicos Producidos

R_{kenpt} = Revaluación de los Activos Económicos no Producidos

R_{kanpt} = Revaluación de los Activos Ambientales no Producidos

En la identidad anterior se hacen explícitos los cambios que registran los activos no producidos como consecuencia del agotamiento de los recursos naturales y de la degradación del ambiente; también, los cambios en los activos económicos no producidos por aumento o disminución de los activos ambientales y que se consideran un elemento próximo a la Formación Bruta de Capital.

Las variables de la identidad 10, permiten identificar tanto los cambios en los activos, como la ampliación del concepto de acumulación. Tradicionalmente, este se refería al cambio en el balance de los activos económicos producidos y ahora incluye dos elementos adicionales. El incremento de las Inversiones en los activos económicos no

producidos (Alkenp), que resulta de la transferencia de activos ambientales a actividades económicas y El agotamiento de los activos económicos no producidos (AGkenp); es decir, la disminución en los recursos naturales por su explotación, y que prácticamente no es posible recuperar, como el caso del petróleo.

Con ello la acumulación neta de activos económicos (Ake), agrupa no solo los cambios en los activos económicos producidos, sino también las modificaciones que registrar los activos no producidos, conforme a lo siguiente:

$$11. \text{Aket}+1 = \text{Int} - (\text{Alkenpt} + \text{AGkenpt})$$

Donde:

Alkenpt = Cambios en los Activos Económicos no Producidos

AGkenpt = Agotamiento de los Activos Económicos no Producidos

Otra ampliación del concepto de acumulación neta es la que se refiere a los activos ambientales corresponde a los recursos naturales que, aun cuando no forman parte del proceso productivo, se ven afectados por el mismo. La ampliación se refiere a la acumulación neta de activos ambientales (AKanp), que es igual a los cambios o afectaciones en la calidad y cantidad de los activos ambientales que resultan de la actividad económica. Es decir:

$$12. \text{AKanpt} = \text{Alkanpt} - (\text{AGkanpt} + \text{DGkanpt})$$

Donde:

Alkanp = Cambios en los Activos Ambientales no Producidos

AGkanpt = Agotamiento de los Activos Ambientales no Producidos

DGkanpt = Degradación de los Activos Ambientales no Producidos

Ahora bien ¿Como asignar valores a los activos no producidos?, El INEGI^{20/} maneja tres métodos para ello que son: "Renta Neta", "Costo y Uso" conocido también como "Asignación por Agotamiento" y "Costo de Mantenimiento".

A. Método de la Renta Neta. Propuesto por Repetto, valora las unidades extraídas sobre la base de la diferencia entre producción o ingresos (valor de mercado) y los costos totales -incluidos los costos de la mano de obra y margen normal de beneficio- en los que se ha incurrido para explotarlo a lo largo de su vida útil; es decir, calcula el valor presente de los ingresos netos esperados. El resultado se interpreta como el gasto que se requiere para mantener al recurso natural en condiciones tales que continúe generando ingresos.

B. Método del Costo de Uso. Desarrollado por Salah El Serafy, valora el recurso con base en el costo por agotamiento del mismo, estima como una parte del valor presente del ingreso no esperado en la vida útil del recurso, bajo la condición de que dicha parte sea reinvertida para obtener ingreso permanente en el futuro.

20. INEGI, Op.cit. p. 16-22

C. Costo de Mantenimiento. Este procedimiento toma en cuenta los costos en que se incurriría si deseara evitar el deterioro o restablecer las cualidades del recurso de acuerdo con los estándares de calidad considerados como aceptables.

La nueva cobertura de los activos y de sus balances, el concepto de acumulación neta, así como la incorporación de los costos ambientales (por agotamiento y degradación), son los elementos que permiten la ampliación del esquema de la contabilidad macroeconómica tradicional hacia un Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas Integrado.

La estructura básica del SCEEM^{21/}, puede ser ilustrado mejor mediante el cuadro III.3 que contiene información de 1996 para el caso de México y en el que se incorporan las igualdades 1 a 10 descritas anteriormente y se incluyen en la columnas 6 los activos no producidos que son utilizados directamente en las actividades económicas (tales como: agricultura, ganadería, silvicultura, extracción de petróleo crudo y gas natural construcción, electricidad, gas y agua, transporte y servicios, entre otros). Este grupo junto con los activos producidos de la columna 5, son activos económicos y se usan como factores de la producción.

En la columna 7, aparecen los activos ambientales, es decir, los recursos naturales y el ambiente, que son solo afectados por las actividades económicas y no forman parte del proceso productivo. Las reservas probadas de petróleo y el uso del suelo por actividades agrícolas y pecuarias, así como por el crecimiento de las ciudades, son tratados como activos económicos no producidos, mientras el agua, el aire, la erosión del suelo y todos los bosques se consideraron como activos ambientales.

III.3 SISTEMA DE CUENTAS ECONOMICAS Y ECOLOGICAS DE MEXICO (SCEEM)						
Estructura básica (miles de millones de pesos)						
Conceptos	Actividades Económicas					M. Ambiente
Activos de apertura Activos producidos Petróleo en mill. Barriles	Producción a p. de mercado	Resto del Mundo	Consum o final	Activos producidos Kept:7841. 1	Activos no producidos Petróleo en millones de barriles Kenpt:.0609 mb	Activos ambientales producidos Kanp
Oferta económica(1)	P:5467.9	M:965.6	C: 2352.9			
Usos económicos(2)	Ci:2293.7	X:963.9	C: 2352.9	I: 823.0		
PIB(3)	PIB:3174.2	(X-M): 1.7	C: 2352.9	I:823.0		
Depreciación(4)	D:323.1			(D):(323.07)		
PIN(5)	PIN:2851.1	(X-M): 1.7	C: 2352.9	In:499.9		
Usos ambientales Extracción Petróleo Agotamiento Petróleo	Cag: .001504				Alkenp:.000764 mb (AGkenp) .001504mb	Aikanp:.000764 mb
PIN ajustado ambiental: PINE1(7)	PINE1	(X-M): 1.7	C: 2352.9	Ake1		Akanp1
Degradación ambiental(8)	Cdg					Dgkanp
PIN Ajustado PINE2(9)	PINE2			Ake2=ake1		Akanp
Revaluación (10)				Rkep:1205.4	Rkenp	Rkanp
Activos de cierre(11) Ac. Prod y petróleo				Kept+1: 9546.4	Kenpt+1:.06016 mb	Kanpt+1

FUENTE; 21/ INEGI, Op. cit. p. 9 y 22

El SCEEM incorpora los recursos naturales y el ambiente al entorno económico y sigue la misma lógica del SCNM, al establecer interrelaciones a través de cuentas, y expresiones algebraicas, lo que permite realizar cálculos para una misma variable por más de un procedimiento.

El Producto Interno Neto (PINE) al igual que el PIB se obtiene por el método de la producción y por el método del gasto. Por el método de la producción resulta del PIN, considerando el agotamiento de los recursos naturales y el deterioro del ambiente;

$$13. \text{ PINE} = \text{PIN} - (\text{Cag} + \text{Cdg})$$

Cag = Costos por agotamiento de los recursos naturales

Cdg = Costos por degradación del medio ambiente

Los costos por agotamiento, son las estimaciones monetarias que expresan el desgaste o pérdida de los recursos naturales (equivalentes a una depreciación), como consecuencia de su utilización en el proceso productivo.

Los costos por degradación, son las estimaciones monetarias requeridas para restaurar el deterioro del ambiente ocasionado por las actividades económicas. Por ejemplo, el monto requerido para evitar y/o disminuir su contaminación del agua.

Por el método del gasto, el PINE se obtiene del consumo más Incremento de bienes económicos más incremento de activos no producidos más la diferencia entre importación y exportación.

$$14. \text{ PINE} = \text{C} + (\text{Aket} + \text{Akanpt}) + (\text{X}-\text{M})$$

A continuación se presentan dos cuadros que contienen un resumen de los resultados arrojados por el Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México (SCEEM) para el periodo 1993-1997. El Cuadro III.2 presenta los balances físicos de los recursos naturales para el periodo 1993-1997, abarcando tanto los aspectos del agotamiento como los de la degradación. En el se observa que los activos forestales maderables y las reservas probadas de petróleo, registraron una disminución media anual de 1.0 y 1.7%, respectivamente. Por su parte, la sobreexplotación del agua subterránea presenta una tasa media de crecimiento del 11.8 por ciento para el mismo periodo provocada por la emisión de diversos contaminantes en tres activos ambientales: el aire, el suelo y el agua. [22/](#)

En cuadro III.4 presenta los resultados principales del SCEEM para el total de la economía, incluyendo las variables macroeconómicas más representativas de la contabilidad tradicional, los ajustes por los costos ambientales efectuados al PIN, para la determinación del PINE y las interrelaciones que muestran los niveles del Consumo de Capital Fijo (CCF) y de los Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA), como proporción del PIB. Se destaca aquí, la participación del PINE en el PIB, que es en promedio del 88.2 por ciento, para el periodo de 1993-1997, por lo que el impacto ambiental en el PIB, deducida la depreciación, es del 11.8 por ciento.

22. INEGI, *Op.cit.* p. 9 y 22

Cuadro III.4 Balance Físico de los Recursos Naturales 1993-1997

Recursos	Unidad de medida	1993	1997	TMCA	Observaciones
Forestal(Bosques)	Millones de m3	2471	2377	(.96)	Balance de apertura +/- cambios = Balance de cierre
Petróleo (Reservas totales)	Millones de barriles	64516	60160	(1.73)	Idem
Agua: Recarga Extracción Sobre explotación	Millones de m3	8619 11836 3217	6939 11959 5020	(5.28) .26 11.77	Idem
Contaminación del aire por emisiones primarias	Miles de toneladas	37238	40046	1.83	Flujo de emisiones contaminantes
Contaminación del suelo por residuos sólidos municipales	Miles de toneladas	27698	33719	5.04	Idem
Contaminación del agua(descarga de agua residual)	Millones de m3	18015	19215	1.63	Idem
Erosión del suelo	Miles de toneladas	548252	639174	3.91	Perdida del suelo(Flujo)

TMCA = Tasa Media de Crecimiento Anual

Fuente: INEGI, Op.cit. p. 9 y 22

III. 5 Producto Interno Bruto, a precios de mercado, deducida la depreciación de los recursos naturales, 1993-1997 (en millones de pesos corrientes)

AÑO	PIB (1)	CCF (2)	PIN (3)	CTADA (4)	PIBE (5)	PINE (6)	PINE/PI N (7)	PIBE/PI B (8)	CCF/PI B (9)	CTADA/P IB (10)
1993	1256196	113388	1142808	134933	1121262	1007875	88.2%	89.3%	9.0%	10.7%
1994	1420159	129563	1290596	147936	1272223	1142660	88.5%	89.6%	9.1%	10.4%
1995	1837019	210842	1626177	198247	1638773	1427930	87.8%	89.2%	11.5%	10.8%
1996	2525575	273082	2252793	258890	2266685	1993603	88.5%	89.7%	10.8%	10.3%
1997	3174193	323074	2851119	338428	2835766	2512691	88.1%	89.3	10.2	10.7%
						Promedio	88.2%	89.4%	10.1	10.6%

PIB: Producto Interno Bruto

CCF: Consumo de Capital Fijo

PIN: Producto Interno Neto

CTADA: Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental

PIBE: Producto Interno Bruto Ecológico

PINE: Producto Interno Neto Ecológico

Fuente: INEGI, Op.cit. p. 9 y 22

5. Aplicación de las Metodologías en las Empresas

Las metodologías propuestas para resolver las críticas de que ha sido objeto el Sistema de Cuentas Nacionales, resultan de gran utilidad práctica para las empresas que intentan darle sentido ambiental a la administración de los negocios, analicemos para cada metodología la aplicación más idónea:

5.1 Depreciación Crematística del Capital Natural como en el Fabricado (Repetto)

Con la metodología de Repetto consistente en equiparar los dos tipos de "capitales": el natural y el fabricado, aplicando en ambos su depreciación o amortización. Con ello, el crecimiento del PIB global y por giro se ve reducido en un determinado porcentaje, mismo que pueden aplicar las empresas a su producción dependiendo del giro donde se ubiquen.

5.2 Amortización del Capital Ambiental Renovable (El Serafy)

La propuesta de El Serafy incorpora la necesidad de amortizar el **capital ambiental renovable**, como lo hace un empresario con su mobiliario y equipo, de tal forma que pueda cargarse al gasto el importe de la amortización periódica correspondiente.

Respecto a los recursos no renovables el ejemplo presentado en el punto 4.2 resulta igualmente aplicable a las empresas

5.3 Los Estándares de Sustentabilidad de Roefie Hueting

Según Hueting, se deben *determinar los estándares a los que debemos operar sustentablemente y después calcular los costos para llegar a los mismos, de tal forma que la diferencia entre el ingreso nacional convencional (100) y el total de los costos así obtenidos (25) nos daría una primera aproximación al Ingreso Nacional "sostenible" (75)*

Con el cálculo anterior tomando esta metodología, y dependiendo del giro donde se ubique cada empresa, es posible determinar su ingreso sustentable.

5.4 El índice de bienestar económico sostenible de Daly y Cobb

El índice de bienestar económico de Daly y Cobb resulta igualmente aplicable tanto a nivel nacional como a nivel empresa, y se basa en el consumo privado per capita, corregido por un índice de desigualdad, al que se le suman una serie de partidas (como una estimación del valor del trabajo domestico no remunerado o de los servicios reportados por los bienes de consumo duraderos) y se les resta: las compras de bienes de consumo duradero, los gastos defensivos y los perjuicios de la degradación ambiental.

5.5 Los coeficientes de sustentabilidad de Galindo, Aroche y Vega.

Galindo, Aroche y Vega determinaron los coeficientes de sustentabilidad débil, conforme a la tabla siguiente:

III.6 Coeficientes de Sustentabilidad débil

SECTOR:	Multiplicador del ingreso:	Coeficientes de sustentabilidad en el largo plazo (Xi)	E[RN / RNm]
Minería	.51	4.02	0.96
Petróleo	.33	8.48	1.17
Silvicultura	.13	12.62	0.30
Pesca	.64	3.25	1.03

Así se observa que los coeficientes de sustentabilidad son sustancialmente distintos dependiendo del sector donde se ubiquen las empresas, ejemplo las empresas mineras o pesqueras tienen multiplicador más elevado tienen un coeficiente de sustentabilidad menor a diferencia de las empresas petroleras o silvícolas que tienen un multiplicador más reducido y un coeficiente de sustentabilidad más elevado.

Lo anterior implica que el ingreso acumulado de las empresas ubicadas por ejemplo en el giro de minería es cuatro veces mayor que su ingreso medio y el del petróleo es 12 veces mayor, lo que implica que éstas requieren generar un ingreso acumulado de cuatro y doce veces respectivamente de su ingreso medio para apoyar el crecimiento económico sustentable.

5.6 El Sistema de Contabilidad Económica y Ambiental (SCEA) y su aplicación en el Sistema de Contabilidad Económica y Ecológica de México (INEGI)

Los resultados arrojados por el SCEEM, son también de gran aplicación y valor a nivel de empresa, dependiendo de su giro y forma de operar.

Una aplicación muy general consiste en considerar por ejemplo; el Producto Interno Neto Ecológico, que sería del orden del 88.1% de su producción o hacer lo mismo a nivel específico, dependiendo del giro al que corresponda la empresa.

Lo anterior, debe implicar un compromiso fehaciente de cada empresa por generar reservas o aplicar recursos que en el caso deben ser, del orden del (100-99.1=11.9%) para resarcir el deterioro ambiental causado por su operación (Promedio de 1997).

6. Conclusiones

La Contabilidad Económico-Ambiental (CEA) es, como vemos, la propuesta más avanzada para vincular en un esquema cuantitativo coherente y explícito, los hechos económicos con el medio ambiente y los recursos naturales, contribuyendo a hacer operativos los conceptos de crecimiento y desarrollo sostenible, aún cuando sabemos que esta metodología se encuentra en desarrollo y no ha sido consensuada a nivel internacional.

México avanza con firmeza en la conformación del Sistema Nacional de Información Ambiental, trabajando en tres áreas: Estadísticas del Medio Ambiente (EMA), Indicadores de Desempeño Ambiental (IDA) y la Contabilidad Económico-Ambiental (CEA), cada una con objetivos y metas bien definidos, pero con el propósito común de ser "verdaderos instrumentos para apoyar la toma de decisiones en el diseño y la aplicación efectiva de políticas ambientalmente sustentables".

En los países en desarrollo el nivel de pérdida de dichos recursos es mayor debido a que el ingreso o producción nacional es mucho más dependiente de los recursos naturales que en los países desarrollados, por lo que la contabilidad satélite del medio ambiente requiere ser abordada con mayor urgencia en estos países.

Resulta sumamente útil, construir un sistema de cuentas ambientales para ponderar o calificar la dinámica económica-ambiental de las diferentes ramas de actividad con criterios de sustentabilidad, para lo cual, es necesario mejorar las técnicas de valoración económica de los ecosistemas, de los recursos naturales y de los servicios ambientales.

Anexo 5

DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS ORGANIZACIONES PRIVADAS

1. Introducción, 2. Direccionamiento estratégico ambiental, 3. Un ejemplo de direccionamiento, 4. Esfuerzos voluntarios mediante la estandarización en materia ambiental, 5. Las normas de Calidad ISO-9000, 6. Las normas de administración ambiental ISO-14000, 7. Experiencias en México, 8. Conclusiones

1. Introducción.

El presente capítulo pretende mostrar en términos generales, los esfuerzos desarrollados por las empresas y agrupaciones empresariales del país, en torno al desarrollo sustentable, particularmente destacada en los compromisos adquiridos voluntariamente para operar como industrias limpias o para dar cumplimiento de normas internacionales como la ISO 9000 y la ISO 14000.

2. Direccionamiento estratégico ambiental de las actividades empresariales.

Para lograr cambios trascendentales de la actividad empresarial en torno al desarrollo sustentable, es necesario entre otras cosas:

- a. La difusión de la cultura ambiental y el fortalecimiento de la concientización social en torno al desarrollo sustentable.
- b. La participación activa del gobierno y los sectores privado y social, para atacar frontalmente los problemas ambientales generados
- c. La intervención del Gobierno como agente normativo e impulsador de las innovaciones tecnológicas más armónicas con el ambiente.
- d. El convencimiento pleno de que resulta más caro corregir los problemas que prevenirlos.
- e. La creación de organismos gubernamentales y no gubernamentales, que coadyuven en el logro de resultados para el desarrollo sustentable.

Para ello es indispensable operar cambios trascendentales en el modo de operación de las empresas mediante la reingeniería de sus procesos orientada al desarrollo sustentable, que partan del direccionamiento estratégico, hacia compromisos empresariales sólidos y viables, para lograr una administración armónica con el desarrollo sustentable.

3. Un ejemplo de Direccionamiento estratégico hacia el desarrollo sustentable

Tanto en México como en América Latina resulta relevante para promover la sustentabilidad, la creación del **Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible en América Latina (CEDSAL)**,^{1/} y conviene analizar su direccionamiento estratégico como ejemplo de la tónica que deben seguir las empresas para ser administradas con criterios de sustentabilidad y ecoeficiencia.

^{1/} Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible en América Latina, (CEDSAL), Desarrollo sustentable, Empresas, sentido común en América Latina, Gaceta Ecológica, INE-SEMARNAP, NO. 41, México, p.1-2

El CEDSAL declara que sus integrantes, “creen en los valores básicos para el desarrollo sostenible, tal y como fueron plasmados en los documentos clave de la Cumbre de la Tierra, celebrada en 1992”, establece que “es una organización de iniciativa privada, cuya misión consiste en promover el liderazgo para el cambio hacia el desarrollo sostenible de nuestro continente y que en este proceso, busca la optimización en forma integral de los procesos de crecimiento económico, acceso a oportunidades y calidad ambiental”.

La CEDSAL persigue dos objetivos principales:

- Adoptar la eco eficiencia como un principio fundamental para las empresas, lo que implica producir más y mejor, con menos insumos de materia prima y energía y menos desechos, al tiempo que se mejora la productividad y la competitividad empresariales.
- Contribuir a la mejora de las condiciones del marco político y económico, a fin de promover el crecimiento económico, un mayor acceso a las oportunidades y la mejora de la calidad ambiental de las sociedades, propiciando una mejor gobernabilidad, eficiencia y confiabilidad en las instituciones, a través de reglas del juego claramente definidas y respetadas.

El CEDSAL2/, establece en su visión, las bases para el desarrollo sustentable, destacando la necesidad de:

- Encontrar el camino hacia formas de progreso sostenibles, que satisfagan las necesidades de la población, las empresas y los gobiernos.
- Asumir formas de crecimiento sostenible que ofrezcan más oportunidades y permitan al mismo tiempo, mantener los recursos naturales
- Cambiar las ambiciones y en lugar de consumir más, ahorrar e invertir más, producir y comercializar de manera más eficiente y utilizar menos recursos.
- Forjar una sociedad más sostenible y seguir el ritmo de los cambios en los indicadores de competitividad global, que alteran las ventajas comparativas de producción y comercio.
- Avanzar hacia formas de producción, consumo y comercio ambiental y socialmente sólidas.
- Intensificar la cooperación con otros, sin eludir el compromiso de liderazgo.

De la visión surge de algunas observaciones del sentido común, destacando entre ellas el hecho de que:

- ✓ La competitividad y la eficiencia son elementos clave para el éxito empresarial en una economía mundial en integración. El uso racional de los recursos es aun más importante que la disponibilidad de recursos naturales a bajo costo; y la generación de valor agregado en la producción de bienes y servicios es más importante que la sola exportación de material primas
- ✓ El crecimiento económico no es sostenible sin progreso social y protección ambiental.

- ✓ Reducir la pobreza, es una necesidad económica y social, así como una prioridad ambiental, dada la estrecha relación que existe entre esta y el uso ineficiente de recursos.
- ✓ El desarrollo sostenible requiere de una visión a largo plazo y la eliminación de la práctica de explotación de "corto plazo".

Los caminos del CEDSAL, para la acción son: La eco eficiencia y el capital humano; La Eco eficiencia implica, agregar cada vez un mayor valor a los productos y servicios, consumiendo menos materiales, y generando cada vez menos contaminación. Este concepto encaja perfectamente dentro de la Administración de calidad total y para lograrla, se requiere entre otros factores:

- ✓ Mantener limpias y sistemáticas las operaciones empresariales;
- ✓ Aplicar sistemas de gestión ambiental, calidad, seguridad y salud ocupacional, preferiblemente certificados;
- ✓ Reducir la intensidad del material utilizado en la producción de bienes y servicios;
- ✓ Reducir la intensidad en el uso de energía para la producción de bienes y servicios;
- ✓ Incrementar el reciclaje de los materiales;
- ✓ Maximizar el uso sostenible de los recursos renovables;
- ✓ Aumentar la durabilidad de los productos; y
- ✓ Disponer de los desechos de manera eficiente y ambientalmente aceptable.

Las empresas que sigan estos caminos serán más innovadoras, más productivas, y más competitivas y por ello señala la CEDSAL3/: "Es en nuestro propio interés que debemos fomentar la eco eficiencia entre nuestros socios, proveedores y clientes", El concepto de eco eficiencia debe aplicarse en la planeación, construcción, mantenimiento y administración de infraestructura, entre otros.

Con respecto al capital humano, señala el SECDSAL que con la creación de capital financiero deben enfatizarse otras formas de capital, incluyendo el social y el humano, enfatizando en el papel que la empresa debe desempeñar en lo que a aspectos sociales mediante la búsqueda de oportunidades comerciales ofreciendo, de manera privada, cuidados para la salud, educación e infraestructura; algunas otras pueden involucrarse en la educación y el cuidado de la salud de sus trabajadores, sus familias y vecinos entre otros.

Los empresarios cada vez están mayormente conscientes de que si viene cierto, la labor del gobierno es establecer las condiciones para que ciudadanos, empresas y organizaciones civiles actúen, las empresas deben trabajar con el y con otros actores en la determinación de las políticas que sustentan a dichas condiciones.

3/ Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible en América Latina, *Desarrollo sustentable, Cambiando el rumbo: una perspectiva global del empresariado para el desarrollo y el medio ambiente. México, p. 3,4.*

Para motivar cambios en las empresas, la CEDSAL, plantea como reformas políticas:

- ✓ Hacer mejoras a la educación en todos los niveles.
- ✓ Promover la actividad de la pequeña empresa, logrando mayor acceso al crédito, conocimiento, innovaciones y eliminación de todo tipo de obstáculos en las áreas de regulación, impuestos, licencias y flexibilidad laboral.
- ✓ Promover eficientes esquemas de atención a la salud y seguridad social.
- ✓ Mejorar las condiciones legales y políticas.
- ✓ Lograr la estabilidad macroeconómica y el establecimiento de políticas económicas que promuevan baja inflación, privatización de empresas estatales, moneda estable, deuda pública controlada, equilibrio fiscal y mayor comercio internacional.
- ✓ Reducir los costos asociados con el uso de los recursos naturales y la energía, mediante el diseño de nuevos sistemas, procesos y productos que reduzcan el impacto ambiental y agreguen valor para los consumidores y la sociedad.
- ✓ Lograr mayor confianza en las instituciones y con ello una visión a largo plazo.
- ✓ Buscar nuevas formas de pensamiento y acción, así como en programas y proyectos concretos a favor del medio ambiente.
- ✓ Incrementar la voluntad de cooperación y conformar una nueva alianza y liderazgo que transforme el desarrollo sostenible.
- ✓ Fomentar una mayor inversión, ahorro, eco eficiencia y productividad. Con el apoyo de líderes empresariales y otros actores.

Lo anterior implica entre otras cosas:

- Promover programas de eco eficiencia en las empresas, e involucrarlas en la filosofía empresarial de optimización armónica del crecimiento económico, con la protección ambiental y la generación de empleos.
- Apoyar y difundir programas de eco eficiencia para la pequeña y mediana empresa.
- Establecer Consejos Nacionales para el Desarrollo Sostenible u organizaciones similares en todos los países,
- Fortalecer mecanismos nacionales eficientes para el mejoramiento y certificación de la gestión ambiental, de la calidad y de la salud ocupacional.

4. Un ejemplo de Estatuto Empresarial para el Desarrollo Sustentable. (emitido por la Cámara Internacional de Comercio)^{4/}

Dicho estatuto contiene entre otros los siguientes principios:

- Reconocer a la administración ambiental como la más alta prioridad corporativa y determinante clave para el desarrollo sustentable, a fin de establecer políticas, programas y prácticas operacionales con criterios ambientales.
- Integrar políticas, programas y prácticas en materia ambiental.
- Continuar mejorando políticas, programas, y desempeño ambiental, tomando en cuenta el desarrollo técnico, entendimiento científico, necesidades del consumidor y expectativas de la comunidad, reglamentos y leyes vigentes.

^{4/} International Camera of Commerce, Managerial statute for the sustainable environment, USA.

- Educar, entrenar y motivar a los empleados para conducir sus actividades de manera responsable con el ambiente.
- Evaluar el impacto ambiental antes de arrancar una nueva actividad o proyecto y antes de descalificar una instalación o abandonar un sitio.
- Desarrollar y suministrar productos o servicios que no tengan impactos ambientales negativos, que sean seguros, eficientes y que puedan ser reciclados, rehusados, o dispuestos seguramente.
- Asesorar, y donde sea relevante educar, a los clientes, distribuidores, y al público en el uso seguro, transportación, almacenaje, y disposición de productos y servicios proporcionados.
- Desarrollar, diseñar y operar instalaciones y conducir actividades que consideren: el uso eficiente de energía y materiales, el uso sustentable de recursos renovables, la minimización de impacto ambiental adverso, la generación de desperdicio, y la disposición responsable y segura de desperdicios residuales.
- Conducir o apoyar investigación sobre el impacto ambiental de materia prima, productos, procesos, emisiones, y desperdicios asociados con la empresa y sobre los medios de minimización de tales impactos adversos.
- Modificar la manufactura, el mercadeo, el uso de productos o servicios y la conducción de actividades, consistente con el entendimiento científico y técnico, para prevenir degradación ambiental irreversible.
- Promover la adopción los principios sustentables, por contratistas, proveedores y empresa, procurando mejoras en las practicas para hacerlos consistentes entre sí.
- Desarrollar y mantener, donde existan riesgos significantes, planes de preparación para la emergencia.
- Contribuir a la transferencia de tecnología y métodos administrativos ambientalmente reconocidos a través de los sectores industriales y el público.
- Contribuir al desarrollo de políticas públicas que mejoren conciencia y protección ambientales.
- Fomentar la apertura y dialogo con empleados y público, anticipando y respondiendo a sus intereses acerca de peligros potenciales e impacto de operaciones, productos, desperdicios o servicios, incluyendo aquellos que traspasen las fronteras o significancia global.

- Medir el desempeño ambiental, mediante auditorías ambientales regulares y evaluaciones de cumplimiento y suministrar periódicamente la información apropiada al consejo de directores, accionistas, empleados, las autoridades y el público.

5. Estrategias de beneficio monetario y ambiental para las empresas

Como lo señala el Informe Brundlandt 6/, si las empresas se guían conforme a las teorías económicas, en términos de maximizar beneficios y optimizar los recursos bajo las alternativas posibles, toda política orientada a reducir los impactos ambientales mediante ahorro de agua y energía o disminución de residuos o emisiones contaminantes, será a costa de aumentar los costos de las empresas y las estrategias *win-win* o de doble beneficio, monetario y ambiental no existirían, y la única posibilidad sería la de imponer normas y vigilar su cumplimiento (Sistema comando y control).

Pero, ¿Hasta que punto las políticas ambientales obligan a las empresas a realizar gastos para control de residuos y protección ambiental?, ¿será posible que "lo ecológico sea también económico"?

Al respecto, existen muchas posibilidades para reducir los impactos ambientales sin aumentar los costos empresariales, o incluso reduciéndolos, puesto que las empresas tienen inercias para lograr que una restricción normativa o una difusión de información técnica, tenga efectos positivos importantes sin provocar aumentos de costos a las empresas, incentivándolas a buscar oportunidades de beneficio que antes no habían sido aprovechados.

Dichas inercias surgen principalmente, cuando la reducción de impactos ambientales no se realiza simplemente añadiendo dispositivos anticontaminación, o lo que algunos conocen como tecnologías *end-of-pipe*) que aumentan siempre los costos, sino rediseñando los procesos productivos de manera que se utilicen menos recursos y se reutilicen o comercialicen los residuos que son el foco de atención de la ecología industrial.

Las oportunidades de las empresas administradas ambientalmente se incrementan cuando adquieren prestigio, reconocimiento y/o certificaciones de su clara concientización y acción a favor del ambiente.

Un ejemplo apareció en la Unión Europea en 1993, con el reglamento del sistema comunitario de gestión y auditoría ambientales (Reglamento 1836/93), llamado también *sistema de eco gestión y eco auditoría* que estableció las condiciones para que las empresas *industriales* se adhirieran *voluntariamente* al sistema comunitario de gestión y auditoría ambientales.

6/ Brundlandt G. H., *Our common Future*, Oxford University Press, (*Nuestro futuro común*, Alianza, Madrid, 1988). P.4

Aún cuando el sistema es de carácter voluntario y no establece obligaciones para participar en determinados programas comunitarios, las empresas adscritas son reconocidas y adquieren los siguientes compromisos^{7/}:

A. Adoptar una *política ambiental*, lo que implica no solo cumplir con normatividad vigente sino de reducir los impactos ambientales hasta un nivel que no sobre pase la aplicación económicamente viable de la *mejor tecnología disponible*.

B. Sujetarse a una evaluación o auditoría ambiental que considere los diversos aspectos de la actividad ajustada a las condiciones del sistema y al grado de cumplimiento de los objetivos de la política ambiental.

C. Tras la primera evaluación ambiental y después de las auditorías periódicas, realizar una declaración ambiental sobre el centro de trabajo, destinada a la información al público, incluyendo entre otros los aspectos siguientes:

- Descripción de las actividades de la empresa.
- Valoración de los problemas ambientales que guardan relación con las actividades que se realizan.
- Datos cuantitativos sobre emisión de contaminantes, generación de residuos, consumo de material primas, energía y agua, ruido etc.
- Otros factores relacionados con el rendimiento ambiental
- Presentación de la política, el programa y el sistema de gestión ambiental de la empresa.
- Plazo fijado para la siguiente declaración.
- Nombre del verificador ambiental acreditado.

Este sistema de auditorías, como cualesquier otro sistema de carácter voluntario, contiene importantes incentivos para que las empresas participen, destacando:

- A. La "*Imagen pública*", llamada también *marketing verde o eco marketing*, que puede repercutir en la actitud de los consumidores hacia la empresa.
- B. El papel de los consumidores en reorientar la economía hacia una mayor sustentabilidad.
- C. El interés por conocer los impactos ambientales, no solo por la imagen pública sino también por descubrir oportunidades de reducción de costos antes desconocidas
- D. Mayor cotización de sus acciones en la Bolsa, al estar mejor preparadas para cumplir las normas ambientales que cada día serán más estrictas.
- E. Expectativa de que las empresas voluntariamente adheridas, se beneficien adicionalmente que de imagen pública, de algún tipo de ventaja directa o indirecta en su relación con las administraciones públicas
- F. La información derivada de las auditorías ambientales generan ventajas importantes que sirven a consumidores, empresas y a la propia administración.
- G. La mejora sustantiva en la modernización, tecnología y eco eficiencia.

^{7/} Georgescu Roegen, "Energía y mitos económicos", *El trimestre Eco*, vol. 42, num. 4, 1975, pp. 779-836

6. Esfuerzos voluntarios mediante la estandarización en materia ambiental.

La International Organization for Standardization (IOS), es una Federación mundial creada en los años 1946-1947, en Ginebra, Suiza, de cuerpos normativos, constituida como una organización no-gubernamental, para definir estándares de aplicación voluntaria en el ámbito internacional, para promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación, y actividades relacionadas que incluye la valoración de conformidad, para facilitar el intercambio de bienes y servicios a nivel mundial.

La IOS ^{8/}, está constituida por cuerpos miembros de más de 110 países, donde participa por México, a través de la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, así como EEUU, por medio de The American National Standards Institute (ANSI). La IOS desarrolla normas en los sectores técnicos de ingeniería mecánica, productos químicos básicos, materiales no metálicos, minerales y metales, procesamiento de la información, fotografía y gráficos, agricultura, construcción, tecnologías especiales, salud, medicina, asuntos básicos, medio ambiente, embalaje y distribución de bienes

Las letras ISO se derivan del griego ISOS que significa igualdad. Las normas ISO responden a las necesidades de mercado y se desarrollan mediante un proceso de consenso internacional entre expertos del sector industrial, técnico o empresarial, los cuales expresan la necesidad de elaborar una norma en particular. Para la elaboración de una norma ISO, se requiere la intervención de expertos de: gobiernos, organismos de prueba, el sector académico, asociaciones de consumidores y demás organizaciones que aporten conocimientos importantes o quienes expresen un interés directo en el desarrollo de la norma.

A pesar de que las normas ISO son de carácter voluntario y de que éstas se desarrollan como respuesta a una demanda de mercado en función del consenso entre todos los interesados, éstas contribuyen a garantizar la amplia difusión y aplicación práctica y a menudo son adoptadas como requisitos para llevar a cabo negociaciones. Para la preparación de normas internacionales se integran Comités Técnicos como el ISO/TC 176 y subcomités como el SC1 y SC2, que a su vez están conformados por grupos de trabajo.

Evolución histórica del ISO/TC176 ^{9/}

1946: En Ginebra, Suiza: se elaboran normas internacionales de productos.

1979: Publicación de las normas británicas BS-5750 sobre sistemas de calidad. Estas normas son base de la normatividad ISO 9000. Canadá inicia el comité técnico ISO/TC 176, a fin de crear y difundir normas internacionales de sistemas de calidad.

1986: El TC 176 publica la norma ISO 8402 referente al vocabulario utilizado en la normatividad de calidad.

1987: Se publica la serie de normas ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 e ISO 9004.

1994: Revisión de la versión 1987 de la serie ISO 9000. Se publica la versión 1994.

^{8/} <http://www.ine.gob.mx/autorregulacion/iso14.html>

^{9/} Serie ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de Calidad, Desarrollo Organizacional, Guía de Bolsillo INLAC, mayo 2008

2000: Revisión de la versión 1994 de la serie ISO 9000. Se publica la versión 2000. La nueva versión que se hace oficial a partir del 15 de diciembre de 2003.

2002: La norma NO 19011:2002 (Directrices para la auditoría de gestión de la calidad y de gestión ambiental) es publicada. También se publicó la especificación técnica ISO/TS 16949 (requisitos para la aplicación de ISO 9001:2000).

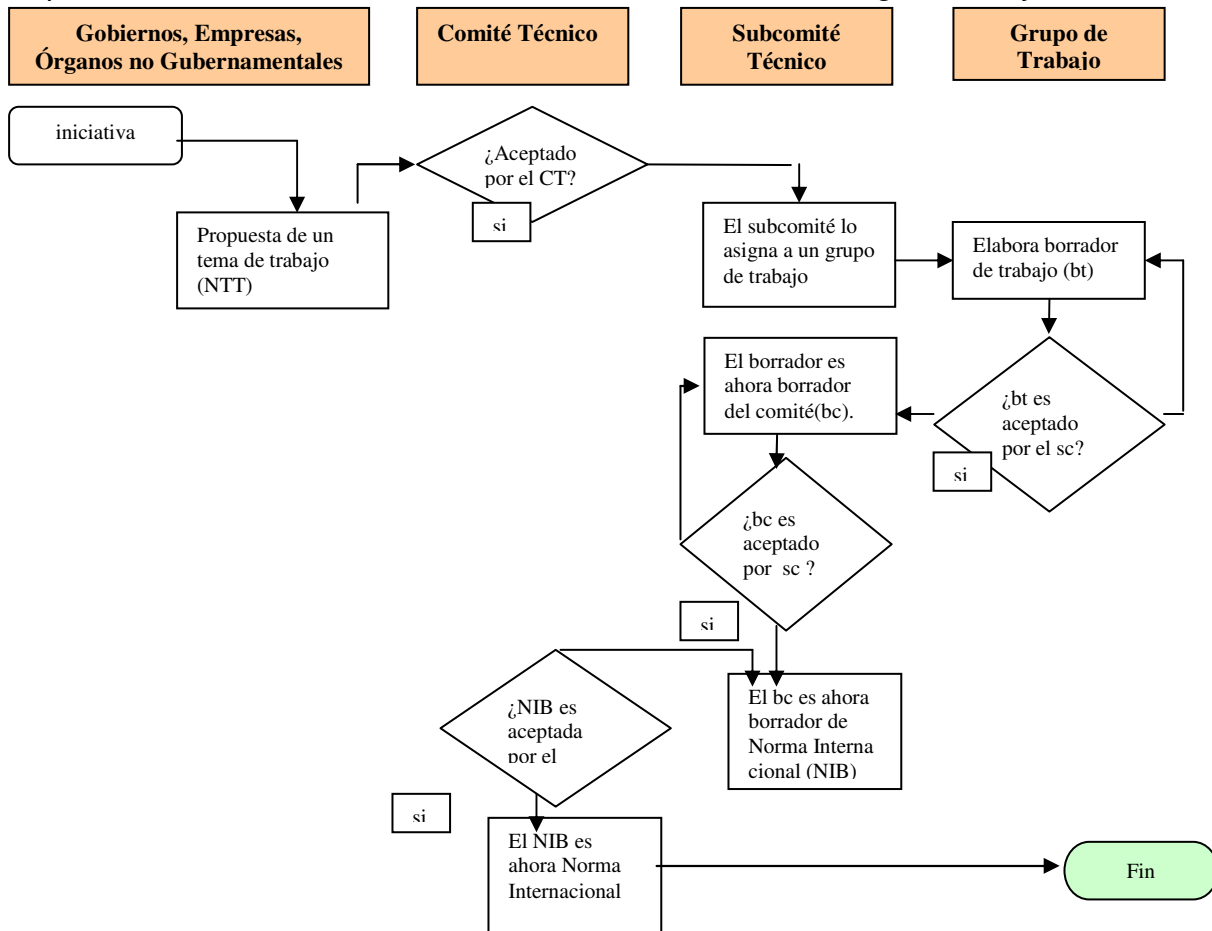
2003: A partir del 15 de diciembre de 2003 ya no son válidos los certificados de sistemas implementados bajo las normas ISO 9001, 9002, 9003:1994.

2004: Enfoque a procesos y enfoque a resultados de la normatividad de calidad. La norma ISO 14001: 2004 es oficial a partir del 15 de noviembre de 2004. Se tiene un periodo de transición de 18 meses.

2005: Lanzamiento de la ISO 10014. Se siguen generando documentos sobre prácticas de auditoría. Se plantea el plan para la enmienda de la versión 2009 de 9001 y la revisión de la 9004. ISO 9000: 2005.

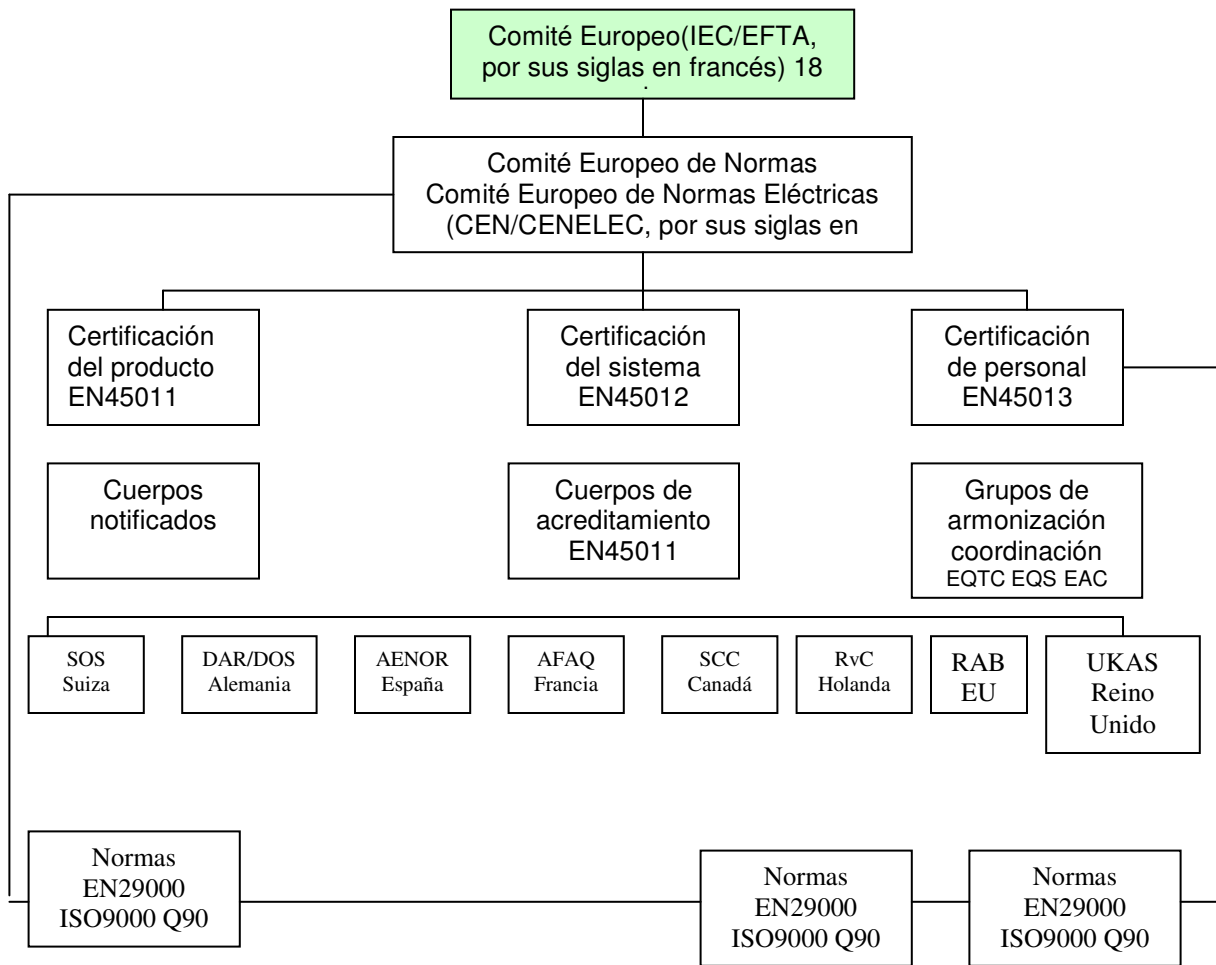
2007: Publicación de las normas ISO 10001. Códigos de conducta e ISO 10003- Resolución de disputas externas. Enmienda de ISO 9001:2009 - CDI (borrador de comité). Revisión de ISO 9004:2009 – CD1 (borrador de comité).

El proceso de desarrollo de las normas ISO se ilustra en el siguiente flujo 5.1: 10/



Fuente: 10/ El Autor, basado en González González Carlos, Normas Internacionales de Administración de calidad, sistemas de calidad y sistemas ambientales, ISO 9000, QS9000 e ISO 14000, Mc. Graw-Hill. México 1998. p.18.

A nivel internacional, el sistema de evaluación, descrito por González^{11/}, enfocado en las normas de calidad ISO 9000, se muestra en la figura 5.1



Fuente: 11/ González González Carlos, Op. Cit. p.19

7. La Familia de Normas ISO 9000

Desde 1987 hasta 1994, fueron editadas diversas normas^{12/} relacionadas con la administración con calidad y se les denominó "familia ISO 9000" (Serie ISO 9000), (QS-9000) y están integradas de la siguiente forma:

ISO 8402: Administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad-Vocabulario, 1986, segunda edición 1994.

ISO 9000: Normas de administración de calidad y aseguramiento de calidad-
Parte 1: Lineamientos para la selección y uso (primera edición: 15 de marzo de 1987),
(Segunda edición 1994).

^{12/} "Normas de Administración de Calidad y Aseguramiento de Calidad, Lineamientos para la selección y uso. Organización Internacional para la Normalización, Ginebra, Suiza, 1994.

- Parte 2: Lineamientos genéricos para la aplicación de ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 (primera edición 1993)
- Parte 3: Lineamientos para la aplicación de ISO 9001 para el desarrollo, suministro y Mantenimiento de software (edición final 1991)
- Parte 4: Guías para dependibilidad, programa administrativo (primera edición 1993)
- ISO 9001:** 1987, Sistemas de calidad–Modelo para aseguramiento de calidad en Diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio (Primera edición: 15 de Marzo de 1987), (segunda edición agosto de 1994)
- ISO 9002:** 1987, Sistemas de Calidad – Modelo para aseguramiento de calidad en Producción e instalación (primera edición: 15 de marzo de 1987) (segunda Edición agosto de 1994)
- ISO 9003:** 1987, Sistemas de Calidad – Modelo para aseguramiento de calidad en Inspección final y prueba (primera edición, 15 de marzo de 1987), (segunda Edición, agosto de 1994).
- ISO 9004:** 1987, Administración de la calidad, elementos de sistemas de calidad –
- Parte 1: Lineamientos (primera edición 15 de marzo de 1987), (segunda edición Agosto de 1994)
- Parte 2: Guías para servicios (primera edición: 1^º. De agosto de 1991)
- Parte 3: Lineamientos para materiales procesados (1^ª. Edición 1993)
- Parte 4: Lineamientos para el mejoramiento de la calidad (primera edición 1993)
- ISO 10011:** Lineamientos para auditar sistemas de calidad
- Parte 1: Auditoría (primera edición: 15 de diciembre de 1990)
- Parte 2: Criterios de certificación para auditores de sistemas de calidad (primera Edición: 01 de mayo de 1991).
- Parte 3: Administración de Programas de auditoría (1^ª. edición 1 de mayo de 1991.
- ISO 10002:** Aseguramiento de la calidad para equipo de medición.
- Parte 1: Sistemas de confirmación metrológica para equipo de medición (primera Edición, 1992).
- ISO 10007:** Administración de la Calidad, Lineamientos para la configuración Administrativa (primera edición 1995)
- ISO 10013:** Lineamientos para Manuales de Calidad (Primera edición, 1995)

8. La Familia de Normas ISO 14000

Posteriormente a la aceptación de las normas ISO 9000, y del desarrollo de políticas ambientales a nivel mundial, la ISO evaluó la necesidad de generar Normas de Administración Ambiental, integrándose así durante la Conferencia de Río en 1992, el Grupo Consultor sobre el Ambiente o "Strategic Advisory Group on Environment" (SAGE) quien integró el Comité Técnico 207 "Administración Ambiental" para la elaboración de la serie ISO 14000, a fin de evaluar si cada una de las normas es factible para:

- Promover un aprovechamiento en la administración ambiental, similar a la administración de calidad.
- Mejorar la habilidad de las organizaciones para obtener y medir el mejoramiento del desempeño ambiental.
- Facilitar el convenio de remover las barreras comerciales.

Las recomendaciones de SAGE establecieron la necesidad de fundar un Comité Técnico en ISO, para desarrollar una norma genérica internacional de sistemas de administración ambiental, a fin de ser usada por cualquier industria en el mundo, debiendo contar entre otras, las siguientes cualidades:

- Encuadrar con las normas existentes de administración (ejemplo ISO 9000),
- Describir las mejores prácticas de administración ambiental.
- Tener consistencia mundial.
- Suministrar un modelo para elementos de un sistema de administración ambiental efectivo;
- No incluir criterios de desempeño (estos deben dejarse a cuerpos regulatorios).
- Incluir requerimientos de compromiso de los líderes.
- Ser voluntaria.
- Agregar valor a una organización cuando sea aplicada;
- Ser un reto, disponible, alcanzable, y dentro de la capacidad de cualquier negocio en el mundo.
- Incluir requerimientos para comunicar todo a los accionistas.

IOS ha asignado la responsabilidad para el desarrollo de las normas al Comité Técnico (TC) 207, que ha formado los sub comités (SC) y sus grupos de trabajo (GT); cada uno asignado a una serie de las normas relacionadas.

Las normas son básicamente de dos tipos: de lineamientos (ISO 14001) y de especificaciones (el resto). Las compañías no se registran a ISO 14000 como una serie; ellas se registran en ISO 14001, la norma de especificación que es un modelo del Sistema de Administración Ambiental.

Las normas pueden ser clasificadas en dos categorías:

- Normas de organización o proceso de Sistemas de Administración Ambientales, SAA, Auditoria Ambiental AA y Evaluación de Desempeño Ambiental EDA; y
- Normas orientadas a producto - Evaluación del Ciclo de Vida ECV, Mercado o Etiquetado Ambiental MA y Aspectos Ambientales en Normas de Productos AANP. El SAA y las normas de auditoria fueron elevadas al estatus de Norma Internacional en Borrador en junio de 1995 y son consideradas normas internacionales desde fines de 1996. Las otras normas están en varias etapas de desarrollo.

ISO 14001: Sistemas de Administración Ambiental

Es la única norma de especificación de la serie y la única que se intenta usar para certificación de registro, ya que las demás, se refieren a lineamientos. Es una norma sistema NQ de desempeño ambiental industrial o producto, comparable con la norma de sistemas de calidad ISO 9001 y contiene elementos principales para administrar las actividades y procesos de la compañía y para identificar y controlar efectos ambientales.

La norma ISO 14001 es usada en industrias de proceso o manufactura, puede también ser aplicada a servicios tales como construcción, arquitectura, e ingeniería. Esta norma

esencialmente requiere que una compañía establezca o estipule que hace en administración ambiental y haga lo que establezca o estipule.

Un sistema de administración ambiental direcciona el impacto inmediato y de largo plazo de sus productos, servicios y procesos sobre el ambiente, suministra orden y consistencia en metodologías organizacionales a través de la asignación y localización de recursos, asignación de responsabilidades, y evaluación continua de prácticas, procedimientos y procesos.

Todo Sistema de Administración Ambiental debe, cumplir al menos los siguientes principios:

- Establecer una política ambiental apropiada, incluyendo un compromiso para prevenir la contaminación;
- Determinar los requerimientos legislativos y aspectos ambientales asociados con las actividades, productos, y servicios de la organización;
- Desarrollar compromisos de los administradores y empleados para la protección del ambiente, con clara asignación de control y responsabilidad;
- Alentar la planeación desde la adquisición de materia prima hasta la distribución del producto;
- Establecer un proceso administrativo disciplinado para lograr los niveles de desempeño establecidos como objetivo;
- Suministrar apropiados y suficientes recursos, incluyendo entrenamiento, para lograr los niveles de desempeño establecidos como objetivo, sobre una base constante;
- Establecer y mantener un programa de preparación y respuesta de emergencia;
- Establecer un sistema de control operacional y mantener un programa para asegurar continuamente alto los niveles de desempeño del sistema;
- Evaluar el desempeño ambiental contra la política, objetivos, metas apropiadas y buscar el mejoramiento donde sea apropiado;
- Establecer un proceso administrativo para revisar y auditar el SAA e identificar oportunidades para el mejoramiento del sistema y la resultante del desempeño ambiental;
- Establecer y mantener comunicaciones apropiadas con las partes interesadas internas y externas; y
- Animar a contratistas y proveedores para establecer en sus negocios un SAA.

Muchas compañías están adoptando un SAA son entre otras razones porque:

- Mejora el cumplimiento de los requerimientos legislativos y regulatorios, incluyendo los que relacionan cierta información del desempeño ambiental hecho publico;
- Reduce el riesgo de responsabilidad civil;
- Logra beneficio de los incentivos regulatorios que premian a las compañías que muestran liderazgo ambiental a través de cumplimiento certificado con un saa;
- Previene la contaminación y la reducción del malgasto;
- Abastece al mercado de productos "verdes";
- Establece métodos de administración interna mejorados;
- Presiona desde los grupos de accionistas propietarios;
- Contribuye al bienestar de la comunidad

- Atrae una alta calidad de fuerza de trabajo; y
- Requieren tener un sistema de administración ambiental probado en operación a fin de que las compañías de seguro puedan emitir cobertura de incidentes contaminantes.

El SAA, asigna autoridad, control, responsabilidad, asegurándose de que el personal tenga la habilidad y entrenamiento y estén conscientizados y motivados ambientalmente para mantener el sistema, comunicando y reportando la información a través de los medios y a las partes apropiadas, y asegurando procedimientos para respuesta de emergencias.

El SAA sugiere una metodología para que una compañía pueda medir, monitorear y evaluar el desempeño del sistema administrativo contra sus metas y objetivos, incluyendo la identificación e implementación de acciones correctivas y preventivas, el contenido de los registros del SAA y los medios de administración de la información del SAA, y los elementos de una auditoría de un SAA;

El SAA hace sugerencias sobre como una compañía debe manejar su proceso de mejoramiento continuo según se aplique al SAA para lograr el mejoramiento total en el desempeño ambiental.

Como ejemplo de la guía ofrecida, el documento recomienda que una compañía deba hacer una revisión inicial que incluye:

- Identificación de requerimientos regulatorios;
- Identificación de aspectos ambientales, para determinar que ellos tienen o pueden tener impacto ambiental significativo y responsabilidades civiles;
- Evaluación de desempeño comparado con criterios internos relevantes, normas externas, regulación, códigos de práctica y serie de principios y lineamientos;
- Identificación existente de procedimientos y practicas administrativas ambientales;
- Identificación de las políticas y procedimientos que tienen que ver con actividades de procuración y contratación de productos y de servicios;
- Obtención de la retroalimentación desde la investigación de incidentes previos de incumplimiento; oportunidades de evaluación para la ventaja competitiva;
- Obtención de los puntos de vista de las partes interesadas; e
- Identificar funciones o actividades de otros sistemas organizacionales.

Las normas que componen la serie

La serie ISO 14000, comprende varias normas únicas. Juntos, estos documentos suministran los lineamientos necesarios para implementar un sistema administrativo ambiental. Las normas pueden ser: de organización o proceso, orientadas al producto y documentos Guía 14004.

Normas de organización o proceso

ISO 14001: Sistemas de Administración Ambiental - Especificaciones con Lineamientos para Uso.

ISO 14004: Sistemas de Administración Ambiental - Lineamientos Generales sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo o Soporte.

ISO 14010: Lineamientos para Auditorías Ambientales - Principios de Auditorías Ambientales.

ISO 14011/1: Lineamientos para Auditoría Ambiental -Procedimientos de Auditoría – Auditoría de Sistemas de Administración Ambiental.

ISO 14012: Lineamientos de Auditoría Ambiental - Criterios de Calificación para Auditores Ambientales.

ISO 14013: Administración de Programas de Auditoría Ambiental (trabajo nuevo, tema propuesto).

ISO 14014: Revisiones Iniciales (trabajo nuevo, tema propuesto).

ISO 14015: Evaluaciones Ambientales del Sitio (trabajo nuevo, tema propuesto).

ISO 14031: Evaluación de Desempeño Ambiental.

Normas orientadas a producto

ISO 14020 Marcado (Etiquetado) Ambiental - Principios Generales

ISO 14021: Términos y Definiciones para Auto declaración de Reclamaciones Ambientales.

ISO 14022: Marcado (Etiquetado) Ambiental - Símbolos.

ISO 14023: Marcado (Etiquetado) Ambiental - Metodologías de Prueba y Verificación.

ISO 14024: Principios Guía, Prácticas, y Criterios Múltiples Basados en Programas Prácticos (Tipo V Guía para Procedimientos de Certificación.

ISO 14040: Administración Ambiental - Evaluación del Ciclo de Vida Principios y Lineamientos.

ISO 14041: Administración Ambiental - Evaluación del Ciclo de Vida Objetivo y Definiciones/ Enfoque y Análisis de Inventario. ISO 14042: Administración Ambiental - Evaluación de Ciclo de Vida Evaluación del Impacto del Ciclo de Vida.

ISO 14043: Administración Ambiental - Evaluación del Ciclo de Vida Interpretación.

ISO 14060: Normas Guía para la Inclusión de Aspectos Ambientales en Productos.

ISO 14050: Términos y Definiciones - Guía sobre los Principios para ISO/TC 207/SC6, Trabajo de Terminología, lista todas las definiciones para un SAA ISO 14000 y normas de auditoría y en otras normas ISO 14000, con referencias cruzadas. El papel del Subcomité SC6 a nivel del TC 207 es para ayudar a resolver diferencias en terminología cuando surgen dentro de los sub comités que escriben las normas.

Documento Guía ISO 14004

ISO 14004: Sistemas de administración Ambiental – Lineamientos sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Soporte suministra ayuda práctica sobre la adecuación de un SAA a una compañía en particular. Da a conocer los principios del SAA, explica los conceptos fundamentales de la administración ambiental, define términos clave, y ofrece una guía paso a paso a través de un SAA. Avanza dentro del tema en más detalle que la especificación ISO 14001, trayendo la experiencia combinada dentro de los escritores de borradores en la aplicación práctica de un SAA.

Con la emisión de las normas ISO-14000, varias empresas han desarrollado sistemas de administración ambiental, buscando mejorar su desempeño ambiental, cumplir mas eficientemente con sus obligaciones ambientales y obtener ventajas competitivas.

La medición del grado de desempeño de un sistema de administración ambiental o evaluación de la conformidad es sin duda una de las partes fundamentales de la certificación, es por ello que la Ley Federal de Metrología y Normalización en México, la incluye en su última reforma del 20 de mayo de 1997 y la define en su artículo 3, fracción IV-A como: "La evaluación de la conformidad, determinación del grado de cumplimiento con las normas oficiales mexicanas o la conformidad con las normas mexicanas, las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características, comprendiendo, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración certificación y verificación."^{13/}

La ISO no lleva a cabo actividades para la evaluación de la conformidad de sus normas, pero sí desarrolla las directrices aplicables a dichas actividades, ofreciendo así los criterios de lo que se entiende como "Buenas Practicas" de funcionamiento, es por ello que en la certificación de ISO 14000 existen 3 formas de declarar que un producto, servicio o sistema han sido implementado de conformidad con los requerimientos de la norma, una es la certificación de la conformidad (como es el caso de la mayoría de las empresas certificadas en México) por un organismo privado de certificación, otra es la evaluación de la conformidad por otra parte interesada (por ejemplo el cliente) y la última es la auto declaración de la conformidad.

En México existe un programa donde se trabaja para mejorar la gestión y desempeño ambiental de empresas, según los estándares de ISO 14000, denominado Industria limpia y enfocado en su primera etapa a un grupo de 11 empresas líderes y 22 pequeñas y medianas empresas proveedores de los primeros^{14/}.

El 19 de noviembre de 1996 se firmó el convenio de concertación entre las empresas líderes de Guadalajara, la actual SEMARNAT a través del INE, PROFEPA, y el Banco Mundial en el que se acordó desarrollar un Programa piloto para mejorar la gestión y desempeño ambiental de empresas, guiar el desarrollo de políticas para la protección del medio ambiente y capacitar según los estándares de ISO 14000.

Las principales actividades en que participan las empresas seleccionadas son:

- Recibir capacitación en el diseño e implementación de sistemas de administración ambiental, usando el modelo ISO 14001.
- Evaluar el sistema de administración ambiental.
- Recibir apoyo para diseñar su propio sistema de administración ambiental.
- Evaluar semestralmente el progreso de las acciones emprendidas.

^{13/} Ley Federal de Metrología y Normalización, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, DOF, 27 de mayo de 1997, Art.13

^{14/} www.ine.gob.mx, Instituto Nacional de Ecología, Coordinación del Sector industria; actualización del 30/06/98

El Grupo Industrial de Guadalajara está integrada por las siguientes:
Empresas Líderes:

- Aceitera la Junta, S.A. de C.V.
- ARALMEX, S.A. de C.V.
- Casa Cuervo, S.A. de C.V.
- Celulosa y Derivados, S.A. de C.V., Planta Crysel.
- Cementos Guadalajara, S.A. de C.V.
- Compañía Siderúrgica de Guadalajara, S.A. de C.V.
- Hewlett Packard de México, S.A. de C.V.
- Honda de México, S.A. de C.V.
- IBM de México, S.A. de C.V.
- Lucent Technologies Productos de Consumo de México, S.A. de C.V.
- Quimikao, S.A. de C.V.

Empresas proveedores:

- Tegraflk, S.A. de C.V.
- Estral, S.A. de C.V.
- Takata de México, S.A. de C.V.
- Bermex Tensoactivos, S.A. de C.V.
- Jetpac, S.A. de C.V.
- **Nacional Química Industrial, S.A. de C.V.**
- Apoyo Técnico Industrial, S.A. de C.V.
- Constructora Ragama, S.A. de C.V.
- Serv. de Investigación Químico Médico Biológico, S.A. de C.V.
- Construal, S.A. de C.V.
- Jela Químicos Industriales, S.A. de C.V.
- Movicreto, S.A. de C.V.
- Hilaturas Lomatex S.A. de C.V.
- Concreto y Precolados, S.A. de C.V.
- Servicios de Aseo y Limpieza, S.A. de C.V.
- LAAJF Gomco, S.A- de C.V.
- Plastikrom de México, S.A. de C.V.
- Productos Químicos de Guadalajara, S.A. de C.V.
- Rápido Print, S.A. de C.V.
- Productos Sane de Chapala, S.A. de C.V.
- ASISA, S.A. de C.V.
- Ureblock, S.A. de C.V.

Para la integración de la Norma **ISO TC 207** "Administración Ambiental"^{15/} fueron conformados en la ISO, varios Sub comités y grupos de trabajo conforme al detalle que aparece en la siguiente tabla:

^{15/} [http:// www.ine.gob.mx/ autorregulación /comit207.html](http://www.ine.gob.mx/autorregulacion/comit207.html), Comité Técnico 207, INE, Coordinación del Sector Industria, actualización 13/07/98, México

Subcomités y Grupos de Trabajo para la ISO TC207

Subcomité y Grupo de Trabajo	Nombre	Responsable
SC1 WG1 WG2	Sistemas de gestión ambiental Especificaciones Lineamientos	Reino Unido
SC2 WG1 WG2 WG3	Auditorías ambientales Principios Generales Procedimientos de auditoría Criterios de calificación para auditores ambientales.	
WG1 WG2 WG3	Ecoetiquetado Programas de prácticas Tipo II. Términos y definiciones, símbolos, pruebas y metodologías de verificación de ecoetiquetado. Principios básicos para ecoetiquetado	Australia
SC4 WG1 WG2	Evaluación del desempeño ambiental Evaluación del desempeño ambiental del sistema de administración y su relación con el medio ambiente. Evaluación del desempeño ambiental del sistema operacional y su relación con el medio ambiente	E.U.A.
SC5 WG1 WG2 WG3 WG4 WG5	Valoración del ciclo de vida Principios generales y procedimientos Inventario general del ciclo de vida Inventario específico del ciclo de vida Valoración del impacto del c.v. Valoración del mejoramiento del c.v.	Francia- Alemania
SC6	Términos y Definiciones	Noruega

Fuente: 17/ http://www.ine.gob.mx/autorregulacion/nomiso_14.html

Las Normas ISO 14000, están conformadas por los siguientes estándares^{18/}

ESTANDAR	TITULO / DESCRIPCIÓN
14000	Guía de principios, sistemas y soporte técnico de la Administración ambiental.
14001	Sistemas de Administración Ambiental – Especificaciones y Guía para su uso.
14002	Guía sobre las consideraciones especiales que afectan a la pequeña y mediana empresa.
14004	Guía general sobre los principios, sistemas y soportes técnicos
14010	Guía para Auditoría Ambiental. Principios generales de Auditoría

	Ambiental
14011	Lineamientos para Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría Ambiental, parte 1. Auditoría de Sistemas de Administración Ambientales
14012	Criterios de calificación para auditores ambientales
14013	Programas de Auditoría de los Sistemas de Administración Ambiental.
14014	Guías para la revisión ambiental inicial
14015	Guía para la valoración ambiental del sitio
14020	Principios Básicos del Ecoetiquetado
14021	Auto-declaración ambiental. términos y definiciones
14022	Simbología del Ecoetiquetado
14023	Pruebas y metodología de la verificación para la aplicación del Eco-etiquetado
14024	Guía de principios, prácticas y procedimientos de certificación para programas de criterio múltiple.
14031/32	Lineamientos para la evaluación de Desempeño Ambiental./ Indicadores de desempeño ambiental
14140	Principios y Guía
14041	Análisis del Inventario del ciclo de vida
14042	Valoración del Impacto del Ciclo de vida
14043	Valoración del mejoramiento del ciclo de vida
14050	Glosario de la administración ambiental
14060	Aspectos ambientales en estándares y productos

18. http://www.ine.gob.mx/autorregulación/nom_iso_14000.html, actualización: 13/07/98, INE, México. p.1-3

BIBLIOGRAFÍA

Del Capítulo I

- Diccionario Enciclopédico de ciencia y tecnología, tomo i-v, Prentice may Hispanoamericana, S.A. 1996, México.
- DELEUZE y Guattari, *Capitalisme et Schizophrénie: Mille Plateaux*, Paris: Ed. Minuit, 1980. Diccionario Enciclopédico de Ciencia y Tecnología, Tomo I-V, Prentice Hall Hispanoamericana, S. A., 1996, MÉXICO
- DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 7 julio 2007
- Ecoportal.net, Directorio Ecológico y Natural, Internet, <http://desarrollo.ecoportal.net/content/view/full/169>
- ENVIRONMENTAL Protection Agency, Glossary environmental terms, 1999
- GALLIFA Ángela, Nuevas Formas Organizativas, enciclopedia virtual eumed.net, Enciclopedia multimedia virtual interactiva
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, D. O. F. 28 de enero de 1988
- SOTOLONGO Codina, Pedro Luis y Delgado Díaz Carlos Jesús, Cap IV, La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes, en publicación, la Revolución contemporánea del saber y la complejidad social hacia las ciencias sociales del nuevo tipo.2006.<http://www.clacso.org.ar/biblioteca@clacso.edu.ar>

Del Capítulo II

- Club de Roma, *Capítulo México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.
- HOGAN, D. *População e meio ambiente*, Textos NEPO, núm. 16, Núcleo de Estudos de População, Universidade Estadual de Campinas, 1989.
- MANZANILLA López de Llergo Lorenzo, Crisis, Racionalidad y Desarrollo sustentable.
- MEADOWS, D., *Club de Roma: Los límites del crecimiento*, Fondo de Cultura Económica, México, 1973.
- RAVEN, P. y PRANCE, G., "Biodiversidad. La riqueza de la vida", en: PORRIT, J., *Salvemos a la Tierra*, Aguilar, S. A. de Ediciones, Madrid, 1991, pp. 71 - 79.
- UNESCO/PNUMA, "La educación ambiental: las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi", en conferencia, París, 1980.

Del Capítulo III-1

- Comité Interinstitucional, Sistemas de Manejo Ambiental y Gobierno Sustentable, SEMARNAP, México. 1999
- Cumbre de la Tierra, Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 1992
- CNUMAD, Naciones Unidas, PNUMA, "*Nuestro Futuro Común*", USA, 1988.
- LEFF, Enrique, Tiempo de Sustentabilidad, Gaceta Ecológica, INE, SEMARNAP, México, No. 52, 1999.
- LEFF, Enrique, Saber Ambiental, Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder, PNUMA, CIICH, Siglo XXI editores, 1998
- Noruega, Informe Brundtland, WCE, 1987
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Poder Ejecutivo Federal, Mayo 2007.

- Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, DOF 21 de enero de 2008
- SACHS, I., Ecodesarrollo, Desarrollo sin destrucción, México. El Colegio de México, 1982.
- SATO Michele y José Santos dos Santos, SEMARNAP, PNUD, Sinopsis de la Agenda XXI, 1997.

Del Capítulo III-2

- Barnard, chéster The Functions of the Executive, Cambriadge Mass, Harvard University Pres, 1938.
- CHIAVENATO Idalberto, Introducción a la Teoría General de la Administración, McGraw-Hill, 1986.
- GILBRETH Franck B. y Lilian M.Gilbreth, Applied Motion Study, Nueva York, Sturgis y Walton, 1917
- KOONTZ Harold Koontz y Cyril O'Donnell, Administración 8a. Edición,Mc.Graw Hill.
- MANZANILLA, L., Construyendo la Teoría de la Administración y la Organización, FCA-UNAM, México,2003
- MANZANILLA, Lorenzo A., Proceso Interactivo estratégico del Plan de Negocios para la Sustentabilidad de las Organizaciones (PIENSO), FCA-UNAM,México, 2006.
- MANZANILLA, Lorenzo A y Laura Jiménez Ferretiz, Educación a Distancia, Diseño de Programas y Objetivos de Aprendizaje en el Posgrado en Ciencias de la Administración con Enfoque Sostenible.
- MARTÍNEZ Silva Mario y otros, Diccionario de Política y Administración Pública, CLCP y A.P.A.C.
- MARTÍNEZ Alier Joan y Roca Jusmet Jordi, Economía Ecológica y política Ambiental, PNUMA, FCE, México, 2000.
- MAYO Elton, The Human Problems of an Industrial Civilization, Boston, Harvard University Press, 1933
- MUNCH Galindo Lourdes y José García Martínez, Fundamentos de Administración, 5 a., Edición, Ed. Trillas, México.
- PIAGET Jean, Métodos estructuralistas nas ciências sociais, Rio, Editora Tempo Brasileiro, 1967.
- RODAS Carpizo A. y M.A. de Rodas Administración Básica, segunda edición, 2a.Edición, Ed. Limusa.
- SMALL S., The Cameralist, The University of Chicago Press, 1990. USA
- TAYLOR Frederick W., The principles of Scientific Management, Herper & Bros, New York, 1911.
- URWICK Lyndall F., "Elementos de la Administración", 1951.

Del Capítulo III-3

- ACUERDO que establece los lineamientos para la productividad, ahorro, transparencia y desregulación presupuestaria en la Administración Pública Federal, D.O.F. del 27 de febrero de 2001

- BARBERO Jesús Martín, Asesor de la Fundación Social (Bogotá), miembro del Comité Consultivo de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social (FELAFACS) y miembro de la Comisión de Políticas Culturales del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. (CLACSO) Saberes hoy: diseminaciones, competencias y transversalidades.
- CASTELLS, M. (2001): La galaxia Internet, Barcelona, Plaza y Janés. (1998): La era de la información, vol.1, Madrid, Alianza
- DELEUZE y Guattari, Capitalisme et Schizophrénie: Mille Plateaux, Paris: Ed. Minuit, 1980.
- DECRETO por el que se aprueba el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012.
- Estrategia VIVIR MEJOR, Secretaría de Desarrollo Social, 28-04-2008
- Federación de mujeres progresistas, Acción positiva y Mainstreaming, ,
- FANTOVA Fernando, La gestión del cambio en nuestras organizaciones: conceptos y herramientas, Tercer Congreso Internacional de Discapacidad. Inclusión: oportunidades para todos, Instituto Los Álamos. Fundación Integral Medellín. Colombia, 2006
- GALLO Sílvio, Conocimiento y transversalidad, Theory of Knowledge, Universidad Metodista de Piracicaba, 2007, gallo@TURING.UNICAMP.BR
- Informe del Grupo de Trabajo "Transversalidad: La Ciudad y la Educación En Los Servicios Municipales Red Española De Ciudades Educadoras Ciudad Coordinadora: Ayuntamiento de Gijón
- Informe del Grupo de Trabajo "Transversalidad: La Ciudad y La Educación en los Servicios Municipales Red Española de Ciudades Educadoras Ciudad Coordinadora: Ayuntamiento de Gijón
- LEÓN Lefcovich Mauricio, La mejora continua y el cuadro de mando integral (Kaisen).
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Poder Ejecutivo Federal, DOF 21-12-2006, ultima ref. 1-10-2007
- Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006, Semarnat, 2001, México
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 Ejecutivo Federal, 31 Mayo 2007
- PNUD (1994, septiembre). Informe Mundial sobre Desarrollo Humano 1994. Una nueva forma de cooperación para el desarrollo. Disponible en: <http://indh.pnud.org.co/files/rec/nuevaformacooperacion1994.pdf>
- Programa Nacional Hídrico, Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CNA última actualización 24-03-2008
- Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, DOF 21 de enero de 2008
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca,
- Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, SAGARPA
- Programa Sectorial de Turismo 2007-2012, Secretaría de Turismo, México.
- RETUERTA Suárez Enrique, Ciudadano en la Red el viernes, noviembre 23, 2007

- SOTOLONGO Codina, Pedro Luis y Delgado Díaz Carlos Jesús, Cap IV, La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes, en publicación, la Revolución contemporánea del saber y la complejidad social hacia las ciencias sociales del nuevo tipo.2006.<http://www.clacso.org.ar/biblioteca@clacso.edu.ar>
- Transversalidad en la Administración Pública Federal, Dirección General de Planeación y Evaluación, Semarnat,
- VEGA López Eduardo, Economista de la Universidad Nacional Autónoma de México y Maestro en Administración Pública y Políticas Públicas del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Profesor de la Facultad de Economía, UNAM. núm. 344 ▪ enero-febrero ▪ 2007
- Lineamientos generales del Programa de Ahorro de Energía en Inmuebles de la Administración Pública Federal, CONAE, México, 2001.
- Sistemas de Manejo Ambiental, www.semarnat.gob.mx/sma/index/html, México.
- Subprograma de uso eficiente del agua, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México, 2001.

Del Capítulo IV

- BOVAIR T. y Loffler, E. Public Management and Gobernante, Lóndres Routledge, p.19
- ARELLANO Raúl, SEMARNAT, Informe de la Gestión sobre Medio Ambiente, II Coloquio Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo, CIIEMAD/IPN, 25 al 27 de noviembre de 2008, México.

De los Anexos

- Banco Mundial, *Integrate Environmental and Economic Accounting. A case study for México*, Working Paper No. 50, diciembre de 1991.
- BRUNDLANDT G. H., *Our common Future*, Oxford University Press, (*Nuestro futuro común*, Alianza, Madrid, 1988). Naciones Unidas, División de Estadística,
- Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible en América Latina, (CEDSAL), Desarrollo sustentable, Empresas, sentido común en América Latina, Gaceta Ecológica, INE-SEMARNAP, NO. 41, México.
- DALY H. E. y Cobb J.B., Para El bien Común, FCE, México, 1993.
- EL SERAFY Salah y Ernest Lutz (eds.), *Environmental Accounting for Sustainable Development*, World Bank, Washington, 1989.
- GALINDO Luis Miguel, Aroche Fidel y Vega López Eduardo, Los coeficientes de sustentabilidad, pág. web, www.ine.gob.mx; 1999.
- GEORGESCU Roegen, "Energía y mitos económicos", *El trimestre Eco*, vol. 42, num. 4, 1975.
- GONZÁLEZ González Carlos, Normas Internacionales de Administración de calidad, sistemas de calidad y sistemas ambientales, ISO 9000, QS9000 e ISO 14000, Mc. Graw-Hill. México 1998.
- HUETING R., Correcting National Income for Environmental Losses, en R. Costanza (ed.), *Ecológica Economics*, Columbia University Press, Nueva York, 1991, p. 207.

- <http://www.ine.gob.mx/autorregulacion/comit207.html>, Comité Técnico 207, INE, Coordinación del Sector Industria, actualización 13/07/98, México
- [http://www.ine.gob.mx/autorregulacion/ NOM ISO 14000. html](http://www.ine.gob.mx/autorregulacion/NOM_ISO_14000.html), actualización: 13/07/98, INE, México.
- INEGI, Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México, 1993-1997, 1999. <http://www.ine.gob.mx/autorregulacion/isol4.html>
- International Camera of Commerce, Managerial statute for the sustainable environment, USA
- Ley Federal de Metrología y Normalización, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, DOF, 27 de mayo de 1997, Art.13
- Manual de Contabilidad Económica y Ambiental Integrada (MCEAI). USA, 1993.
- MARTÍNEZ Alier Juan y Roca Jusmet Jordi, Economía Ecológica y Política Ambiental, Economía Ecológica, Pnuma-FCE, México, 1999.
- MAX-Neef M., "Economic Growth and Quality of Life: Threshold Hypotheses", Ecological Economics, vol. 15, 1995.
- "Normas de Administración de Calidad y Aseguramiento de Calidad, Lineamientos para la selección y uso. Organización Internacional para la Normalización, Ginebra, Suiza, 1994.
- Naciones Unidas, Manual de Contabilidad Económica y Ambiental, USA,1993.
- REPETTO,Robert, *Wasting Assets: Natural Resources in the National Accounts*, World Resources Institute, Washington, 1989.USA.
- Serie ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de Calidad, Desarrollo Organizacional, Guía de Bolsillo INLAC, mayo 2008.
- [WWW/ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx), Instituto Nacional de Ecología, Coordinación del Sector industria; actualización del 30/06/98.



La transversalidad en las Organizaciones Públicas, para el Desarrollo Sustentable

Jesús Ponce de León Armenta

El propósito de ésta tesis consiste en:

- Mostrar las bondades de la aplicación de la estrategia de la transversalidad,
- Motivar la investigación, enseñanza académica y didáctica en las ciencias de la administración y las organizaciones y
- Fomentar la aplicación generalizada del Sistema de Manejo Ambiental en organizaciones públicas para detonar el desarrollo sustentable generalizado.

Se aborda el problema del escaso desarrollo sustentable, debido a que:

- La estructura y operación tradicional de las organizaciones públicas, no ha permitido aprovechar sinergias y compromisos incluyentes.
- No se ha realizado suficiente investigación y enseñanza académica y didáctica de la ciencias de la administración en torno al desarrollo sustentable
- Las organizaciones públicas no han aplicado de manera integral el Sistema de Manejo Ambiental, no obstante la regulación establecida.

La transversalidad en las Organizaciones Públicas, para el Desarrollo Sustentable; Contenido



PROBLEMÁTICA

Crecimiento poblacional desmedido,
Concentración en grandes urbes
Sobreexplotación
Costumbres consumistas
Rentabilidad de corto plazo

EFEECTO

Contaminación del medio ambiente
Agotamiento de los recursos naturales
Deforestación
Falta de sustentabilidad de las actividades

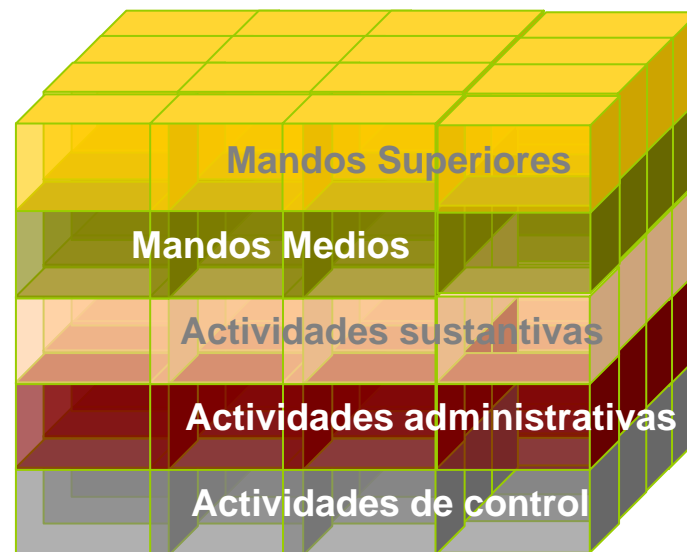
RESPUESTA

Combate a la contaminación y mitigación
Racionalización
Desarrollo Sustentable



Problema no. 1

Las organizaciones públicas continúan rigiéndose por esquemas tradicionales de administración de carácter vertical y horizontal donde las posibilidades de arribo al desarrollo sustentable se ven limitadas, al continuar asumiendo criterios y sistemas de manejo individualista para el cumplimiento de su misión y objetivos, sin aprovechar la sinergia y el potencial de aportaciones de otras organizaciones públicas también involucradas en el compromiso del desarrollo sustentable.





Cuestionamiento

¿Será factible lograr mediante la estrategia de la transversalidad, que las organizaciones públicas mejoren su gestión y arriben a un desarrollo sustentable?, **es decir a mayor transversalidad, más desarrollo sustentable?**

Hipótesis Nula:

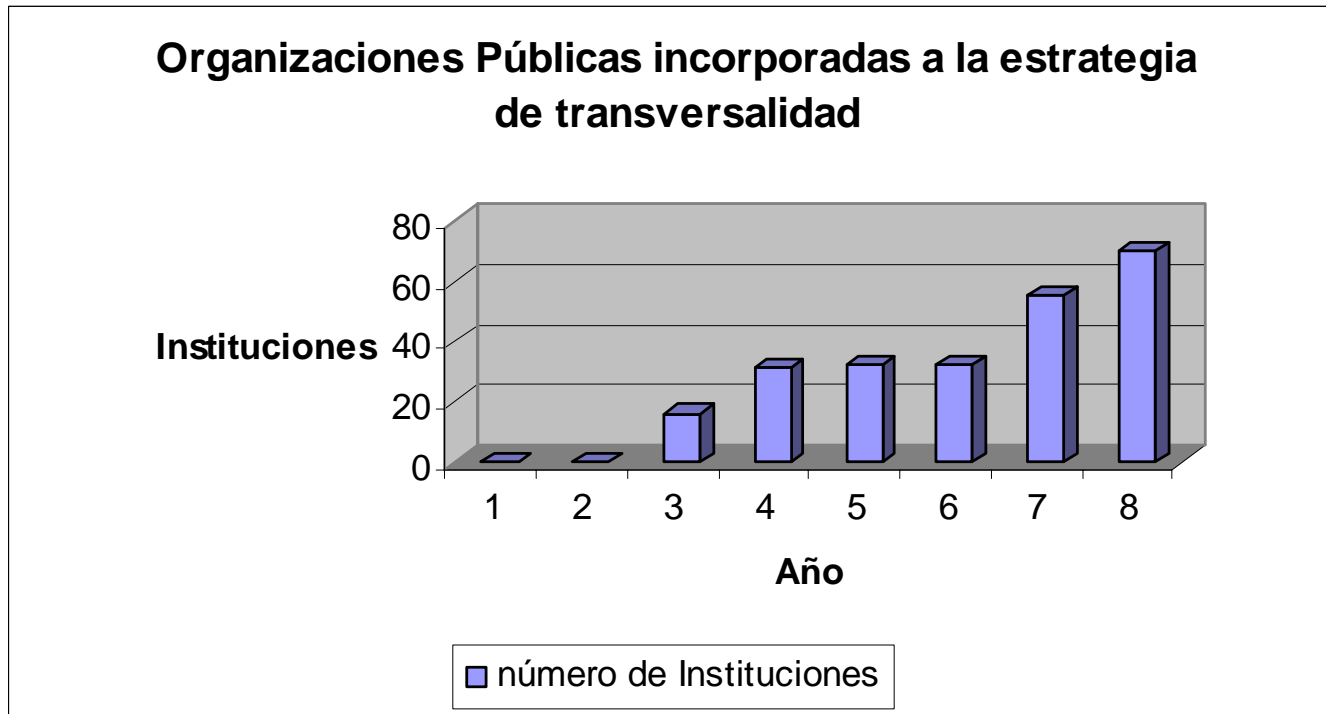
La transversalidad en las organizaciones públicas es la estrategia apropiada para arribar al efectivo desarrollo sustentable.





Resultados

- Se llevó a cabo una investigación documental sobre el tema de la transversalidad. (capítulo III.3).
- Fue analizada la aplicación de la estrategia de transversalidad en las organizaciones públicas mexicanas observando que desde 2003 fue iniciada y en 2008 ya involucra a 70 organizaciones públicas





La transversalidad es una nueva forma de analizar y resolver problemas, una pausa intencional para tomar conciencia, un método alternativo para remirar, releer y volver a releer aquello que aparece como establecido dentro de un orden que se percibe como inmutable, pero que no lo es evidentemente.

El razonamiento transversal “no es algo establecido, ni una propiedad de principios asumidos, sino un planteamiento racional dinámico y alternativo enfocado más a los procesos, que a las estructuras o funciones





La transversalidad es una estrategia de gran aplicación e innovación en varios temas como son la teoría del conocimiento, en educación, estudios de género, aplicaciones de internet y ahora en la **sustentabilidad de las organizaciones públicas.**

La aplicación de la transversalidad también ha resultado valiosa en herramientas metodológicas como: el Control de Calidad Total, el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) así como el análisis (MAREA) que por sus siglas significa mantener, ampliar, reducir, elimina y añadir.





La transversalidad en el conocimiento

El conocimiento contemporáneo existe una excesiva compartimentación, fruto de la disciplinarietà, que por un lado induce a la delimitación de un campo específico como a la jerarquización y por otro al ejercicio del poder.



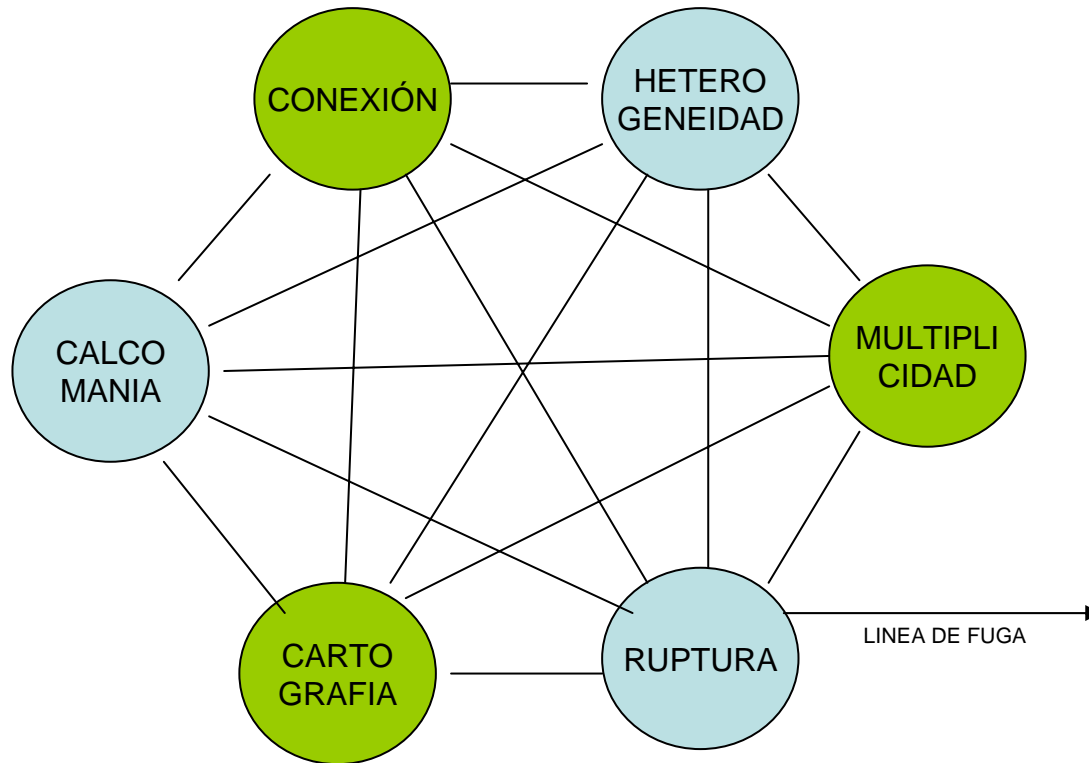
La propuesta interdisciplinar y la multidisciplinaria surgen entonces, para proporcionar un tránsito entre los varios compartimentos del saber contemporáneo, sin que con estos esquemas se llegue a superar la histórica clasificación piramidal del saber,



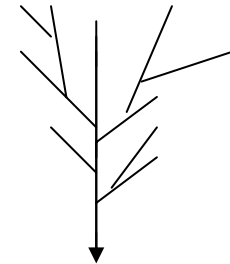
Finalmente surge el paradigma transdisciplinario que permita la comprensión del conocimiento, con base en la transversalidad, que algunos autores identifican con el paradigma rizomático.



El paradigma transdisciplinario “rizomático” es regido por seis principios básicos:



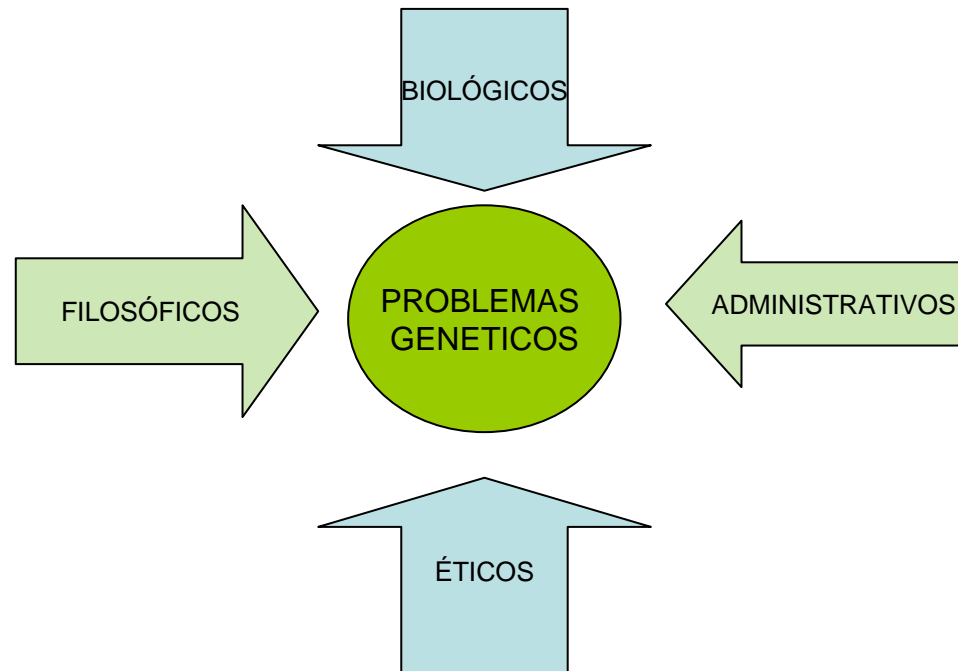
\neq





La transversalidad implica “no seguir educando a partir del prejuicio que separa como si fuera un destino fatal a los poetas de los científicos.

La transversalidad apunta aún más lejos: por ejemplo el poder de la tecnobiología ya que los problemas genéticos no son únicamente biológicos, sino filosóficos, éticos administrativos, fundamentales para la supervivencia de los habitantes de este planeta”.



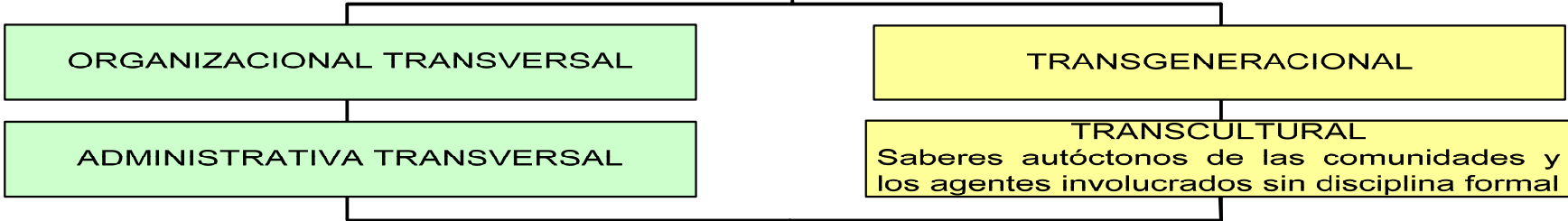
De la disciplina a la transdisciplina



S U S T E N T A B I L I D A D

La complejidad de los fenómenos medioambientales por la simultaneidad de lo social, económico y medioambiental para promover la sustentabilidad.

TRANSFORMACIÓN

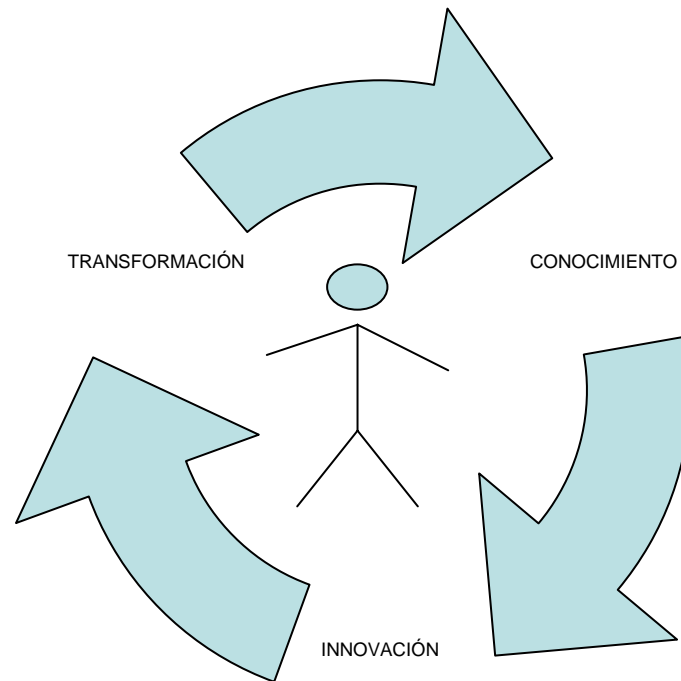


TRANSDISCIPLINA
Ver un problema en un nivel descriptivo, normativo e interactivo que incorpore las disciplinas, saberes, supuestos y propuestas generacionales y de comunidades autóctonas.

I N V E S T I G A C I Ó N
T R A N S D I S C I P L I N A R I A



Lo anterior marca el inicio de otra época, otra nueva forma de escribir y de producir el saber y el internet no es la causa sino el resultado de la transformación del ser humano, la proyección de un nuevo sujeto de conocimiento, que a su vez, implica el surgimiento de un nuevo ciudadano.





Los requerimientos importantes para la implantación de la transversalidad son:

- Definición previa de los contenidos transversales,
- Definición de los objetivos que se pretenden, temporalizados y especificando los sectores de destino.
- Programación transversal de los mismos, incluyendo coordinación previa entre servicios, instancias, organismos formales, no formales e informales
- Implementación de la programación utilizando todos los recursos existentes.
- Evaluación previo establecimiento de indicadores que sirvan para medir específicamente los objetivos señalados.





Transversalidad en las Organizaciones Públicas

Comenzó a aplicarse en el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006 (PNMAyRN), involucrando en las políticas públicas a varias dependencias gubernamentales, de tal modo que deben efectuarse de forma coordinada y lograr que cada una actúe en el marco de su responsabilidad, a efecto de que estas acciones tengan resultados óptimos.





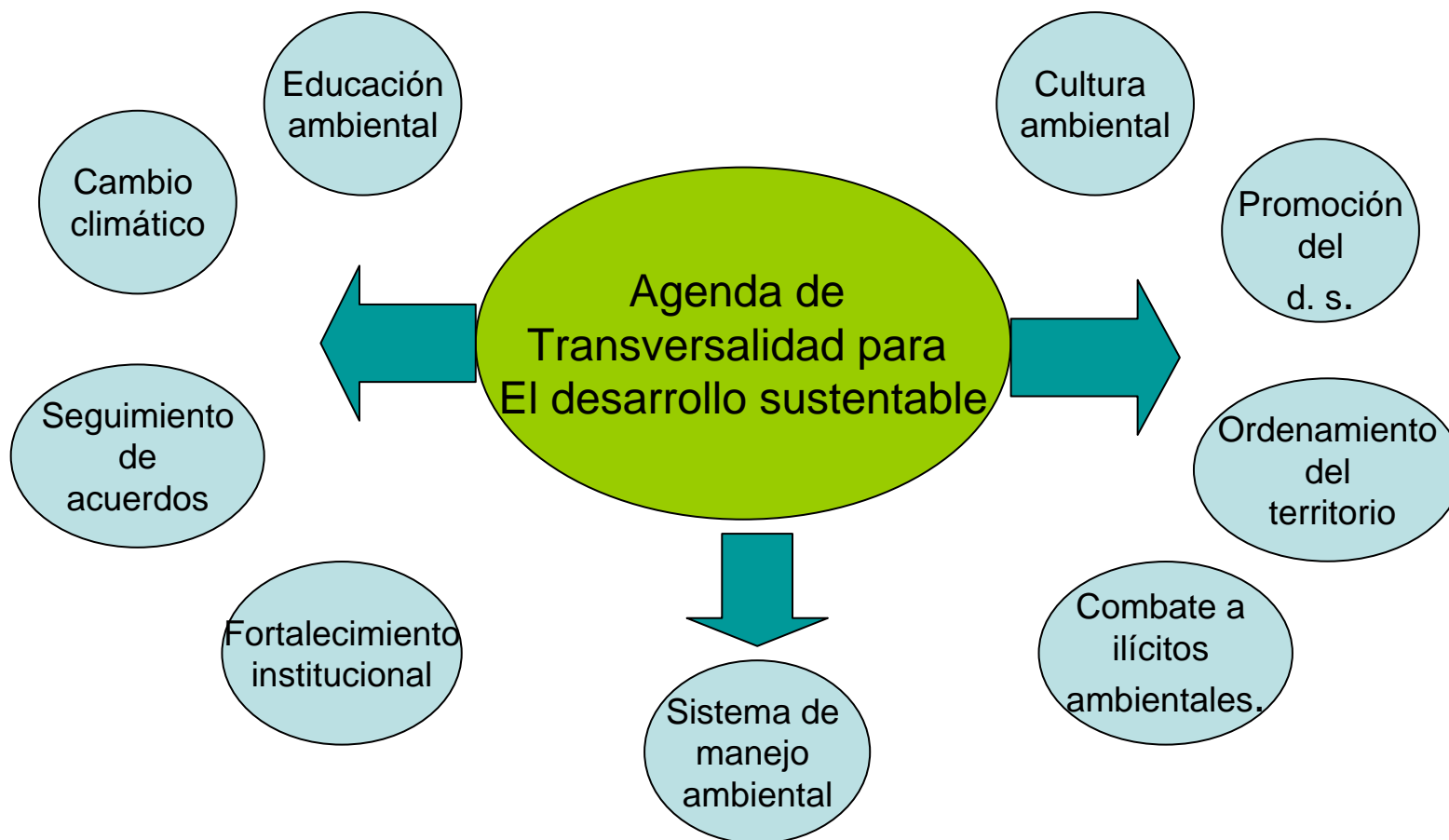
Pilares del PNMAyRN



Figura . Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006, Semarnat, 2001, México



PNMAyRN, Resultados





La transversalidad en la presente Administración Pública Federal 2007-12

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece para la SEMARNAT, el despacho de asuntos tales como: fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable;

La Ley de Planeación también establece la obligación de las dependencias de la Administración Pública Federal (APF) de coordinar sus planes y programas en favor del desarrollo sustentable del país.

La Planeación estratégica en la APF se materializa en los instrumentos normativos del Sistema Nacional de Planeación Democrática como el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND) y los Programas Sectoriales, Especiales e Institucionales.





El PND en vigor desde el 31 de mayo de 2007, establece al Desarrollo Humano Sustentable, como principio rector

Propone al Desarrollo Humano Sustentable como visión transformadora de México en el futuro, y al mismo tiempo como derecho de todos los mexicanos.

La estrategia integral propuesta se basa en cinco grandes ejes de política pública, destacando el eje 4 de “sustentabilidad ambiental”.



Derivado del PND, la SEMARNAT emitió el 21 de enero de 2008, el Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PMARN) que establece que:

“la forma de caminar hacia el desarrollo humano sustentable es mediante la transversalidad de las políticas públicas, cuyo propósito es el mejoramiento y la consolidación de la coordinación interinstitucional, así como la integración intersectorial de los tres órdenes de gobierno, al igual que de los tres poderes de la Unión, para el desarrollo de políticas públicas integradas y convergentes que aporten a la sustentabilidad y al desarrollo de México”.

Con esta base la SEMARNAT se erige como coordinadora de los esfuerzos transversales que en materia de sustentabilidad se realizan en toda la APF.



La Matriz de transversalidad sobre Sustentabilidad Ambiental en el PND

Objetivos PND/ Dependencias	SEMARN AT	SRA	SEDE SOL	SEC TUR	SEDENA	SE MAR	SCT	SAGAR PA	SE	SE NER	SEP	PGR y SSP
1. Incrementar la cobertura de servicios de agua y saneamiento en el país												
2. Alcanzar el manejo integral y sustentable del agua												
3. Frenar el deterioro de las selvas y bosques del país												
4. Conservar los ecosistemas y la biodiversidad del país												
5. Integrar la conservación del capital natural del país con el desarrollo social y económico												
6. Garantizar que la gestión y la aplicación de la ley ambiental sean efectivas, eficientes, expeditas, transparentes y que incentive inversiones sustentables.												
7. Asegurar la utilización de criterios ambientales en Federal.												
8. Lograr una estrecha coordinación e integración de esfuerzos entre las dependencias de , los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de para el desarrollo e implantación de las políticas relacionadas con la sustentabilidad ambiental												
9. Identificar y aprovechar la vocación y el potencial productivo del territorio nacional a través del ordenamiento ecológico, por medio de acciones armónicas con el medio ambiente que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales												
10. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero												
11. Impulsar medidas de adaptación a los efectos Del cambio climático												
12. Reducir el impacto ambiental de los resultados												
13. Promover la investigación científica ambiental con compromiso social												
14. Desarrollar en la sociedad mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto a los recursos naturales												

Figura . Estructurado con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Ejecutivo Federal, 31 Mayo 2007



Respecto al Problema 1: Resultados

- La transversalidad es una estrategia idónea en las organizaciones públicas para arribar a su desarrollo sustentable. implica atender a un campo distinto de análisis a través de esquemas que ofrecen formas innovadoras de análisis y detección de oportunidades y soluciones.
- La transversalidad y la transdisciplinariedad se encuentran estrechamente vinculadas ya que en ambos, dejando de lado la jerarquización, se establecen múltiples posibilidades de conexión, aproximaciones, cortes y se asumen nuevas formas de tránsito.
- La transdisciplinariedad en el campo del conocimiento, es un enfoque innovador para conformar y aplicar los conocimientos cubriendo los aspectos de interés con campos de análisis que superan el conocimiento disciplinar, interdisciplinar y la multidisciplinar.





Problema 2

- Las aportaciones de la disciplina administrativa y organizacional al desarrollo del conocimiento en materia de sustentabilidad han sido reducidas debido a que no se ha desarrollado la investigación, docencia y la academia orientada hacia la sustentabilidad económica, ecológica y social.

Cuestionamiento:

- ¿En qué grado, las Ciencias de la Administración y la Organización han contribuido al desarrollo de la investigación, docencia y la academia para la sustentabilidad de las organizaciones?

Hipótesis Nula:

- Las Ciencias de la Administración y la Organización no han contribuido suficientemente al desarrollo de la investigación, docencia y didáctica para la sustentabilidad de las organizaciones públicas.



Resultados:

- Se realizó una investigación documental de las escuelas administrativas y de aportaciones a pensamiento administrativo y organizacional, a fin de determinar el grado de sustentabilidad (Gs) de las aportaciones y valorar en qué medida han contribuido a la investigación, docencia y academia sobre criterios sustentables.
- Los criterios considerados para medir el Gs, se basaron en la inclusión de criterios vinculado al desarrollo sustentable como son:
 - La solidaridad con las futuras generaciones;
 - Considerar el efecto en la población;
 - La preservación de los recursos naturales;
 - La producción con plena armonía con la naturaleza,
 - La efectividad de los programas educativos,
 - El establecimiento de objetivos organizacionales congruentes con los objetivos sociales (Macro organización),
 - La valoración realista de los insumos,
 - El combate a la contaminación y la promoción de tecnologías limpias.



Conclusiones:

- Al aplicar el análisis estadístico X^2 al cuadro de Gs, tanto en las escuelas y corrientes, como en las aportaciones personales del pensamiento administrativo y organizacional, se observa que no se cubren las expectativas de suficiencia lo que significa que las ciencias de la administración y la organización no han contribuido suficientemente al desarrollo de la investigación, docencia y la academia para la sustentabilidad de las organizaciones públicas





Problema 3

- No obstante la voluntad política gubernamental y la normatividad establecida en la administración pública federal, las organizaciones públicas no han asumido el compromiso de abordar el Sistema de Manejo Ambiental como un importante paso hacia la sustentabilidad.

Cuestionamiento:

- ¿En que medida los procesos en las organizaciones públicas aplican el Sistema de Manejo Ambiental hacia la sustentabilidad de largo plazo?

Hipótesis Nula

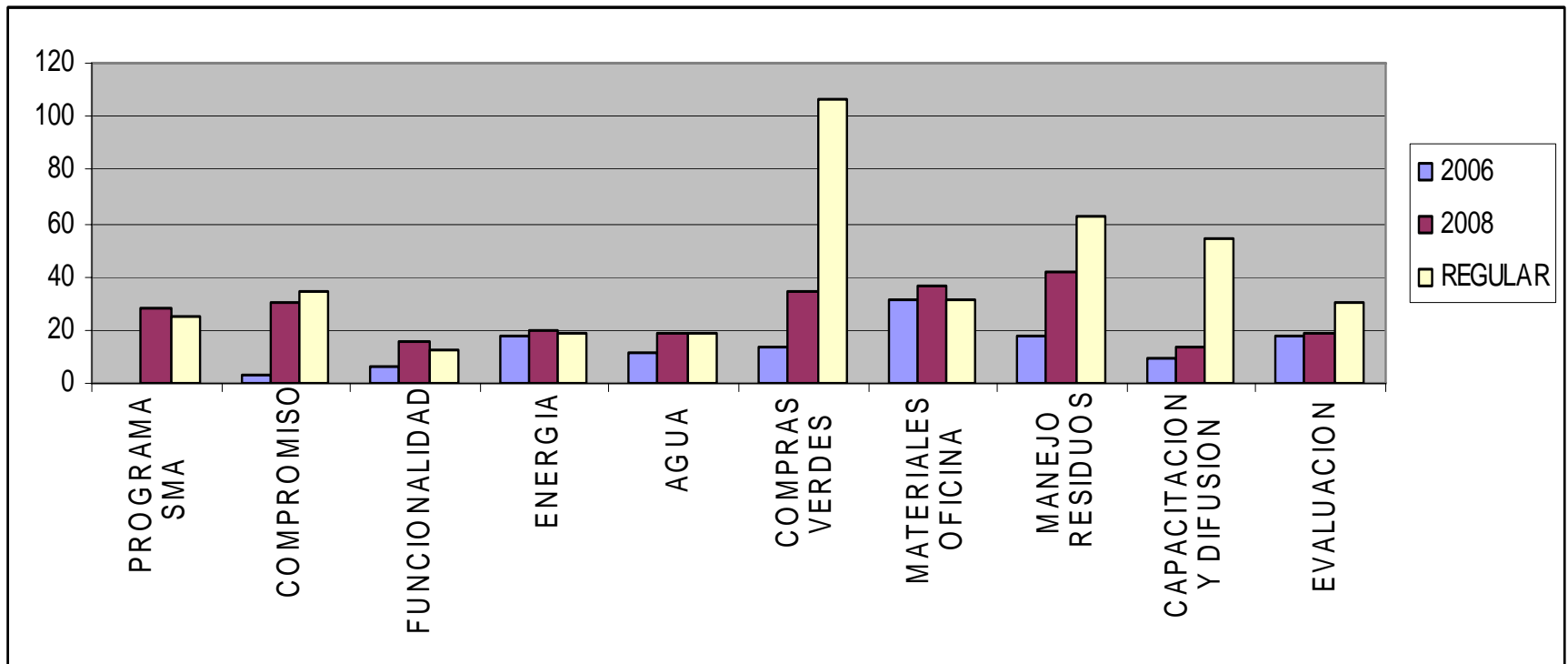
- Los procesos en las organizaciones públicas no cumplen con los mínimos requisitos del Sistema de Manejo Ambiental hacia la sustentabilidad de largo plazo.





Resultados:

- Para probar esta hipótesis, se llevó a cabo una investigación de campo mediante un diseño cuasi experimental sustentado en observar como se presentaba la situación con relación a la aplicación del Sistema de Manejo Ambiental en las 10 variables relevantes de las organizaciones públicas, tanto en el año 2006 como en 2008, (R O1 X O2)





Conclusiones:

- Solo los apartados de “programa”, funcionalidad, energía y uso de materiales de oficina, tienen calificaciones regulares, mientras que los parámetros de compromiso, agua, compras verdes, manejo de residuos, capacitación y difusión y evaluación, sus calificaciones son malas, a pesar de los 2 años transcurridos desde la primera hasta la segunda evaluación, Por lo que no se observan avances importantes y las evaluaciones para ambos años, continúan siendo deficientes **con evaluaciones malas a nivel global.**
- La Subsecretaría de Planeación de la Política Ambiental de la SEMARNAT, realizó una encuesta recientemente y observó que:
 - 55% de las organizaciones públicas cuentan con un SMA en desarrollo,
 - 32% solo cuentan con acciones básicas y
 - 13% están en un nivel incipiente,Lo anterior confirma como contraprueba que **“los procesos en las organizaciones públicas no cumplen con los mínimos requisitos del Sistema de Manejo Ambiental hacia la sustentabilidad de largo plazo”**.



Aportaciones:

La conformación de un marco teórico sobre el desarrollo sustentable, en el contexto de las ciencias de la administración y la organización,

La definición de tres caminos de acción con metodologías viables para avanzar hacia el desarrollo sustentable en las organizaciones públicas:

- La aplicación de la estrategia de la transversalidad, para lograr mayor involucramiento, compromiso y canalización de recursos hacia el desarrollo sustentable.
- El desarrollo de la investigación y el estudio didáctico y académico de las ciencias de la administración y las organizaciones en el tema de la sustentabilidad.
- La aplicación generalizada de los Sistemas de Manejo Ambiental como paso fundamental para que las organizaciones públicas, para lograr hacia dentro, el desarrollo sustentable.

