

REVISIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO GENERADAS POR LA “UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA” PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y RIEGOS LABORALES

REVIEW OF MANAGEMENT STRATEGIES IN ENVIRONMENTAL SAFETY AND HEALTH AT WORK GENERATED BY THE “UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA” MITIGATION IN ENVIRONMENTAL IMPACTS AND LABORAL RISKS

LUISA JOHANA PEREZ SALAZAR

Licenciada en Biología y Química – Estudiante de Especialización en planeación Ambiental y Manejo Integral de los Recursos Naturales

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

2015

luisaperezsalar@gmail.com

RESUMEN

En muchas organizaciones educativas la gestión ambiental, la seguridad y salud en el trabajo se caracteriza por buscar sólo el cumplimiento de la normatividad ambiental y de salud ocupacional. Sin embargo, se han propuesto conceptos como el de gestión ambiental proactiva y seguridad en el trabajo. Según la teoría de la Visión Basada en Recursos Naturales, la Gestión ambiental proactiva es una compleja coordinación de recursos estratégicos, capacidades organizacionales y prácticas ambientales que conducen a un mejor desempeño ambiental y una mayor ventaja competitiva. En este trabajo se revisan las actividades que desarrolla la UMNG como estrategia para la mitigación de impactos ambientales y riesgos laborales. Basados en las NTC - ISO 14001: 2004, NTC - OSHAS 18001:2007 y reglamentos internos de la Universidad. Su revisión contribuirá en algunas recomendaciones en las actividades desarrolladas con el fin del mejoramiento continuo de la Universidad Militar Nueva Granada.

Palabras clave: Gestión ambiental, seguridad en el trabajo, impacto ambiental, educación, mitigación, NTC - ISO 14001: 2004, NTC - OSHAS 18001:2007

ABSTRACT

In many educational organizations environmental management, safety and health at work is characterized by looking only compliance with environmental regulations and occupational health. However, concepts have been proposed as a proactive environmental management and occupational safety. According to the theory of Natural Resources Based View, proactive environmental management is a complex coordination of strategic resources, organizational capacities and environmental practices that lead to improved environmental performance and increased competitive advantage. In this work the activities that the UMNG as a strategy for mitigating environmental impacts and occupational risks are reviewed. Based on the NTC - ISO 14001: 2004, NTC - OSHAS 18001: 2007 and internal regulations of the University. Your review will in some recommendations on activities for the purpose of continuous improvement of the Universidad Militar Nueva Granada.

Keywords: Environmental management, occupational safety, environmental impact, education, mitigation,

INTRODUCCIÓN

Las instituciones juegan un papel muy importante en los procesos de formación integral en las personas, dentro de las políticas que los entes universitarios se trazan dentro de los planes de educación está el cuidado del medio ambiente. Durante los últimos años las profundas transformaciones, motivadas en parte por el vertiginoso avance de la ciencia y sus aplicaciones, así como por el no menos acelerado desarrollo de los medios y las tecnologías de la información. Esto hace que exista una mayor contaminación y generemos más desechos, es donde viene la importancia de tener entes educativos comprometidos con la educación ambiental y que presenten acciones proactivas frente a esta problemática.

Por consiguiente, surge la necesidad de desarrollar una revisión frente a las diferentes estrategias que utiliza la Universidad Nueva Granada en la forma de mitigar impactos ambientales y seguridad en el trabajo. Puesto que una organización educativa no puede permitirse una visión unidimensional de su proceso productivo, sino que debe tener en cuenta una multitud de factores ambientales, sociales, económicos y ético- ambientales. Esto significa que no solo es necesario producir con calidad a un menor costo, sino que también hay que hacerlo respetando el medioambiente y la calidad de vida de empleados y estudiantes.

En este sentido, las estrategias, sistemas, procesos, herramientas y métodos son fundamentales para la revisión de estrategias en la Universidad Nueva Granada en lo que a salud ocupacional y gestión ambiental se refiere. Por estas razones con esta investigación se pretende Identificar las estrategias que emplea la Universidad Nueva Granada en cuanto a la mitigación de impacto ambiental y salud en el trabajo; por medio de las acciones proactivas en su proceso de seguridad, salud en el trabajo y gestión ambiental, Recopilando información y por consiguiente dar recomendaciones para la mitigación del impacto.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio descriptivo busca especificar las propiedades importantes de un ente educativo para analizarlo; midiendo y evaluando diversos aspectos.

La organización educativa cuenta con el SOGA que se encarga de promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social previniendo todo daño que pueda afectar la salud por las condiciones del trabajo, medio ambiente o riesgos propios de las instalaciones físicas de la Universidad. Cuenta con subprogramas como: Higiene y seguridad industrial, medicina preventiva y del trabajo, riesgo psicosocial y trabajo seguro en las alturas.

El objetivo de la investigación es evaluar cada una de las acciones que desarrolla el ente educativo. Frente a este contexto las etapas de esta investigación son:

1.1. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la revisión bibliográfica se tiene en cuenta las bases de datos de la Universidad Militar Nueva Granada, al mismo tiempo la Norma ISO 14001:2004 y la Norma OHISAS 18001: 2007, en el cual está enmarcado el trabajo, leyes de índole distrital Ley 1562 del 2012 por la cual “se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”, decreto 4741 del 2005 por la cual “se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”. Y al mismo tiempo las resoluciones del ente educativo Resolución rectoral N°1470 del 5 de junio 2004.

1.2. VISITA AL ENTE EDUCATIVO

En la recopilación de la información se realizaron dos visitas al ente educativo en donde se obtuvo los documentos y las estrategias para el manejo de los impactos ambientales y seguridad en el trabajo, se observa el sistema de gestión ambiental y salud ocupacional desarrollado en el ente educativo.

1.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

De acuerdo a registros fotográficos se realiza un estudio de las medidas preventivas y correctivas para la mitigación de impactos ambientales y seguridad en el trabajo, contando con la colaboración de la oficina de salud ocupacional y gestión ambiental de la Universidad Militar Nueva Granada proporcionando la siguiente información.

2. RESULTADOS Y ANÁLISIS

SOGA es la oficina encargada en promover mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social previniendo todo daño que pueda afectar la salud por las condiciones del trabajo, medio ambiente o riesgos propios de las instalaciones físicas de la Universidad. (Resolución Rectoral N° 1470 del 5 de junio 2014). Lo desarrolla por medio del mantenimiento permanente del Sistema de Gestión en seguridad, salud y ambiente en el trabajo. Basados en las Normas OSHAS 18001 y ISO 14001. **Figuras 1-2.**



Figura 1. NTC- OHSAS 18001:2007 Requisitos para Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
Fuente: Salud Ocupacional y Gestión Ambiental UMING.2014



Figura 2. NTC- ISO 14001: 2004 Requisitos para Sistema de Gestión Ambiental.
Fuente: Salud Ocupacional y Gestión Ambiental UMNG.2014

(Norma ISO 14001, 2004) La Norma ISO 14001 tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Esta norma 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 su intención que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta Norma Internacional. El objetivo global de esta Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.

Este ente educativo adopta la metodología de la Norma conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). La metodología PHVA se puede describir brevemente como:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.

- Hacer: implementar los procesos.
- Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a las políticas ambientales, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

(NORMA 18001, 2007) La Norma OSHAS 18001 especifica los requisitos para un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, para hacer posible que una organización controle sus riesgos de S y SO y mejore su desempeño en este sentido. No establece criterios de desempeño de S y SO determinados, ni incluye especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión.

El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización, especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo posibilita que una organización desarrolle una política de S y SO, establezca objetivos y procesos para lograr los compromisos de la política, emprenda las acciones necesarias para mejorar su desempeño, y demuestre la conformidad del sistema con los requisitos de la presente norma. El objetivo general de esta norma OHSAS es apoyar y promover buenas prácticas de S y SO que estén en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Al igual que la norma ISO 14001 la norma OHSAS adopta la metodología de la Norma conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). Que toma también este ente educativo.

De acuerdo a la anterior información La Universidad presenta su diseño y formulación del Sistema de Gestión Ambiental y su Sistema Integrado de Gestión enfocado en el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001: 2007. De la siguiente forma: Planteamiento de las políticas, Resolución de Comités (COPASO y comité Ambiental donde se incluya la Política Ambiental), Revisión ambiental inicial (Aspectos e impactos ambientales, peligros riesgos), Matrices de requisitos de las normas ISO 14001 y OHSAS 18001 con las siguientes características para cada subproceso.

- Gestión ambiental: Manejo Silvicultural, Gestión integral de residuos hospitalarios y similares, Saneamiento Ambiental, Gestión integral de residuos sólidos y Uso eficiente de recursos no renovables.
- Gestión seguridad y salud en el trabajo: Trabajo seguro en alturas, Riesgo psicosocial, Medicina preventiva y del trabajo e Higiene y seguridad industrial.

La UMNG dentro de su plan de gestión ambiental, en cumplimiento de su misión y de las disposiciones legales vigentes tiene la siguiente **Política integral de Salud, Seguridad y Ambiente**: Se compromete a identificar, evaluar, prevenir, controlar y mitigar los riesgos laborales y los impactos ambientales presentes en cada una de sus actividades, promoviendo en la Comunidad Neogranadina y en su entorno el bienestar, la prevención de incidentes y el desarrollo sostenible, asignando las personas competentes y los recursos técnicos y financieros necesarios para alcanzar el mejoramiento continuo. La Universidad fomenta, asimismo, una cultura de seguridad y estilo de vida saludable basados en modelos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, generando el compromiso de autocuidado, responsabilidad social y conciencia ambiental en todos los integrantes de la Comunidad Neogranadina. (Art 2° Resolución Rectoral N° 1470 del 5 de junio 2014)

Las estrategias ambientales proactivas incluyen: prácticas voluntarias eco-eficientes para la reducción de la energía y de los residuos, prácticas para prevenir la contaminación que requieren de innovaciones en procesos, productos y operaciones para reducir el consumo de energía y materiales en la fuente, también estrategias de liderazgo ambiental donde los productos, procesos, e incluso los modelos de negocio son rediseñados para minimizar la huella ecológica a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

Amit and Schoemaker, (1993) plantea que una estrategia ambiental proactiva requiere grandes cambios en las rutinas y operaciones, y ha sido identificada como una competencia organizacional porque requiere la compleja coordinación de varias capacidades humanas y técnicas y de recursos heterogéneos.

Dentro de las estrategias que presenta la UMNG en seguridad y salud en el trabajo y Gestión ambiental se encuentran las siguientes finalidades y actividades.

Medicina preventiva y del trabajo

Tiene como finalidad la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales.

Principales actividades:

- Evaluaciones médicas ocupacionales de pre-ingreso, periódicos y de retiro, entre otros.
- Sistemas de vigilancia epidemiológica específicos.

- Actividades de promoción de estilos de vida saludables.
- Estudio e inspección de puestos de trabajo.
- Servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- Actualización de estadísticas de morbilidad y mortalidad.
- Promover actividades de recreación y deporte.

Riesgo Psicosocial

Tiene como finalidad la identificación, evaluación, intervención, seguimiento, prevención y control de factores de riesgo psicosociales.

Principales actividades:

- Identificación de factores de riesgo psicosociales.
- Evaluación de factores psicosociales extra-laborales.
- Evaluación de factores psicosociales individuales.
- Evaluación de los efectos de los factores de riesgo.
- Análisis y seguimiento de la información.
- Desarrollo de actividades educativas o formativas dirigidas a los trabajadores para mejorar respuestas frente a las situaciones generadoras de estrés.

Trabajo seguro en alturas

Tiene como finalidad establecer las directrices para la protección contra caídas y trabajo en alturas, aplica para todos los funcionarios y contratistas de la Universidad en todas aquellas actividades o tareas que se realicen a alturas mayores a 1.5 m.

Principales actividades:

- Identificación de tareas que generan riesgo de caída de alturas.
- Identificación de condiciones peligrosas que puedan afectar al trabajador en el momento de una caída de alturas.
- Certificación del personal expuesto a riesgo de caída de alturas.
- Emisión de permisos de trabajo necesarios para dar inicio a las actividades de trabajo en altura.
- Reentrenamiento anual de los trabajadores.
- Inspección del sistema de protección contra caídas.
- Certificación de puntos de anclaje.

Higiene y seguridad industrial

Tiene como finalidad la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

Principales actividades:

- Elaboración y gestión de la Matriz de Peligros.
- Selección, dotación y control de EPP.
- Señalización y demarcación de áreas.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de Accidentes de Trabajo
- Actualización de estadísticas de accidentalidad.
- Plan de Emergencias, incluye Brigada de Emergencias.

Uso eficiente de los recursos no renovables

Tiene como propósito disminuir considerablemente los gastos de funcionamiento de la Universidad y promover el uso racional de los recursos no renovables (el agua, la energía y el papel).

Principales actividades:

- Diagnóstico cualitativo del consumo de agua, energía y papel en la Universidad.
- Monitoreo y control del consumo de agua, energía y papel en la Universidad.
- Identificación e implementación de tecnologías que permitan el ahorro del agua, energía y papel.
- Capacitación y sensibilización a la comunidad.

Gestión integral de los residuos solidos

Incluye todas las estrategias implementadas con el fin de dar a los residuos reciclables, no reciclables, orgánicos, industriales, químicos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos –RAEES- un manejo adecuado desde su generación, transporte interno, almacenamiento y disposición final.

Principales actividades:

- Implementar el plan de gestión integral de residuos sólidos.

- Registrar mensualmente la producción de residuos reciclables, no reciclables, orgánicos, industriales, químicos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos –RAEES- en el formato RH1 y calcular los indicadores de gestión para llevar estadísticas semestrales de generación.
- Capacitar y sensibilizar a la comunidad acerca de la cultura del reciclaje e importancia del cuidado del ambiente.

Saneamiento ambiental

Son todas las acciones para alcanzar niveles óptimos de salubridad ambiental, comprende el manejo sanitario del agua potable, aguas residuales, manejo integrado de plagas y buenas prácticas de manufactura, con el fin reducir los riesgos para la salud y prevenir la contaminación.

Principales actividades:

- Control de vectores.
- Lavado y desinfección sanitaria de los tanques de agua potable.
- Caracterización fisicoquímica y microbiológica del agua potable.
- Desinfección ambiental de áreas de alta complejidad.
- Capacitación y sensibilización acerca de las buenas prácticas de manufactura de alimentos y manejo integrado de plagas.
- Inspecciones a establecimientos de expendio de alimentos.
- Caracterizaciones fisicoquímicas y microbiológicas de las plantas de tratamiento de aguas residuales y flujos de los lagos artificiales.

Gestión integral de residuos hospitalarios y similares

Es el conjunto de acciones orientadas a cumplir las responsabilidades del manejo adecuado, desde su generación, transporte interno, almacenamiento y disposición final de los residuos infecciosos y medicamentos.

Principales actividades:

- Implementar el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares-PGIRH.
- Establecer las rutas sanitarias y los centros de acopio de residuos hospitalarios.
- Elaborar un plan de contingencia para el manejo de residuos hospitalarios.

- Registrar mensualmente la producción de residuos infecciosos y medicamentos en el formato RH1 y calcular los indicadores de gestión para llevar estadísticas semestrales de generación.
- Capacitar y sensibilizar acerca del manejo de estos residuos.

Manejo silvicultural

Incluye todas las acciones de manejo integral de las coberturas vegetales, estableciendo los criterios de tipo técnico necesarios para el cuidado y mantenimiento, generando una cultura de la arborización con especies nativas.

Principales actividades:

- Planeación técnica para el manejo de la Silvicultura Urbana, Paisajismo y Coberturas Vegetales.
- Implantación de cobertura vegetal arbórea, arbustiva y rastrera bajo criterios paisajísticos, silvicultura urbana, ornato y embellecimiento.
- Instalación de refugios para fauna para el fortaleciendo de la biodiversidad.
- Inventario, marcación y georreferenciación forestal.
- Diseño de planes de reforestación con especies nativas.
- Capacitación y sensibilización para fomentar una cultura amigable con el ambiente.

La Universidad Militar Nueva granada para darle un cumplimiento a cada actividad cuenta con diferentes comités encargados de la vigilancia y el control de los aspectos ambientales. Tiene como propósito definir la gestión, organización, planeación, diseño y ejecución del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (PGIRH). Se reúne 1 vez al mes.

Se observa a continuación en las **figuras 3 y 4** las principales actividades en Gestión ambiental y en seguridad y salud en el trabajo.

tienen esa capacidad, porque estas estrategias dependerán del desarrollo de habilidades tácitas a través de la participación de los empleados (Hart, 1995 , p. 999).

Las estrategias más proactivas se centran en la redefinición de negocios y la innovación en productos y procesos para prevenir la contaminación y los desechos en la fuente permitiendo a una organización alinearse con los cambios en el entorno general empresarial (Aragon-Correa y Sharma, 2003), y se ha demostrado que esto se asocia con menores costos, una mejor reputación, y la generación de nuevas capacidades organizacionales (Christmann, 2000).

De acuerdo a los postulados anteriores, como recomendaciones para la UMNG al contar con este tipo de estrategias se postulan los principales componentes de las prácticas de eco-eficiencia y de las prácticas innovadoras de prevención; que permitirá que los programas se sigan cumpliendo con una mayor responsabilidad en mejoras de las políticas de la UMNG. Algunas de estas recomendaciones la Universidad las presenta, se hace la recomendación en aras de no dejar de desarrollarlas.

Prácticas de Eco-Eficiencia:

- Siempre apagar las luces y las máquinas que no son necesarias
- Todos los grifos de agua están siempre perfectamente cerrados cuando no están en uso
- Cuando es posible, utilizar agua reciclada para ahorrar agua
- Sistemáticamente separar los residuos peligrosos del resto
- Sistemáticamente separar todos los diferentes tipos de residuos
- Estar activos a participar en la compra y venta en los mercados de desechos
- Siempre evitar el desperdicio de los productos químicos que se utilizan en los laboratorios
- Almacenar las cajas y los papeles para volver a usarlos o reciclarlos
- Siempre tratar de evitar un alto nivel de ruidos, con potencial para generar multas

Prácticas Innovadoras y de prevención:

- El patrocinio de eventos ambientales
- El uso de argumentos ambientales en la comercialización
- Los aspectos ambientales en el trabajo administrativo
- Auditorías ambientales periódicas
- Programa sistemático de reciclaje de agua

- Programa de reciclaje de residuos
- Formación ambiental para los empleados y estudiantes
- Continuar con el uso de certificaciones ISO de calidad y / o aspectos ambientales
- Seguro de la planificación para cubrir los posibles riesgos ambientales
- Manual de procedimientos con instrucciones precisas sobre las operaciones ambientales
- Filtros y controles sobre las emisiones y descargas
- Evaluar el impacto ambiental de nuestras actividades considerando todo el ciclo de vida de los productos, desde el abastecimiento de materias primas y la producción, hasta la distribución, el uso y la disposición final de los productos.

3. CONCLUSIONES

La Universidad Militar Nueva Granada cumple los requisitos según la normatividad ambiental y presenta su diseño y formulación del Sistema de Gestión Ambiental y su Sistema Integrado de Gestión enfocado en el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001: 2007.

Los resultados de las acciones ambientales que desarrolla la Universidad no se cumplen a cabalidad por la falta de conciencia y cultura ambiental de los funcionarios, profesores, empleados y estudiantes. Este tipo de procesos son a largo plazo puesto que crear la cultura en todas las personas es algo que lleva tiempo y estudio. La gestión ambiental debe ser apoyada por las estrategias en las diferentes áreas de la universidad convirtiéndose en un proyecto transversal para que sea conocido y aplicado en todos los sectores y no como un proceso aislado o vertical.

Las prácticas de eco-eficiencia que se recomendaron son analizadas como un patrón sistemático de prácticas sencillas pero múltiples, coherentes y coordinadas, que al mismo tiempo reducen el impacto ambiental y el aprovechamiento de los recursos del ente educativo.

Las estrategias ambientales, seguridad y salud en el trabajo que presenta la Universidad están exclusivamente en función de las capacidades internas de la misma. Se pueden desarrollar análisis de condiciones externas para el desarrollo de otras iniciativas ambientales y de seguridad.

La mayoría de las empresas no establecen políticas, objetivos, estructura organizacional y recursos para el desarrollo de programas de promoción y prevención de riesgos profesionales, además las actividades de prevención están centradas en la prevención secundaria y son menos las de primaria las de prevención terciaria son casi inexistentes. El sistema de seguridad y salud en el trabajo de la UMNG presenta actividades completas, políticas y objetivos cumplibles que hacen de esta una Universidad de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

Amit, R., & Schoemaker, P. (1993). Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal* , 14, no. 1 (Enero 1): 33-46.

Aragón-Correa, J., & Rubio-López, E. (2007). Tricks, pitfalls, and mistakes to avoid in the analysis and implementation of proactive environmental strategies. *Long range planning* , Vol 4,3, pp 357-381.

Briseño L. Prevención de riesgos ocupacionales en Colombia. Revista Ciencias de la Salud Universidad del Rosario Bogotá. 2003. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/562/56210104.pdf>

Christmann, P. (2000). Effects of best practices of environmental management on cost advantage: The role of complementary assets. *Academy of Management Journal* , 43, No. (4): 663-681.

Documentos oficina SOGA. Universidad Militar Nueva Granada 2014

Hart, S. (1997). A natural-resource-based view of the firm. *Academic of Management Review* , vol 20, 874-907.

ISO14001, 2004, *Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso*.

Mejía Salazar, I.S. Modelo conceptual de SI para apoyar la Gestión Ambiental proactiva en PYMES (Tesis de Maestría). (2012). Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 122p.

NORMA TÉCNICA NTC-OHSAS COLOMBIANA 18001, 2007, *Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. Requisitos*.

Pacheco Muñoz, M. F. (1997). El ambiente, más allá de la naturaleza. *Elementos*, 29-33.