



GESTIÓN SOSTENIBLE PARA EL BIENESTAR SOCIAL UNIVERSITARIO. EL CASO DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DEL ALTIPLANO MEXICANO

Alejandro Juárez Peralta¹

Postgrado en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos. Universidad Autónoma del Estado de México
jandro357@gmail.com

José Isabel Juan Pérez²

Instituto de Estudios sobre la Universidad. Universidad Autónoma del Estado de México
jupi582602@gmail.com

Roy Estrada Olivella³

Postgrado en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos. Universidad Autónoma del Estado de México
coordinacionmesrym@gmail.com

RESUMEN

Las universidades tienen un papel prioritario en el proceso de ambientalización al momento de pensar, planificar sus actuaciones y ejecutarlas, esta concienciación puede comenzar con la implementación y certificación de sistemas de gestión ambiental y socialmente responsable, que implique a todos los universitarios, inclusive proveedores externos, esto con el propósito de que las universidades sean centros de referencia y ejemplo para toda la sociedad. El presente artículo tuvo como objetivo aplicar los principios de la sostenibilidad para analizar las condiciones ambientales del Cerro de Coatepec en donde está ubicada la Ciudad Universitaria perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México. Los resultados obtenidos se asociaron con lineamientos básicos de gestión y los estándares internacionales ISO 14001 y 26000, los cuales fueron fundamentales para establecer acciones inmediatas que coadyuven a fomentar la gestión sostenible universitaria. A futuro será diseñado un manual de gestión sostenible para institucionalizar estrategias y medidas que mejoren la eficacia organizacional, la eficiencia ambiental y el bienestar social en todos los campus de esta universidad mexicana.

PALABRAS CLAVE: gestión, sostenibilidad, responsabilidad social universitaria, ciudad universitaria.

ABSTRACT

Universities have a high-priority paper in the process of environmental consciousness thinking, planning and execute their activities. This awareness start with the implementation and certification of environmental systems and social responsible management involving students and third parties in order that the universities become centers of reference and example for the companies and society.

The objective of this article is apply the principles and criteria of the sustainability in order to analyze the environmental conditions of the Coatepec Hill geographic space which are part of the University City of the Universidad Autónoma del Estado de México.

All the findings will be associated with the basic management guidelines and the ISO 14001 and 2600 international standards, which will be key points to design a Sustainable management manual and establish strategies and measures that improve the organizational effectiveness, environmental efficiency, and social welfare to foment the importance of the sustainability in all mexican universities.

KEY WORDS: management, sustainability, university social responsibility, university city.

¹ Licenciado en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma del Estado de México.

² Doctor en Antropología Social, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

³ Maestro en Valuación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

INTRODUCCIÓN

La ambientalización universitaria es el instrumento a través del cual se introduce la dimensión ambiental tanto en la docencia y la investigación como en su propia gestión. Las vivencias y experiencias de la comunidad universitaria son importantes para la consecución de un cambio de modelo más acorde con la cultura de la sostenibilidad. Una alternativa para mejorar el desempeño ambiental de las Instituciones de Educación Superior (IES) es mediante un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del campus, el cual debe ser diseñado e implementado en función de las necesidades y las características propias de cada IES, por supuesto, asociado a las funciones sustantivas de docencia, investigación, extensión, difusión y vinculación, y con la participación de las comunidades académicas en su conjunto. Esto representa una forma voluntaria de asumir la responsabilidad social de las IES, en congruencia con sus conocimientos, de manera que tengan el mayor impacto posible en la formación de estudiantes, profesores y personal administrativo, y en el quehacer de la sociedad en su conjunto, así como para la búsqueda de la sostenibilidad (Conde, 2006:25).

En la actualidad es necesario que las IES promuevan y practiquen la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) en el marco de la sostenibilidad, entendida como una reconceptualización del conjunto de la institución, a la luz de los valores, objetivos, formas de gestión e iniciativas que implican un mayor compromiso con la sociedad, así como la contribución a un nuevo modelo de desarrollo, más equilibrado y sostenible. Este enfoque debe aplicarse en su visión y gestión interna, y con proyección hacia el exterior, considerando siempre la dimensión social, cultural, económica y ambiental, durante la ejecución de las actividades.

En el ámbito universitario es común utilizar los términos de “sostenibilidad”, o “desarrollo sostenible”, que generalmente, hacen referencia a un contenido equivalente al de responsabilidad social, englobando las múltiples actuaciones realizadas en este terreno, sin embargo, se emplean estos términos limitándolos sólo a la dimensión ambiental. Otras nociones utilizadas son los de “compromiso social” y “proyección social”, las cuales se refieren a un aspecto concreto dentro del conjunto de principios y actuaciones que comprende la responsabilidad social (Hernández, 2008:238).

La responsabilidad social se define en la norma internacional ISO 26000 como la responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y al medio ambiente, mediante un comportamiento ético y transparente, que tiene como propósito lo siguiente:

- contribuir al desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad;
- tomar en consideración las expectativas de sus partes interesadas;
- cumplir con la legislación aplicable y ser coherente con la normativa internacional de comportamiento;
- estar integrada en toda la organización y llevarse a la práctica en sus relaciones. (ISO, 2010:4)

Dos de los conceptos importantes en esta investigación son *sistema y gestión*. El primero se refiere al conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan entre sí. El segundo, es entendido como el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. Al conjuntar los dos términos y en asociación con la sostenibilidad para contextualizar el presente estudio de caso, se conforma el Sistema de Gestión Sostenible, éste, entendido como el sistema de gestión para dirigir y controlar a la Ciudad Universitaria en lo referente a la sostenibilidad.

Independientemente de la heterogeneidad de términos y del carácter gradual y contextual de la responsabilidad social así como de la sostenibilidad de las universidades, se hace evidente la necesidad de impulsar la sistematización de sus contenidos, procesos e instrumentos, así como de sus fundamentos y su conceptualización. Con base en lo expuesto anteriormente, un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de México está realizando el análisis de las condiciones ambientales en la Ciudad Universitaria (CU) ubicada en el Cerro de Coatepec, Ciudad de Toluca, Estado de México, para que a mediano plazo sea posible el fomento de la gestión sostenible y la responsabilidad social universitaria, ambas sustentadas en los estándares internacionales ISO 14001 y 26000, enfocadas principalmente a institucionalizar estrategias y medidas para el mejoramiento de la eficacia organizacional, optimización de la eficiencia ambiental y social, fomento de la comunicación y predicar con el ejemplo en el tema de la sostenibilidad.

El presente artículo tiene varias justificaciones, desde una dimensión ambiental es necesario que la universidad establezca actividades consistentes y reproducibles para identificar y evaluar los aspectos e impactos asociados a sus procesos, productos y servicios que pueda controlar así como de aquellos sobre los que pueda influir, y definir los controles operacionales para los aspectos ambientales que resulten ser significativos. Puesto que como cualquier organización empresarial, la universidad genera impactos en el

medio ambiente, principalmente, los asociados con la generación de residuos, transporte vehicular, descarga de aguas residuales y emisión de sustancias contaminantes a la atmósfera. La universidad tiene una huella ecológica. Socialmente la UAEMéx tiene un impacto directo sobre el futuro de la sociedad debido a que forma a sus profesionales y líderes, al tiempo que es vista como un referente y un actor social que promueve el progreso, crea capital social, vincula la educación con la realidad social, hace accesible el conocimiento a todos y establece propuestas de solución a los problemas sociales. Desde el punto de vista económico, la UAEMéx establece mecanismos para la rendición de cuentas por medio de la gestión interna socialmente responsable, como un proceso participativo aplicable a sus relaciones externas, desde los contratos y concursos hasta los convenios de cooperación e intercambio. Además, promueve una gestión económica eficiente y consecuente con las necesidades de la propia comunidad universitaria.

Consideraciones teóricas

El sustento teórico de este artículo se fundamenta en rubros de gestión para el desarrollo sostenible en México y en el mundo, implementación de Sistemas de Gestión Ambiental, Responsabilidad Social Universitaria (RSU) y los estándares internacionales ISO 14001 e ISO 26000.

En la actualidad la implementación de sistemas de gestión es importante para las Instituciones de Educación Superior (IES), esto asociado con la orientación de la gestión hacia el uso eficiente de los recursos naturales, el desarrollo socioeconómico y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad, además, con esto, se reafirma la necesidad de establecer estrategias sustentadas en la responsabilidad social para transitar hacia la sostenibilidad.

El desarrollo sostenible ha pasado a ser un tema diferenciador de las organizaciones, como es el caso de las universidades a escala mundial, pues sus partes interesadas (sociedad, gobierno, empleados, académicos, estudiantes) demandan un comportamiento ambiental y social adecuado, así como el desarrollo de productos y servicios que contribuyan a la prevención o reducción de los impactos adversos sobre la sociedad y el ambiente, por esta razón, es urgente que en las universidades se instrumenten y ejecuten sistemas de gestión eficientes para lograr una mejora continua de la gestión sostenible organizacional, y de esta manera, equilibrar la relación del desarrollo económico con el desarrollo sostenible.

1. Teoría del Desarrollo Sostenible

El Desarrollo Sostenible tiene sus orígenes en el año 1972, en la publicación del Informe al Club de Roma, los *“Límites del crecimiento”*: Un Informe del Proyecto del Club de Roma, sobre el predicamento de la humanidad, el cual señalaba la existencia de límites físicos al crecimiento, debido al agotamiento previsible de los recursos naturales y a la incapacidad global de asimilación de los residuos del planeta.

Casi 20 años después el citado planteamiento es retomado en el debate internacional y se realiza a través del informe elaborado en 1987 por Gro Harlem Brundtland, *“Nuestro futuro común”* (conocido como Informe Brundtland), de éste, surgió la Comisión Brundtland, la cual en sus deliberaciones, definió el Desarrollo sostenible, como *“aquel que provee las necesidades de la generación actual, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para solventar sus propias necesidades”*. De este argumento, se deducen dos conceptos básicos: atención a necesidades y equidad transgeneracional, es decir, que la generación actual no comprometa, ni dañe el ambiente, como para impedir que las próximas generaciones puedan hacer lo mismo y que las futuras generaciones tengan la misma opción.

La Cumbre de la Tierra (1992), realizada en Río de Janeiro con la representación de 178 países, integraron el documento denominado *“Carta de la Tierra”*, en donde se establecieron algunos principios que habrían de ser respetados por los gobiernos de los países y la población, y se adoptó un programa de acciones para promover la sostenibilidad, el cual se denominó Agenda 21. A partir de esta agenda, fue creado un mecanismo institucional dentro del Sistema de las Naciones Unidas, denominado Comisión para el Desarrollo Sostenible, la cual se encarga de velar por el bienestar de la calidad de vida de las poblaciones a nivel mundial y de los ecosistemas, tratando de crear conciencia, para que no se destruya el ambiente a escala mundial, ya que éste, es la base para un desarrollo sostenible.

La Norma ISO 26000:2010 establece que el Desarrollo Sostenible se refiere a la integración de las metas de una calidad de vida elevada, la salud y la prosperidad con justicia social y al mantenimiento de la capacidad de la tierra para conservar la vida en toda su diversidad. Estas metas sociales, económicas y

ambientales son interdependientes y se refuerzan mutuamente. El desarrollo sostenible puede considerarse como una vía para expresar las más amplias expectativas de la sociedad en su conjunto (ISO, 2010:4).

En vinculación con lo anterior, Reed (2000), señala que el Desarrollo Sostenible abarca tres componentes básicos: económico, social y ambiental, los cuales constituyen los fundamentos o pilares sobre los que se sustenta el desarrollo.

1º) El componente económico de la sostenibilidad señala que las sociedades se encaminen por sendas de crecimiento económico, que generen un verdadero aumento del ingreso y no apliquen políticas a corto plazo que conduzcan al empobrecimiento a largo plazo. Se requiere que las sociedades generen un flujo óptimo de ingresos a la vez que mantienen las existencias básicas de capital. En este contexto, el capital, incluye el capital de fabricación humana, capital humano y capital natural. La economía sostenible requiere de un enfoque diferenciado respecto al crecimiento, esto en el sentido, de que muchas áreas del mundo en desarrollo necesitan urgentemente incrementar su capacidad productiva y al mismo tiempo, y con la misma urgencia, las sociedades industrializadas deben reducir su consumo de recursos naturales y hacer un uso más eficiente de éstos. La sostenibilidad económica, exige además, internalizar todos los costos, incluyendo los costos sociales y ambientales relacionados con la producción y disposición de los bienes (Mesino, 2007:114).

2º) Con relación al componente social, se presupone que la equidad y una comprensión de la interdependencia de las comunidades humanas son requisitos básicos para una calidad de vida aceptable, que, es el principal objetivo del desarrollo. A fin de sostener una trayectoria del desarrollo durante un largo período (sostenible en el tiempo), las riquezas, recursos y oportunidades deben compartirse de manera, que todos los ciudadanos tengan acceso a niveles mínimos de seguridad, derechos humanos y beneficios sociales, como alimentación, salud, educación, vivienda y oportunidades de autorrealización personal. La equidad social significa, asegurar que todas las personas tengan acceso a la educación y tengan la oportunidad de hacer contribuciones a la sociedad, que sean productivas y justamente remuneradas.

La interdependencia de la comunidad humana implica comprender que las severas desigualdades sociales constituyen una amenaza para la estabilidad y la viabilidad a largo plazo de la convivencia humana. La interdependencia implica además, reconocer que los niveles de vida de las comunidades están relacionados, en última instancia, con las dimensiones de la población humana que deberá ser mantenida por los recursos ambientales y la infraestructura del planeta. La dimensión social de un desarrollo sustentable, exige la activa participación política de todos los sectores sociales y la rendición de cuentas por parte de los gobiernos a una sociedad más amplia en relación con la formulación de políticas sociales básicas referentes, entre otros aspectos, a asuntos de equidad social y tamaño de la población. Requiere también aprovechar el conocimiento y experiencia de las poblaciones y fortalecer la capacidad de los grupos sociales para moldear y manejar sus propias vidas (Mesino, 2007:115).

3º) El componente ambiental se fundamenta en el mantenimiento de la integridad, y por lo tanto, de la productividad a largo plazo de los sistemas que mantienen la infraestructura ambiental, y por extensión, la vida en el planeta. La sostenibilidad ambiental, requiere el uso de los bienes ambientales, de manera que no disminuya la productividad de la naturaleza, ni la contribución general de los bienes y servicios ambientales al bienestar humano (Mesino, 2007:115).

Los tres componentes del desarrollo sostenible, deben converger entre sí, y generando un flujo estable de ingresos, que aseguren la equidad social, logrando niveles de población socialmente convenientes, manteniendo las fuentes de capital de fabricación humana y de capital natural, y protegiendo los servicios del ambiente que determinan la vida en el Planeta.

2. La Responsabilidad Social Universitaria

Se entiende por Responsabilidad Social Universitaria (RSU) a la capacidad que tiene la Universidad, de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores generales y específicos, por medio de cuatro procesos considerados claves en el contexto de la Universidad, como son la gestión, la docencia, la investigación y la extensión universitaria. Respondiendo socialmente así, ante la propia comunidad universitaria y el país donde está inserta. Las universidades socialmente responsables ponen en práctica los principios generales de la vida universitaria que provienen de la calidad del entorno en que ella se desenvuelve y los valores específicos que debían orientarla. Todos ellos deberían atravesar la gestión y las funciones tradicionales de docencia, investigación y extensión (Fernández, 2006:41).

La Responsabilidad Social Universitaria exige, desde una visión holística, articular las diversas partes de la institución en un proyecto de promoción social de principios éticos y de desarrollo social equitativo y sostenible, para la producción y transmisión de saberes responsables y la formación de profesionales ciudadanos igualmente responsables. De acuerdo con Vallaeys (2006:6), las orientaciones estratégicas generales de la Responsabilidad Social Universitaria son las siguientes:

- 1) *La gestión interna de la universidad.* La meta es orientarla hacia la transformación de la universidad en una pequeña comunidad ejemplar de democracia, equidad (supresión de las segregaciones y corrección de los privilegios), transparencia (política y económica), y hacer de ella un modelo de desarrollo sostenible (política de protección del medio ambiente, uso de papel reciclado, tratamiento de los desechos, entre otras acciones). Hacer de la Universidad una comunidad socialmente ejemplar, es beneficiarse de una doble fuente de aprendizaje: el estudiante aprende en la Universidad su carrera, pero también aprende de la universidad los hábitos y valores ciudadanos. Más que los cursos de ética, cuyo impacto actitudinal es discutible, es la práctica cotidiana de principios y buenos hábitos comunes que forma las personas en valores.
- 2) *Docencia.* La meta de esta orientación estratégica es capacitar a los docentes en el enfoque de la RSU y promover en las especialidades el aprendizaje basado en proyectos de carácter social, abriendo el salón de clase hacia la comunidad social como fuente de enseñanza significativa y práctica aplicada a la solución de problemas reales. Esto fomentará la creación de talleres de aprendizaje en las escuelas y facultades, mayor articulación entre las disciplinas (por la necesidad de un enfoque multi e interdisciplinario para tratar los problemas sociales), y mayor articulación entre la docencia, la investigación y la proyección social.
- 3) *Investigación.* La meta de esta orientación está vinculada con la promoción de la investigación para el desarrollo, bajo todas las formas y enfoques posibles.
- 4) *Proyección social.* Tiene como meta trabajar en coordinación con los departamentos de investigación y los docentes de las diversas facultades para implementar y administrar proyectos de desarrollo que puedan ser fuente de investigación aplicada y recursos didácticos para la comunidad universitaria. Dejando atrás la marginalización institucional de estas iniciativas voluntarias humanitarias, por la debilidad de su vínculo con la formación profesional y la didáctica universitaria, la idea es lograr una integración de la proyección social en el corazón de la institución, gracias a una Dirección Académica de Responsabilidad Social Universitaria que gestione las iniciativas estudiantiles y docentes, y pueda controlar su calidad.

De manera semejante a lo establecido anteriormente, los impactos que genera la universidad en su actuar cotidiano, son agrupados en cuatro rubros de acuerdo con el planteamiento de Vallaeys :

1. *Impactos de funcionamiento organizacional.* Como cualquier organización laboral (empresarial), la universidad genera impactos en la vida de su personal administrativo, docente y estudiantil, desde luego, también genera contaminación en el ambiente (generación de residuos, deforestación, contaminación atmosférica por transporte vehicular, descargas de aguas residuales, ruidos y vibraciones, entre otros riesgos e impactos). La universidad deja “huellas” en las personas que viven en ella y tiene también su “huella ecológica”.
2. *Impactos educativos.* La universidad tiene un impacto directo sobre la formación de los jóvenes y profesionales, su manera de entender e interpretar el mundo, comportarse en él y valorar ciertas cosas en su vida. Influye asimismo sobre la deontología profesional, orienta (de modo consciente o no) la definición de la ética profesional de cada disciplina y su rol social.
3. *Impactos cognitivos y epistemológicos.* La universidad influye en la definición de lo que se llama socialmente “verdad, ciencia, racionalidad, legitimidad, utilidad y enseñanza”. Incentiva (o no) la fragmentación y separación de los saberes al participar en la delimitación de los ámbitos de cada especialidad. Articula la relación entre tecnociencia y sociedad, posibilitando (o no) el control social de la ciencia. Además, la universidad puede influir en la definición y selección de los problemas de la agenda científica.
4. *Impactos sociales.* La universidad tiene un impacto sobre la sociedad y su desarrollo económico, social y político. No sólo tiene impacto directo sobre el futuro del mundo en cuanto forma a sus profesionales y líderes, sino que la universidad es también un referente y un actor social, que puede promover (o no) el progreso, que puede crear (o no) capital social, vincular (o no) la educación de los estudiantes con la realidad social exterior, hacer accesible (o no) el

conocimiento a todos. Así el entorno social de la Universidad se hace una cierta idea de su papel y su capacidad (o no) de ser un interlocutor válido en la solución de sus problemas (Aldeanueva, 2013:649).

3. Guías y estándares aplicados para la gestión sostenible

3.1. Estándares y sistemas de certificación

La Organización Internacional de Normalización (ISO) fue creada en 1946 como una confederación internacional de organismos nacionales de normalización en todo el mundo. La ISO promueve normas y actividades que fomentan la cooperación internacional en los ámbitos intelectual, científico, tecnológico y económico. Con sede en Ginebra, Suiza, está presente en más de 150 países, y está representada por organismos nacionales de normalización.

La mayor parte de las normas internacionales ISO son muy específicas para un determinado producto, material o proceso. Sin embargo, durante la década de 1980, la ISO entró en nuevas áreas de trabajo, destinadas a promover un enorme impacto en las prácticas de la organización y el comercio.

La primera norma dictada por el ISO / TC 176, fue la norma ISO 8402 (establecida en 1986), en donde se establecía la terminología de gestión de la calidad. Posteriormente en 1987, fueron establecidas la ISO 9001, la ISO 9002 y la ISO 9003, las cuales contienen los requisitos para sistemas de gestión de calidad manejados por organizaciones con distintos ámbitos de actividad. Estos estándares fueron completados por la norma ISO 9004, proporcionando orientación sobre sistemas de gestión de calidad. Este logro marcó el comienzo de un largo viaje con la familia ISO 9000 de normas establecidas para convertirse en las normas más conocidas. Según la ISO, el Sistema de Gestión se refiere a lo que hace la organización para gestionar sus procesos o actividades, de manera que sus productos o servicios cumplan con los objetivos que se han propuesto, por ejemplo, que satisfagan los requisitos de calidad del cliente, cumpliendo con los reglamentos, o lograr objetivos medioambientales (Barcellos, 2010:30).

El Sistema de Gestión de Normas proporciona un modelo a seguir en la creación y funcionamiento de un sistema de gestión. Este modelo incorpora los elementos sobre los que expertos en la materia han llegado a un consenso internacional como el estado de la técnica. El Ciclo Plan - Do - Check - Act (PDCA) es el principio operativo de la norma ISO del sistema de gestión de normas. El Ciclo de Deming es una metodología de mejora continua, la cual se contempla las siguientes etapas:

- Plan - establecer objetivos y hacer previsiones (analizar la situación de su organización, establecer sus objetivos generales y específicos, y elaborar planes para alcanzarlos).
- Do - la aplicación de sus planes (hacer lo que se tenía previsto).
- Check - medida de los resultados (o la medida de vigilar en qué nivel sus logros reales satisfacen sus objetivos previstos).
- Act - corregir y mejorar sus planes y cómo se ponen en la práctica (corregir y aprender de los errores para mejorar los planes, esto con el propósito de lograr mejores resultados la próxima vez).

Con relación a la gestión ambiental, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), también conocida como la Cumbre de la Tierra (1992), tuvo un papel importante debido a que emitió la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Como resultado, la recomendación de la ISO y la IEC (International Electrotechnical Commission) llevó a la creación en 1993 del comité técnico ISO / TC 207, en el ámbito de la gestión ambiental, que celebró su sesión plenaria inaugural en 1993, estableciendo la primera norma ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental - Especificación con directrices para el uso, la cual fue publicada en 1996 (Barcellos, 2010:31).

3.2. Sistema de Gestión Ambiental

Para entender en qué consiste un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), es pertinente definir los conceptos de medio ambiente y de sistema de gestión:

Según la norma NMX-SAA-14001-IMNC-2004 ISO 14001:2004, define al medio ambiente como “el entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones”. El sistema de gestión se refiere a un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos (ISO 14001). Con base en lo anterior, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) se define como “la parte del Sistema General de Gestión que comprende la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener la Política Ambiental de la Organización” (ISO, 14001:2004).

La norma internacional ISO 14001 especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Es aplicable a todo tipo y tamaño de organizaciones. El objetivo global de esta norma es “apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas”.

Existen distintas opciones para desarrollar un SGA, cada organización deberá valorar si desea un SGA informal, es decir, no certificado y no auditable, o por el contrario, desea un SGA formal, es decir, certificable y auditado por terceros.

Un SGC exige un proceso sistemático y continuo de mejora continua esquematizado con el ciclo de Deming (*Plan-Do-Check-Act*), vinculado principalmente con las acciones: Planificar - Hacer - Verificar - Actuar la gestión de una organización de forma permanente, asegurando niveles de comportamiento cada vez más eficientes. Uno de los objetivos del SGA es el de optimizar la utilización de los recursos, es decir, la organización podrá ahorrar dinero si ajusta el consumo de materias primas, agua y energía a lo estrictamente necesario, y por otro lado, generar menos residuos; además conduce a un mayor conocimiento, mejora y control de los procesos, lo que se traduce en una mayor eficiencia de los mismos. Otro punto importante es la implicación de los empleados en el SGA, con lo que se pueden obtener resultados más satisfactorios. Estas ventajas llevan consigo un mayor reconocimiento de la opinión pública y promoción de la imagen de la organización (Comisión Técnica de la Estrategia Universitaria, 2011:16).

3.3. Norma ISO 26000 relativa a la Responsabilidad Social

El término responsabilidad social, comenzó a utilizarse de forma generalizada a comienzos de la década de 1970, aunque organizaciones y gobiernos ya realizaban acciones en algunos de los aspectos considerados como responsabilidad social desde finales del siglo XIX. La visión de que la responsabilidad social es aplicable a todas las organizaciones surgió en la medida en que diferentes tipos de organizaciones, no sólo aquellas del mundo de los negocios, reconocieron que éstas también tenían responsabilidades en la contribución al desarrollo sostenible (ISO, 2010:5).

La responsabilidad social tiene a la organización como su centro de interés y concierne a las responsabilidades de una organización respecto de la sociedad y el ambiente. La responsabilidad social está estrechamente ligada al desarrollo sostenible. Teniendo como premisa que el desarrollo sostenible se refiere a objetivos económicos, sociales y ambientales comunes a todas las personas, entonces, éste, puede ser utilizado como una forma de resumir las más amplias expectativas de la sociedad, que necesitan ser tomadas en cuenta por las organizaciones que buscan actuar responsablemente. El objetivo primordial de una organización socialmente responsable debe ser contribuir al desarrollo sostenible.

La Norma internacional ISO 26000 - “Guía sobre responsabilidad social”, ofrece de manera armónica una guía global pertinente para las organizaciones del sector público y privado de todo tipo, basada en un consenso internacional entre expertos representantes de las principales partes interesadas, por lo que, alienta la aplicación de mejores prácticas en responsabilidad social en todo el mundo. El objetivo de esta norma, es ofrecer una guía sobre responsabilidad social a todas las organizaciones, por tal motivo, está redactada en forma de recomendaciones, consejos, propuestas y orientaciones. Es un documento que pretende ser aplicable globalmente. Esta norma no se refiere a sistemas de gestión, por lo tanto, no debe ser utilizada para propósitos de certificación, o uso regulatorio o contractual, esto en virtud de no contener requisitos. Ayuda a todo tipo de organización, independientemente de su tamaño, actividad o ubicación, a operar de una manera socialmente responsable, al proporcionar una guía sobre los siguientes aspectos:

- Conceptos, términos y definiciones relacionados con la responsabilidad social.
- Antecedentes, tendencias y características de la responsabilidad social.
- Principios y prácticas relativas a la responsabilidad social.

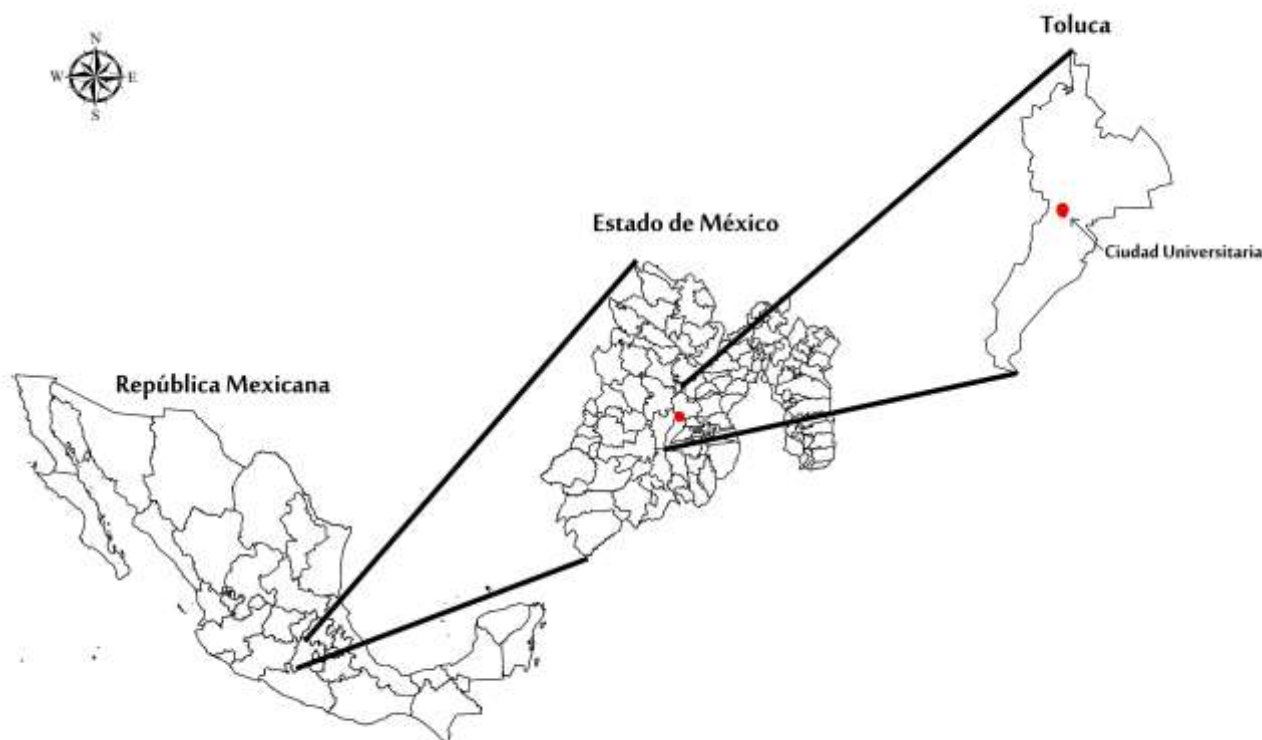
- Materias fundamentales y asuntos de responsabilidad social.
- Integración, implementación y promoción de un comportamiento socialmente responsable a través de toda la organización y mediante sus políticas y prácticas, dentro de su esfera de influencia.
- Identificación y compromiso con las partes interesadas.
- Comunicación de compromisos, desempeño y otra información relacionada con la responsabilidad social (ISO, 2010:1).

La Norma Internacional ISO 26000 - “Guía sobre responsabilidad social” apoya a las organizaciones para contribuir al desarrollo sostenible. Tiene como propósito fomentar que las organizaciones vayan más allá del cumplimiento legal, reconociendo que el cumplimiento de la ley es una obligación fundamental para cualquier organización y una parte esencial de su responsabilidad social. Se pretende promover un entendimiento común en el campo de la responsabilidad social y complementar otros instrumentos e iniciativas relacionados con la responsabilidad social, sin reemplazarlos. Al aplicar esta Norma Internacional, es aconsejable que la organización considere la diversidad social, ambiental, legal, cultural, política y organizacional, así como las diferencias en las condiciones económicas, siempre que sean coherentes con la normativa internacional de comportamiento (ISO, 2010:1).

Panorama general del Cerro de Coatepec

El Cerro de Coatepec en donde está ubicada una parte de la infraestructura, facultades, escuelas, centros culturales, museos, bibliotecas, centros e institutos de investigación, instalaciones deportivas y otros espacios académicos de la Universidad Autónoma del Estado de México, denominada “Ciudad Universitaria” se localiza en la porción Noroeste de la Ciudad de Toluca, Capital del Estado de México (Altiplano Mexicano). Geográficamente, el Cerro de Coatepec está ubicado en las coordenadas: 19° 17' 17" latitud Norte y 99° 40' 41" longitud Oeste (Figura No. 1). La altitud es variable, pero en promedio tiene 2 715 metros sobre el nivel del mar (msnm) (Juan, 2010:5).

Figura No.1. Ubicación del Cerro de Coatepec, Ciudad Universitaria, Universidad Autónoma del Estado de México, en el contexto geográfico del Municipio de Toluca, Estado de México (Altiplano Mexicano)



Fuente: Juan, et al. (2010)

Actualmente, los límites del Cerro de Coatepec son los siguientes: en la porción Norte y dentro del contexto urbano de la Ciudad de Toluca, tiene límites inmediatos con la Vialidad Paseo Tollocan y la Vialidad Adolfo López Mateos. Desde el punto de vista geomorfológico, uno de los límites importantes en la porción Norte, es el Cerro de la Teresona, el cual forma parte del sistema denominado Sierra Morelos. En la porción Sur, el Cerro de Coatepec limita con la Calle Paseo Universidad y la Colonia Plazas de San Buenaventura. En la parte Oriental, su límite inmediato es la Calle Vicente Guerrero, e inmediatamente en línea recta, se encuentra el Parque Vicente Guerrero. Hacia el Poniente, los límites inmediatos son la Vialidad Paseo Tollocan.

Diagnóstico ambiental

Para poder gestionar el ambiente es necesario en primera instancia conocer las condiciones y afectaciones que se han ocasionado a los componentes del ambiente, la oferta de recursos naturales, su estado, las condiciones y tendencias de la demanda, las características de las relaciones hombre - naturaleza y los efectos de estas interacciones. El artículo incluye un diagnóstico ambiental preliminar, esto con base en recorridos de campo (observación directa y observación participante) realizados en los espacios e instalaciones que integran a Ciudad Universitaria.

Desde la perspectiva institucional los problemas ambientales de Ciudad Universitaria que se identifican, están relacionados con el manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos, el uso y consumo ineficiente de agua y de energía eléctrica, ruidos y vibraciones y emisión de contaminantes a la atmósfera, generados por la circulación de automóviles, situación asociada con la proximidad a una vía de comunicación importante en la Ciudad de Toluca (Paseo Tollocan).

Aunado a lo anterior, las construcciones que se han realizado dentro de CU obedecen a criterios presupuestarios, sin considerar los criterios ambientales ni la legislación en materia ecológica y ambiental, según la percepción de los estudiantes. Los problemas relacionados con la salud e higiene de los universitarios están vinculados con las condiciones higiénico-sanitarias inadecuadas presentes en varios espacios académicos, de investigación, culturales y deportivos. La falta de capacitación y sensibilización a la comunidad universitaria en los temas ambientales representa una de las grandes debilidades institucionales que junto al desinterés y poca participación de la comunidad universitaria en la gestión ambiental, incrementan la vulnerabilidad ambiental en los componentes de CU.

El diagnóstico ambiental de Ciudad Universitaria incluye la identificación, registro y análisis de los riesgos e impactos ambientales, tanto directos como indirectos, que ocurren como consecuencia de las actividades, procesos y servicios que se realizan en el interior y límites inmediatos del contexto universitario. En la siguiente tabla se expone de manera general los aspectos que ocasionan impactos ambientales* y sus consecuencias.

Tabla 1. Aspectos e impactos ambientales

Aspectos ambientales	Impactos ambientales
----------------------	----------------------

Tabla 1. Aspectos e impactos ambientales

Aspectos ambientales	Impactos ambientales
<p>Emisiones a la atmósfera</p>	<p>Los eventos deportivos, socioculturales, musicales y políticos que se organizan en el Estadio Universitario generan impactos ambientales, los más notorios son la contaminación del aire por quema de juegos pirotécnicos. Aunado a la contaminación del aire por partículas de pólvora, se tiene la generación de bióxido de carbono y monóxido de carbono que se genera durante la combustión de hidrocarburos en los automóviles que circulan por el circuito interior de Ciudad Universitaria, y por los automóviles, camiones de pasajeros (urbanos y foráneos) y camiones de carga pesada que circulan por las vialidades limítrofes al Cerro de Coatepec.</p> <p>Las emisiones de calor están asociadas principalmente con la operación de las cafeterías, automotores, los equipos de cómputo y equipos de climatización en algunos edificios.</p> <p>La contaminación acústica (ruidos y vibraciones) está presente en las actividades diarias, por ejemplo, en la construcción y/o remodelación de edificaciones, circulación de automóviles, sirenas de alarmas, eventos deportivos, eventos socioculturales y actividades recreativas.</p> <p>La escasez de agua en algunas instalaciones sanitarias es un problema asociado con la acumulación de excremento en los sanitarios, acumulación de orina en los mingitorios y por consiguiente, generación de olores desagradables.</p>

Tabla 1. Aspectos e impactos ambientales

Aspectos ambientales	Impactos ambientales
<p>Generación de corrientes residuales</p>	<p>Los residuos sólidos urbanos generados en los diferentes espacios académicos de CU son depositados en contenedores que en su mayoría no reúnen las características necesarias para su adecuado almacenamiento (no disponen de tapaderas, no están identificados para cada tipo de residuo, no disponen de llantas para su fácil traslado y muchos de éstos, se localizan en la intemperie, por lo que los residuos se mezclan con el agua de lluvia, dando lugar a la generación de lixiviados). Se identifican varias acumulaciones de residuos orgánicos, producto de la jardinería, los cuales son almacenados en algunas áreas verdes o espacios contiguos a las edificaciones.</p> <p>En lo referente a los residuos peligrosos, no se identifica un sitio específico para su almacenamiento temporal conforme a lo que establece el artículo 82 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Los principales residuos peligrosos que se generan en CU están relacionados con lámparas fluorescentes fundidas, balastros usados y recipientes vacíos que alguna ocasión fueron utilizados para almacenar lubricantes y solventes.</p> <p>Los residuos de manejo especial generados mayormente en CU, proceden principalmente de equipo de oficina obsoleto (computadoras, impresoras, cartuchos de tinta, teléfonos, monitores, teclados, cartuchos de impresoras, entre otros) y de la construcción (escombro de obras demolidas). La mayoría de este tipo de residuos son almacenados inadecuadamente con respecto a lo que establece la Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-013-SMA-RS-2011, la cual establece las especificaciones para la separación en la fuente de origen, almacenamiento separado y entrega separada al servicio de recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.</p> <p>Las aguas residuales proceden de actividades cotidianas realizadas en los diferentes espacios académicos de CU, son generadas en los servicios sanitarios, en las cafeterías y por el aseo de los inmuebles. Debido a que el alcantarillado de CU es mixto, entonces, se mezclan las aguas residuales con las aguas pluviales, limitando con esto, su aprovechamiento para el abastecimiento en los servicios sanitarios y riego de áreas verdes.</p>

Tabla 1. Aspectos e impactos ambientales

Aspectos ambientales	Impactos ambientales
Consumo de recursos	<p>La calidad del agua de CU es para uso humano, pero el uso que se hace de ésta es indiscriminado. Grandes volúmenes de agua son utilizados en diferentes actividades sin tener en cuenta que la calidad del agua proporcionada por el sistema de abastecimiento, conducción y distribución es exclusivamente para consumo humano, y que las diferentes actividades realizadas no ameritan el consumo de la calidad de esta agua (como es el caso de los sanitarios). La escasez de agua en CU, obedece a cuatro factores: disminución del suministro por mantenimiento del sistema de abastecimiento, conducción y distribución del servicio de agua potable por parte del H. Ayuntamiento de Toluca, por mantenimiento en el Sistema Cutzamala, por dosificación zonal en las temporadas de estiaje, o por fallas en el sistema de bombeo en las dependencias universitarias.</p> <p>De acuerdo con la información suministrada por la oficina de Obra Universitaria de la Universidad Autónoma del Estado de México, no existe manera de determinar el consumo diario o semanal en los diferentes edificios y actividades de CU. Para determinar estos consumos es necesario realizar un conteo directo en los diferentes tipos de dispositivos y máquinas eléctricas y sus características, estimar el tiempo de uso diario y valorar los consumos. Sin embargo, se observa que en la mayoría de los espacios académicos existe un consumo significativo de energía eléctrica, debido a que la comunidad estudiantil conecta sus equipos de telefonía y cómputo sin control alguno, además, en la mayoría de los universitarios, no existe la cultura para el ahorro de energía.</p>
Componentes ecológicos	<p>En las áreas verdes existentes entre las edificaciones, en las márgenes de los andadores, de los accesos, de las vialidades y en áreas arboladas de la Ciudad Universitaria, existe amplia diversidad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que han sido introducidas para fines ornamentales, principalmente. El incremento de las áreas verdes con diversos tipos de plantas, representa una estrategia importante para la conservación ex situ de especies vegetales propias del Altiplano Mexicano.</p> <p>En el Cerro de Coatepec, los vegetales existentes corresponden a varios ecosistemas, sin embargo, por sus condiciones de confinamiento entre ambientes totalmente urbanos, con fragmentación del hábitat, presencia de residuos sólidos, procesos erosivos, remoción en masa y deslaves, éstos son muy vulnerables y frágiles a los impactos provocados por las actividades humanas y la infraestructura urbana (edificaciones, vialidades, andadores).</p> <p><small>* Nota: para fines del presente trabajo se emplean los términos de aspectos e impactos ambientales como lo establece la norma ISO 14001:2004.</small></p>

Fuente: elaboración propia.

Promoción de la Gestión Ambiental en Ciudad Universitaria

Los campus universitarios requieren de una gestión ambiental específica encaminada a la conservación del entorno natural, la prevención de la contaminación y el cumplimiento legal en materia ambiental. Ciudad Universitaria dispone actualmente de elementos ambientales significativos, que deben ser potencialidades en un futuro próximo.

Deben articularse acciones concretas de gestión que aseguren la protección efectiva del entorno y promuevan la correcta conservación del mismo en un sentido amplio. Con base en el diagnóstico ambiental se proponen mejoras ambientales para conseguir una gestión adecuada en el ámbito de la emisión de contaminantes, la disposición inadecuada de residuos sólidos, el manejo eficiente del agua, el ahorro de

energía eléctrica, el uso eficiente del transporte y aplicación de la normatividad para la construcción. Las acciones de mejoramiento se estructuran en diferentes rubros.

Manejo adecuado de residuos

- Establecer un plan universitario para el manejo, almacenamiento temporal y disposición final adecuada de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos generados en Ciudad Universitaria, para cumplir con los requisitos legales en materia ambiental.
- Capacitar a la comunidad universitaria para la correcta aplicación del plan de manejo de residuos en cada uno de los espacios académicos.
- Asegurar que el gestor autorizado para la recolección de los residuos sólidos cumpla con los requisitos legales para su manejo adecuado.
- Vigilar que las instalaciones sean adecuadas para cada tipo de residuos que se almacenan temporalmente en CU.
- Registrar en una bitácora el volumen de almacenamiento temporal de los residuos generados en CU.
- Verificar la identificación adecuada de los contenedores y las áreas para el almacenamiento temporal de los residuos.
- Dar prioridad al uso de productos de limpieza, recambios de oficina y productos de mantenimiento biodegradables, libres de contaminantes.

Condiciones térmicas

- Limpieza, tratamiento y control periódico de los sistemas de ventilación, calefacción y climatización, de forma que se asegure la calidad del aire interior.
- Establecer un sistema de seguimiento y control estricto de los sistemas de aislamiento y ventilación de los edificios.

Instalaciones eléctricas

- Introducción paulatina de energías renovables (solar, biomasa, eólica, etc.) en edificios y campus universitarios con un triple propósito: ahorro energético, generación de energía limpia y concienciación a la sociedad, partiendo del ejemplo de las universidades saludables, sustentables y seguras.
- Colocación de sensores de encendido de luz en aquellas zonas generales de los edificios que no tengan un uso continuo.
- Correcta elección del tipo de luminarias en función de las condiciones de los espacios, su tiempo de uso, periodicidad de uso, etc., mecanismos automáticos de cierre y encendido en función de la luz natural, uso y eficiencia de contenidos.
- Promover, si es posible, la utilización de tratamientos alternativos –sistemas de depuración natural- para las aguas residuales procedentes de los edificios.
- Disponer de los medios logísticos y técnicos que permitan crear una red de seguimiento del consumo de energía en los campus, esto a partir de los datos actualizados en cada edificio, con la finalidad de evaluar periódicamente su comportamiento, definir políticas de ahorro y establecer niveles de referencia con otras instituciones locales.

Gestión del agua

- Colocación de temporizadores y reguladores en grifería de los sanitarios para evitar el despilfarro de agua.
- Colocación de inodoros de doble descarga en los sanitarios de los edificios para evitar el desperdicio de agua.
- Aprovechamiento del agua pluvial para el abastecimiento de sanitarios y riego de áreas verdes y jardineras.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en las instalaciones hidráulicas y sanitarias para evitar fugas.

Transporte

- Promover la realización de un plan de movilidad eficiente y sostenible en la Ciudad Universitaria y su entorno adyacente.
- Fomentar en los universitarios el uso compartido del vehículo para transporte diario.
- Restringir el uso de transporte motorizado y promover una menor utilización del vehículo privado, implementando medidas de disuasión.

- Distribuir los horarios de inicio de clases de los distintos centros y espacios académicos y potenciar la flexibilidad horaria, para evitar el incremento de consumo de combustible por el arribo masivo de vehículos a las dependencias universitarias.
- Realizar el monitoreo de las emisiones, tanto químicas como sonoras, en vehículos que circulan por CU y su entorno adyacente, para la concienciación de una de las principales problemáticas ambientales del transporte privado motorizado.

Construcción

- Empleo de materiales producidos a partir de recursos renovables o con garantía de reciclabilidad, contrastados y eficaces, en la construcción de nuevos edificios o en la remodelación de edificios existentes.
- Elección de sistemas constructivos y de materiales que permitan posteriores adaptaciones y reformas con facilidad y bajo coste.
- Control de la generación de residuos, de la recogida selectiva y su correcto tratamiento en los procesos de construcción y remodelación de los edificios, así como en las demoliciones, parciales o totales, de los mismos.

Conclusiones

Se reconoce que el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Sostenible en CU es de gran importancia y urgente para disponer de un instrumento que marque una agenda en el marco del desarrollo sostenible, conteniendo aspectos como la responsabilidad social, el bienestar social universitario y la gestión ambiental con un enfoque participativo, es decir, que involucre a todos los sectores de la comunidad universitaria y que sea ampliamente difundido. Con esta acción es posible contribuir a que los universitarios desempeñen sus actividades de manera eficiente, en un ambiente favorable, que al mismo tiempo de cumplimiento a los requisitos legales en materia ambiental aplicables, como lo establece la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

La gestión ambiental intenta mejorar la gestión institucional de CU, incorpora elementos para corregir ciertas prácticas que generan impactos adversos al ambiente, por lo que, es imprescindible trabajar en la prevención y disminución de los impactos ambientales basados en sistemas de gestión eficientes y eficaces, adaptados a las características y condiciones específicas de la universidad.

El diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental se erige como una herramienta que contribuirá al mejoramiento continuo del desempeño ambiental de Ciudad Universitaria, que permita, sobre la base del cumplimiento de sus principios, objetivos y metas ambientales, atenuar los impactos ambientales asociados a sus actividades, productos y servicios. Su implementación dependerá en gran medida del compromiso y liderazgo de la alta dirección, así como de un esfuerzo conjunto de los actores sociales universitarios, por lo que, requiere de su apoyo y colaboración incondicional y al máximo nivel. Entre las acciones de mejoramiento (ambientales y económicas), éstas deben sustentarse en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, teniendo presente lo siguiente:

- Prevención de la contaminación.
- Prevención y mitigación de riesgos e impactos ambientales.
- Manejo sustentable de áreas verdes.
- Ahorro y optimización de agua y energía.
- Mejora en la gestión de los residuos (sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial).
- Contribución a programas ambientales del municipio.
- Ahorro de costos en la prestación de servicios por optimización de materias primas y recursos naturales.

Los aportes que se pueden hacer desde las diferentes responsabilidades institucionales al Sistema de Gestión Ambiental son el respaldo institucional para su posterior implementación, el apoyo y cumplimiento de los procedimientos establecidos, en la coordinación de actividades establecidas dentro del manual y la gestión presupuestaria para su ejecución.

Las limitaciones que se distinguen para implementar un Sistema de Gestión Ambiental son la falta de recursos económicos y la poca disposición de la comunidad universitaria para apoyar las buenas prácticas ambientales que estarán contenidas en el manual, sin embargo, el compromiso de la alta dirección será decisivo al momento de su implementación y mantenimiento.

Este contiene la primera parte de una investigación que se realiza en todos los Campus de la Universidad Autónoma del Estado de México. El resultado final será el diseño y desarrollo de un manual de gestión, el cual representará el eje rector para el Sistema de Gestión Sostenible de Ciudad Universitaria, basado en los estándares internacionales ISO 14001 y 26000.

Bibliografía

- Aldeanueva, I. & Jimenez, A. (2013): Responsabilidad social universitaria en España; un estudio de casos. En revista Venezolana de Gerencia (RVG), No. 64, pp. 649–662.
- Barcellos, L. (2010): Modelos de gestión aplicados a la sostenibilidad empresarial (tesis doctoral). Disponible en: http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/32219/LBP_TESIS.pdf;jsessionid=3EFF74D3EFAE7D74077A2AD59ACC2961.tdx1?sequence=1. Consultado en 06/08/2015 a 11:07.
- Comisión Técnica de la Estrategia Universitaria. (2011): La responsabilidad social de la universidad y el desarrollo sostenible. marzo 24, 2015, de Ministerio de Educación de España. Disponible en: http://www.crue.org/Sostenibilidad/CADEP/Documents/Documentos/24.La_RSU_y_el_desarrollo_sostenible_2011.pdf. Consultado en 08/10/2015 a 15:07.
- COMPLEXUS. (2002): Indicadores de primera generación para medir los aportes de las Universidades al desarrollo Sustentable. Disponible en: <http://www.acude.udg.mx/divulga/vinci/vinci8/Interiores8-3.pdf>. Consultado en 05/09/2015 a 11:26.
- Conde, R., González, O., & Mendieta, E.e. (2006): Hacia una gestión sostenible del campus universitario. En revista Laberinto No. 93-94, pp. 15-25.
- Dirección de Organización y Desarrollo Administrativo. (2015): Manual de la calidad. Disponible en: <http://scg.uamex.mx/>. Consultado en 02/06/2015 a 10:43.
- ECODES. (2006). Sistema de gestión sostenible - Una herramienta para la promoción de la responsabilidad social de las empresas. Disponible en: http://ecodes.org/documentos/Manual_Basico_SGS_11.2006.pdf. Consultado en 18/10/2015 a 09:33.
- Fernández, C., Delpiano, C. & De Ferrari, J. (2006): Responsabilidad social universitaria - Una manera de ser universidad. Teoría y práctica en la experiencia chilena. Disponible en: <http://rsuniversitaria.org/web/images/stories/memoria/UCP%202006.pdf>. Consultado en 21/08/2015 a 17:54.
- Hernández, R. & Saldarriaga, A. (2008): Gestión de la responsabilidad social universitaria. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v76n159/a24v76n159.pdf>. Consultado en 13/04/2015 a 18:43.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A. C. (2004): ISO 14001:2004 COPANT/ISO 14001-2004 NMX-SAA-14001-IMNC-2004 "Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso". Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A. C. México.
- ISO. (2010): Describiendo ISO 26000. Disponible en: http://www.iso.org/iso/discovering_iso_26000-es.pdf. Consultado en 17/08/2015 a 17:33.
- ISO. (2010): Guía de responsabilidad social - ISO 26000:2010. Secretaría Central de ISO. Suiza. Secretaría Central de ISO. Suiza.
- ISO. (2004): Sistemas de administración ambiental - Requerimientos con guías para uso ISO 14001.
- Juan, J. (2010): Estudios locales de cambios globales. El clima de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca, Estado de México. Editorial Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- Mesino, R. (2007): Las políticas fiscales y su impacto en el bienestar social de la población venezolana: un análisis desde el paradigma crítico en el periodo 1988-2006. Tesis (Doctorado en Ciencias Económicas). Maracaibo, Venezuela, Universidad de Zulia, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Disponible en: 2007. pp. 115-116.
- Vallaey, F. (2006): ¿Qué es la Responsabilidad Social Universitaria? Disponible en: http://www.ausjal.org/tl_files/ausjal/images/contenido/Documentos/Publicaciones/Educacion%20superior/Que%20es%20la%20Responsabilidad%20Social%20Universitaria%20-%20Francois%20Vallaey.pdf. Consultado en 20/09/2015 a 19:56.
- Juan, J.I., Olvera, J., Magallanes, M., Espinosa, L., Pozas, G., White, L. (2015): LOS ESPACIOS UNIVERSITARIOS COMO OBJETO DE ESTUDIO - Análisis geográfico, ambiental y ecológico del Cerro de Coatepec - Universidad Autónoma del Estado de México, Volumen I.
- SEMARNAT. (2015): Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_220515.pdf. Consultado en 04/11/2015 a 12:34.
- Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México. (2011): NTEA-013-SMA-RS-2011 que establece las especificaciones para la separación en la fuente de origen, almacenamiento separado y entrega separada al servicio de recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial para el Estado de México. Disponible en: http://catehe.com/files/sma_ntea_013_sma_rs_2011_gac.pdf. Consultado en 17/11/2015 a 20:07.