



Marzo 2019 - ISSN: 1989-4155

TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN UNIVERSIDADES. APLICACIÓN LA UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN “OSCAR LUCERO MOYA”

Autores: Yunelsy Ortiz Chávez,

Universidad de Holguín. Holguín. Cuba. Auxiliar. Master en Ciencias. Docente de la Facultad de Ingeniería Industrial, E-mail: yortiz@facii.uho.edu.cu,

Dadira Aracelis Bedia Silva,

Universidad de Holguín. Holguín. Cuba. Instructor. Ingeniera. Docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica, E-mail: dadira@cadcam.uho.edu.cu,

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Yunelsy Ortiz Chávez y Dadira Aracelis Bedia Silva (2019): “Procedimiento para integrar la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos en universidades. Aplicación la Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya””, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (marzo 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/03/integrar-dimension-ambiental.html>

Resumen

La presente investigación se desarrolló en la Universidad de Holguín, desde sus inicios contó con el apoyo necesario por la dirección de la institución, pues no existía un trabajo minucioso en cuanto a la gestión ambiental desde la formación de los recursos humanos, en la tesis se trabaja este tema y para el cual se plantea como objetivo general de la investigación: Desarrollar un procedimiento para contribuir al perfeccionamiento de la gestión ambiental desde el proceso de formación de los recursos humanos en la Universidad de Holguín. Con estos fines, se aplicaron diferentes métodos de investigación teóricos y empíricos que contribuyeron con el cumplimiento del objetivo propuesto.

Entre los principales resultados se encuentran que se diseñó el procedimiento para perfeccionar la gestión ambiental desde la formación de los recursos humanos en La Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya” lo que contribuyó perfeccionar la misma. Así como se pudo diagnosticar los factores y relaciones causales que condicionan la gestión ambiental en este proceso, de manera que, permite la toma de decisiones pertinentes y de esta manera se formulen estrategias para mejorar el proceso formativo de los recursos humanos asociados a la gestión ambiental.

Palabras Claves: Gestión, Ambiente, Formación, Universidad

Abstract

This research was conducted at the University of Holguin, since its inception had the support necessary for the management of the institution, because there was a thorough job of environmental management from the training of human resources in the thesis working this issue and for which general objective of the research: To develop a method to contribute to the improvement of environmental management from the formation of human resources at the University of Holguin. For these purposes, different methods of theoretical and empirical research that contributed to the fulfillment of the proposed objective is applied.

The main results are that the procedure was designed to improve environmental management since the formation of human resources at the University of Holguin "Oscar Lucero Moya" which helped to reduce the environmental impact caused by the university. And could diagnose the factors and causal relationships that affect environmental management in this process, so that allows making relevant decisions and thus formulate strategies to improve the training process of human resources associated environmental management.

Key words: Administration, Environmental, Formation, University

Introducción

La universidad constituye un gran potencial de desarrollo en virtud del cumplimiento de sus tradicionales funciones sociales: formación y superación profesional, investigación científica e interacción social universitaria. Sin embargo, para convertir todo este potencial en resultados efectivos para la sociedad, deben ser estos gestionados desde las perspectivas del desarrollo nacional y local, mediante las relaciones de la universidad y los territorios.

En la actualidad es significativa la contribución de la universidad a la formación y superación de los profesionales, el desarrollo de la ciencia y la tecnología, así como a la extensión o interacción cultural con el contexto social.

Por otra parte, la universidad le confiere gran relevancia al tema ambiental. Teniendo presente que los problemas que afectan al medio ambiente son cada vez más graves y causan preocupación en todos los países del mundo.

Cuba no está ajena a esta problemática y a pesar de la situación que presenta la economía nacional, el estado presta un especial interés y le confiere gran prioridad a la protección y conservación del medio ambiente. Se destacan entre las políticas ambientales: la estrategia dirigida a una adecuada gestión del agua como respuesta a la necesidad de incrementar la disponibilidad de este recurso, se trazan estrategias encaminadas a lograr eficiencia y ahorro en el uso de todos los portadores energéticos, además de aquellas orientadas al perfeccionamiento empresarial con el propósito del ahorro de todos los recursos disponibles, así como el aumento de la productividad y la eficiencia.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) busca vías que favorezcan una aplicación práctica, efectiva y consecuente de acciones en favor de la protección del medio ambiente.

Lo planteado se materializa en el ámbito de la comunidad, de los gobiernos, de la familia e institucional esencialmente. Hoy más que nunca los elementos de flexibilidad y adaptabilidad al entorno garantizan la necesaria evolución de las instituciones, constituyendo variables estratégicas cuya inversión es, a todas luces, significativamente rentable. El impacto de los sustanciales cambios que se han producido en los planos económico, político, social y tecnológico a escala mundial han transformado el entorno en el cual operan las mismas, imponiendo a estas el reto de elevar su competitividad bajos los criterios de sostenibilidad.

Para hacer frente a estas realidades las organizaciones trabajan en diferentes vertientes en minimizar el impacto ambiental, desde las conocidas buenas prácticas, producciones más limpias, sistemas de gestión ambiental hasta la deseada ecoeficiencia.

La Universidad de Holguín dentro de sus objetivos fundamentales se encuentra la gestión ambiental y en este sentido se le confiere gran relevancia a la gestión vista como disciplina y que surge a raíz del propio desarrollo de la sociedad y en este contexto, cada día el término gestión en la universidad adquiere mayor importancia es por ello que vista esta desde la formación de los recursos humanos es un tema de gran interés en los momentos actuales y ha sido una temática tratada por diferentes investigadores donde se destacan Hinrich (1976), Werther y Davis (1991), García Dotor (1995), Flores y Larrea (1996), Marrero Fornaris (2002), Casimiro Lubalo (2007), Sánchez Rodríguez (2007), Nápoles Villa (2009), Urbina Lasa (2010), Parra Villanueva (2010), Lecusay Chávez (2011), Díaz Schery (2013) y Téllez Vega (2013). Del análisis de los mismos se plantea que no trabajan explícitamente la dimensión ambiental en el proceso formativo, careciendo de carácter integrado que asocie la parte técnica y social a la problemática ambiental desde el puesto de trabajo.

Los intentos de trabajo de la gestión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos han tenido muy pocos resultados donde los mayores aportes se han obtenido en el macroentorno; teniendo en cuenta la situación ambiental universitaria en el tratamiento de la gestión ambiental en la formación del capital humano que trabaja en estas instituciones.

De aquí se deriva la necesidad de contribuir al perfeccionamiento de la gestión ambiental desde la formación de los recursos humanos en la Universidad de Holguín. Para ello se propone como **objetivo general:** Desarrollar un procedimiento para contribuir al perfeccionamiento de la gestión ambiental desde la formación de los recursos humanos en la Universidad de Holguín.

Métodos Utilizados

Métodos Teóricos:

- Histórico-lógico: se utilizó para determinar el contexto socio-histórico en que surge y se desarrolla el problema.

- Analítico-sintético: para desarrollar el análisis del objeto de estudio, a través de su descomposición en los elementos que lo integran, determinando así las variables que más inciden y su interrelación como resultado de un proceso de síntesis, a partir de la revisión de literatura y documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas y trabajadores consultados.

- Inductivo-deductivo: para diagnosticar en el área objeto de estudio y para el diseño y aplicación de la tecnología propuesta.

- Métodos empíricos: encuestas científicas, entrevistas científicas, observación científica, consulta de documentos para la recopilación de la información, entre otros.

- Sistémico estructural: para desarrollar el análisis del objeto de estudio tanto teórico como práctico, a través de su descomposición en los elementos que lo integran, determinándose así las variables que más inciden y su interrelación, y considerando el carácter sistémico.

Resultados

Procedimiento para integrar la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos organizacionales

Después de haber realizado varios análisis en el marco teórico referencial de la investigación, se evidencia la gran importancia de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos y la necesidad de un procedimiento para su aplicación en las instituciones universitarias. El objetivo general es desarrollar un procedimiento para contribuir al perfeccionamiento de la gestión ambiental desde el proceso de formación de los recursos humanos en la universidad, el cual ayudará a dar solución al problema de la investigación.

El diseño del procedimiento propuesto (Figura 1) está estructurado por 5 fases, 7 etapas y 25 pasos. Al obtener una herramienta capaz de lograr integrar la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos, el objetivo es adquirir trabajadores capacitados integralmente; esto ayudará a mejorar la gestión ambiental en la institución. Están presentes un conjunto de principios como por ejemplo enfoque estratégico, integrador, participativo y permanente, logrando la mejora continua en las instituciones universitarias. Tendrá un carácter cíclico pues debe evaluar y ajustarse a cambios que surjan, también permitir el seguimiento y

control de las variables tratadas y el mejoramiento de las mismas. Los actores para la aplicación del procedimiento son:

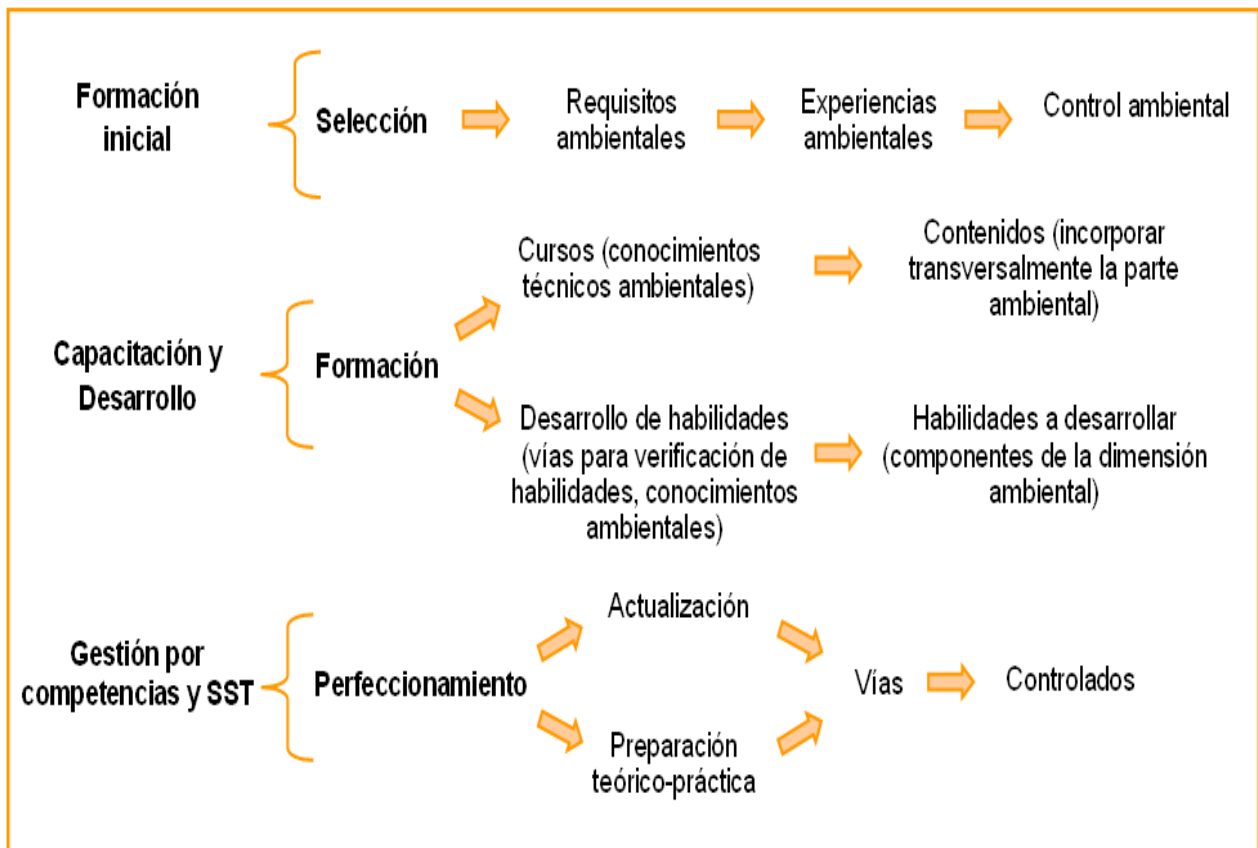
- Trabajadores y estudiantes
- Dirección de la universidad
- Visitantes y personas que viven en los alrededores de la universidad
- Otras instituciones, organismos, organizaciones políticas y de masas y empresas que interactúan con la universidad

Definición de los componentes de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos

Para ello se definen los componentes de la dimensión ambiental para este proceso. A partir de la aplicación del método de expertos o Delphi por rondas, por su ventaja y utilidad práctica (Cuesta Santos, 2001), utilizando para ello 15 expertos, se determinó que los componentes que se deben considerar para la integración de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos son los mostrados a continuación:

Tecnología (T)	Considerada desde dos puntos de vista: el primero como guías o procedimientos ambientalmente seguros establecidos, los cuales deberán ser desarrollados por los trabajadores en cada uno de los puestos laborales. El segundo está relacionado con los tipos de equipos existentes, el estado técnico de los mismos, la situación en la que se encuentran y los desechos que generan.
Competencia Ambiental (CA)	Referidas a los conocimientos, técnicas, habilidades, actitudes, aptitudes y valores que deben poseer los trabajadores para el correcto desarrollo de sus labores, acorde a las características particulares de cada puesto de trabajo.
Condiciones de los PT (CPT)	Están determinadas por el entorno natural y el entorno construido. Aborda las condiciones del puesto de trabajo y las interrelaciones del mismo.
Documentación legal (DL)	Incluye las leyes y normativas que se deben tener en cuenta para el correcto desarrollo de todos los procesos a nivel institucional relacionados con la dimensión ambiental.
Comunicación (C)	Referida a la comunicación relacionada con el PT, en el cual deben estar bien definidos todos los aspectos ambientales y el alcance de los mismos, así como las vías y formas correctas de plantear un problema ambiental ante la detección del mismo. Debe incluir todo lo referido a la divulgación del término, la cual puede ser mediante señales, murales, conferencias, charlas, entre otras.
Responsable organizativo (RO)	Debe estar definido estructuralmente un responsable en la organización para el correcto despliegue y control de las actividades, las cuales deben estar acorde con los procesos que se desarrollan en la misma, para facilitar el correcto desempeño de todas las funciones.

En una organización, la formación del recurso humano debe estar encaminada a desarrollar las dimensiones técnicas, sociales, ambientales, entre otras, entonces se puede establecer que los componentes de la dimensión ambiental se encuentran estrechamente relacionados entre sí. De forma general, se plantea que para integrar la dimensión ambiental en la formación de los trabajadores, debe partir de enfoques integradores de la formación, los cuales deben considerarse como un todo que funciona con el correcto desempeño de cada una de sus partes. Por tal motivo, en el caso propuesto se extiende la dimensión ambiental a cada uno de los elementos instaurados a nivel organizacional desde tres vías:



La primera vía está vinculada con todo lo referente a las normas establecidas y al cumplimiento de los requisitos que debe poseer cada trabajador para desempeñarse en su puesto laboral; la segunda desde la formación en sí, la cual será impulsada de forma teórica a partir de cursos y se concretará en la práctica mediante el desarrollo de habilidades, verificándose de esta forma los conocimientos ambientales. Por último, se materializará a partir del perfeccionamiento, el cual será posible a través de una constante actualización de todo lo relacionado con la preparación teórico-práctica como parte de la formación. En lo expuesto anteriormente no se pueden dejar de mencionar las vías que deben establecerse para que se garantice el control ambiental en cada uno de los procesos que se lleven a cabo.

De forma general se considera que para la integración de la dimensión ambiental en la formación de los trabajadores se debe partir de los enfoque de sistema y proceso, considerarse como un todo que funciona con el correcto desempeño de cada una de sus partes, marcados por entradas, transformaciones y salidas que contribuyan a los objetivos de la organización.

Procedimiento para integrar la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos universitarios

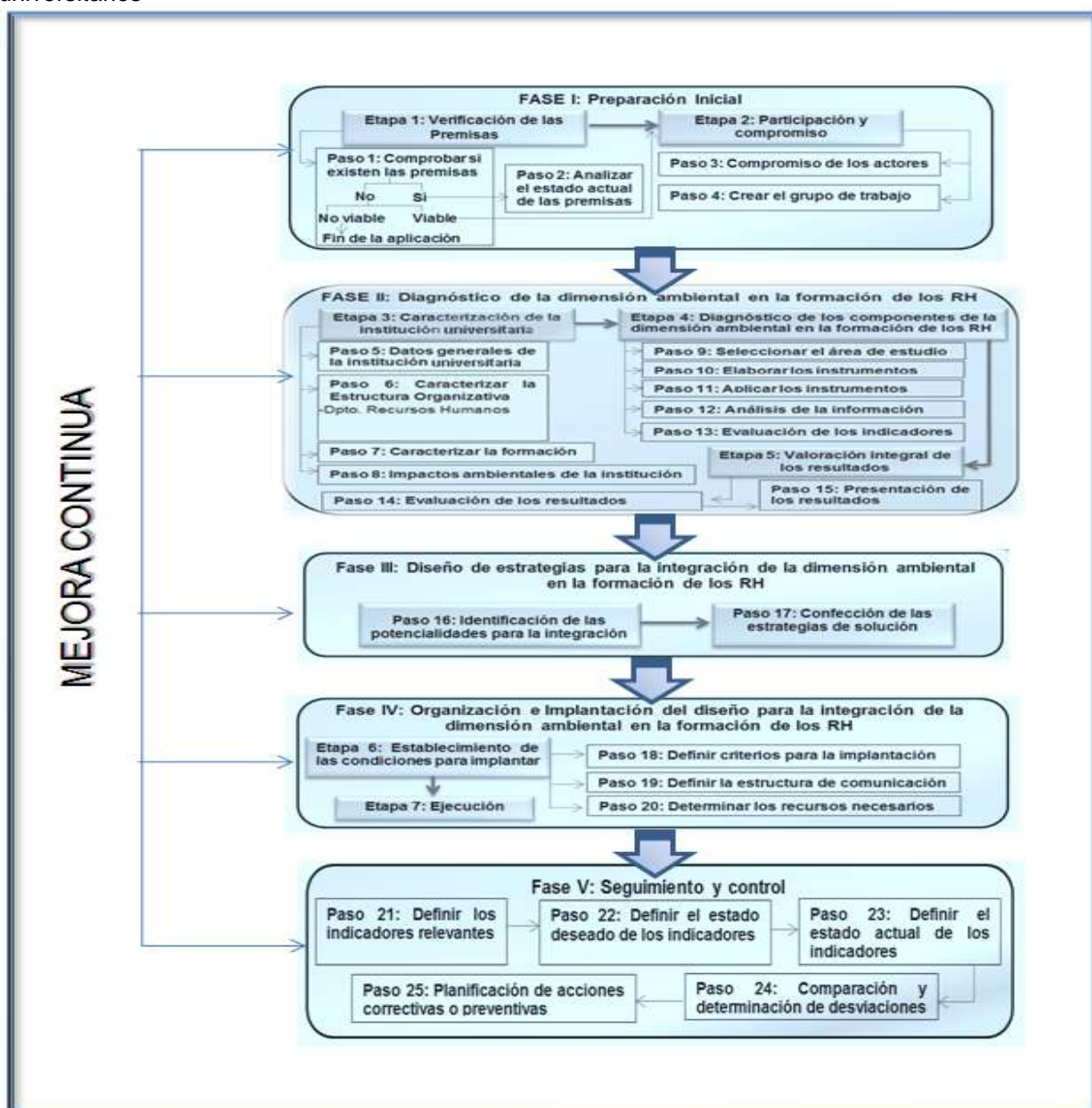


Figura 1.Procedimiento para integrar la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos en universidades.

Aplicación del procedimiento para integrar la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos en la Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”

La Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, perteneciente al Ministerio de Educación Superior, fue creada el 10 de agosto de 1973 como filial universitaria de la Universidad de Oriente. Se encuentra situada en la Avenida XX Aniversario, Reparto Piedra Blanca. En su evolución como centro de educación superior, ha sido considerada como un eslabón importante para la formación profesional y el desarrollo de la investigación científica en la provincia. La Universidad desarrolla para los profesionales del territorio un fuerte movimiento de actividades de superación académica, cuenta para ello con maestrías, especialidades y varios diplomados con una elevada actualización.

Tiene aprobada una estructura organizativa que abarca la rectoría, la secretaría general, la asesoría jurídica, los auditores internos y las cinco vicerrectorías, la integran ocho facultades, en las que se forman profesionales en 19 carreras y tres modalidades de estudio. Cuenta con 10 centros universitarios municipales (CUM) y 2 filiales universitarias municipales (FUM), además de cinco centros de estudios, los cuales desarrollan sus investigaciones asociadas a las prioridades de la provincia y del país.

Posee un claustro de profesores de reconocido prestigio en el que se combina la experiencia pedagógica, formativa e investigativa con la creatividad de la joven generación.

Misión: La Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya" satisface las necesidades sociales mediante la formación integral y continua de profesionales en las Ciencias Exactas, Económicas, Técnicas, Agropecuarias, Jurídicas, Sociales y Humanísticas, aportando resultados científico-técnicos relevantes y la extensión de su acción a la comunidad y al país.

Para ello cuenta con un claustro de reconocido prestigio en el que se combina la experiencia pedagógica, formativa e investigativa con la creatividad de la joven generación de profesores que, en un espíritu de superación continua, y junto con trabajadores y estudiantes asumen su compromiso con la Revolución contribuyendo a la elevación de la calidad, control, eficiencia y racionalidad del sistema educativo cubano en el territorio holguinero.

Caracterizar la formación

A través de la entrevista realizada a la especialista en formación de recursos humanos de la institución, se obtuvo un grupo de información de gran interés para el presente estudio. Se determinó que la compañera en cuestión poseía los conocimientos ambientales requeridos para su desempeño laboral, aunque ella misma reconoció que estos no eran suficientes, siendo necesario aumentar la capacitación sobre el tema ambiental. Al realizar el análisis de este tema se pudo comprobar a través de la observación directa que se cumplen varios de los requisitos establecidos en la NC 3000: 2007, aunque esta todavía se encuentra en proceso de implementación. En las acciones que se realizan para llevar a cabo la capacitación y desarrollo, inicialmente, el departamento de recursos humanos solicita a cada área de la universidad la entrega del diagnóstico de necesidades de aprendizaje (DNA) y los planes individuales de formación, realizándose estos últimos a partir del (DNA), donde aparecen las necesidades de los trabajadores. Luego se confecciona el plan por áreas, por vicerrectorías y decanatos, y por último a partir de esta información se elabora el plan de capacitación de la Universidad de Holguín. Seguidamente se discute con la alta dirección y es aprobado o no. En caso de ser aprobado, se procede a dar cumplimiento a cada una de las actividades programadas en el plan, teniéndose asignados los recursos necesarios. Por último dentro de las tareas que se llevan a cabo para el buen desarrollo de este proceso, se verifica el cumplimiento del plan con la calidad requerida por áreas de trabajo, recopilándose toda la información en una tabla realizándose este registro por trimestre. En el departamento se lleva además un modelo donde se recogen los resultados alcanzados en la capacitación y desarrollo de los recursos humanos en el curso, permitiendo esto conocer el impacto de las actividades cumplidas. Luego de examinar el plan de capacitación elaborado por el departamento de recursos humanos para el año 2016, se observó que no se tiene en consideración entre las vertientes que se abordan, la gestión ambiental como una de ellas independiente, sino escasamente se incluye una actividad dedicada al tema conjuntamente con las que tributan a la preparación técnica profesional. Es por ello que los trabajadores y estudiantes consideran insuficientes las actividades y acciones que se realizan en la universidad a favor del medio ambiente. Muchos expresan su interés hacia el tema pero no se sienten motivados, alegando que debe darse una mayor importancia a la gestión ambiental en el centro. A pesar de considerarse insuficiente la capacitación en temas ambientales en la universidad se debe destacar que:

- Se está cursando una maestría en gestión ambiental, donde participan algunos trabajadores del centro.

- Se desarrolla un doctorado en educación ambiental.

- Se desarrolla un proyecto de desarrollo local sostenible en el municipio de Freyre.

Sin embargo se debe reconocer que aunque se considera como un tema independiente: seguridad y salud, se relaciona con el tema que se está analizando en materia de capacitación, contándose con un plan de formación independiente donde se conciben las

acciones para la preparación inicial, periódica y específica de los trabajadores, en temas de seguridad y salud en el trabajo, así como progresivamente en el campo de la ergonomía. Según la apreciación de los trabajadores algunos conocen que se trabaja la dimensión ambiental en la universidad aunque estos no dominan en su totalidad cuales son las actividades ambientales que se desarrollan. Otros conocen la existencia de algún tipo de capacitación en la universidad en cuanto a temas ambientales, siendo los trabajadores docentes los más informados. Los trabajadores de las distintas categorías ocupacionales plantean que no existe una adecuada divulgación acerca del tema ambiental, planificándose además dentro del plan de capacitación de la universidad escasas actividades que tributen al tema y contribuyan a una adecuada formación ambiental. Considerando insuficientes las tareas ambientales que se desarrollan en cada puesto de trabajo. Mientras los directivos entrevistados alegan que la universidad los ha favorecido en su formación ambiental, planteando además que se desarrollan algunas actividades entre estas los trabajos voluntarios, talleres, eventos científicos; pero que aún se debe ganar en la concientización de las personas, logrando así una mayor participación.

Los especialistas del departamento de recursos humanos entrevistados alegan conocer que se brinda alguna capacitación ambiental en la universidad, no obstante consideran que esta es insuficiente así como la participación en las que se desarrollan. Plantean además que debe aumentar la divulgación acerca de las actividades que se realizan y lograr una mayor motivación.

Se manifiesta que casi o la totalidad de los trabajadores necesitan de una preparación ambiental. La cantidad de trabajadores superándose en cuestiones ambientales sólo se pudo obtener a través de los que se encuentran actualmente cursando maestrías y doctorados en la temática, pues no existe más información al respecto. Se conoce que existen algunos otros casos muy aislados que trabajan la temática ambiental pero que no están declarados formalmente. En el caso de las actividades del plan de capacitación sólo existía un postgrado de desarrollo sostenible de la parte de economía que se efectuó, pues el diplomado de educación ambiental que se planificó, no se concluyó.

Impactos ambientales de la institución

Todas las instituciones juegan un importante papel ante la problemática ambiental ya que toda actividad humana genera un impacto ambiental, siendo este cualquier cambio en el entorno o en alguno de sus componentes, sea adverso o beneficioso, resultante de una acción o actividad, además se considera que para contrarrestar un problema como este es necesario la gestión ambiental, lo cual se basa en un diseño y mantenimiento de un medio ambiente en el cual grupos de personas que trabajan mancomunadamente puedan lograr fines u objetivos seleccionados, (Koontz y Weihrich, 1990). La Universidad de Holguín a realizado acciones a favor del medio ambiente, aunque todavía es insipiente esta labor. Los trabajadores de la universidad conocen los problemas; pero muchos sin saber que son problemas medio ambientales. Los principales problemas ambientales que generan son: el estado de conservación y mantenimiento de las áreas verdes y exteriores no es el mejor: hay escombros en la parte trasera que contribuyen a la degradación del suelo, en algunos laterales se han creado vías de acceso no reglamentadas por las que circulan personas, dañando parte de la vegetación. En las áreas verdes se pueden encontrar desechos sólidos como: piedras, cartón, papeles, hojas de árboles y vasos desechables, que afectan el entorno y deterioran la higiene. En la instalación, puede verse con frecuencia especies de la fauna autóctonas de la región; fundamentalmente: gorriones, murciélagos, roedores, perros y gatos. Los desechos sólidos generados se caracterizan fundamentalmente por desperdicios de alimentos, recipientes de refrescos, papeles, almohadillas sanitarias usadas, preservativos usados, estiércol de animales que entran, como caballos, perros y gatos. Estos desechos no son clasificados a la hora de verterlos en el supiadero ubicado en la parte posterior de cada unidad educativa; el mismo provoca un impacto visual e higiénico negativo, la hierba es alta en los alrededores y se encuentra lleno de basura. Actualmente los desechos no se votan con regularidad, provocando la permanencia de desechos en los supiaderos por más de 24 horas los que generan fuertes olores al comenzar su descomposición, afectando la calidad del aire además de convertirse en un foco gestor de agentes contaminantes (entre ellos mosquitos, cucarachas, ratones). Como fuentes externas que afectan la calidad del aire pueden calificarse la circulación de

vehículos que se mueven por la vía de servicio que se encuentra en la parte posterior de la cocina o los que se detienen a descargar en dicho lugar. Esta incidencia no se hace notar producto que la circulación del aire en esta parte es apropiada. Existe déficit de equipos de protección individual, muchos de los trabajadores deben realizar su labor sin los medios de protección personal necesarios, los cuales se los deben gestionar ellos mismos en la mayoría de las ocasiones, pues estos no les son proporcionados en el tiempo establecido, observándose deficiencias en cuanto a lo planteado principalmente en las áreas de cocina comedor, lavandería y laboratorios. El despilfarro de agua existente se debe al desgaste de las zapatillas de las llaves de agua en la cocina comedor y en las residencias estudiantiles. Es necesario destinar recursos y esfuerzos en solucionar este problema por ser este un recurso tan limitado, el cual constituye un gran problema en nuestra provincia. Existe un personal de salud pública que con una frecuencia de aproximadamente tres meses toma una muestra de agua en las cisternas y le realiza un análisis fisicoquímico y bacteriológico, su resultado es entregado en la dirección de servicios generales y en el caso de que exista algún parámetro fuera de lo normal se deja de utilizar esa y se toman medidas para consumir otra agua que tenga sus parámetros dentro de las normas; esto se hace a través de carros pipas. Otros problemas medioambientales en la universidad son el calor, el polvo, el ruido y los olores desagradables en los baños.

Análisis de la información

Se revisaron un total de 23 documentos legales relacionados con la dimensión ambiental, se detectó que de ellos solamente 18 poseían en la institución, referidas fundamentalmente al tratamiento y evacuación de los desechos. Se revisaron además 10 documentos del proceso formativo pero solo poseían 8 de ellos en el departamento, relacionados a la planificación de las distintas actividades de capacitación.

La Guía de Observación General de un total de 150 horas a observar (6 semanas continuas, de lunes a viernes, 5 horas al día en secciones alternas) arrojó un total de 110 horas con deficiencias (debido fundamentalmente a trabajadores fumando en diversas áreas de la universidad, auxiliares de limpieza arrojando agua sucia en pasillos y evacuando desechos de forma inadecuada, trabajadores arrojando papeles en el suelo y otros residuos, uso inadecuado de los medios de trabajo, entre otros problemas detectados) por lo que se evalúa la conducta ambiental de los trabajadores en la institución en general de regular. Por otro lado, la Guía de Observación para el proceso de formación de los recursos humanos de un total de 100 horas a observar (5 semanas continuas, de lunes a viernes, 4 horas al día en sección mañana) arrojó un total de 53 horas con deficiencias (debido fundamentalmente a que las capacitaciones no incluyen elementos relacionados con la dimensión ambiental y que la documentación principal que regula el proceder seguro en cada uno de los puestos de trabajo no es de conocimiento del personal, pues en la mayoría de los casos no se encuentra definida). Por otro lado, se aplicaron las entrevistas correspondientes para un total de 25, de ellas 10 a los directivos; 14 a especialistas del departamento de recursos humanos (12 especialistas en gestión de recursos humanos, incluido el jefe, y 2 a especialista en seguridad y salud en el trabajo), por último se entrevistó a la especialista en formación. En el caso de las encuestas, se aplicaron un total de 351. Posteriormente se procesó el resultado de las mismas en el programa IBM SPSS Statistics Versión 20, el cual al realizar un análisis de fiabilidad arrojó un valor de alfa de Cronbach igual a 0,782, como este valor es superior a 0,7 se concluye que la encuesta es fiable, o sea, existe la certeza de que al aplicar otro instrumento en la misma población se obtendrán los mismos resultados.

Evaluación de los indicadores

Luego de obtenida la información de los instrumentos anteriores, se procedió a evaluar los indicadores. Como los indicadores se utilizaron por primera vez fue necesario evaluarlos todos, a través de la información obtenida durante el cuatrimestre septiembre-octubre-noviembre-diciembre. Del mismo se obtuvo que el componente tecnológico se vio afectado por sus tres indicadores los cuales se encontraron en una zona con niveles bajos, la documentación legal en una zona con niveles medios, las condiciones de los puestos de trabajo poseen niveles bajos en sus dos indicadores, las competencias ambientales poseen cuatro indicadores con niveles bajos y uno con nivel medio, el responsable organizativo posee un indicador con nivel medio, y por último, la comunicación contó con sus dos indicadores con niveles medios, constituyendo el indicador con mejores resultados.

-Procesamiento de la información

Luego de aplicado el instrumento anterior, se determinó que el componente tecnológico estuvo afectado principalmente por el indicador % de cargos con competencias ambientales referidas a la parte tecnológica, pues no existen cargos con definición de competencias ambientales referidas a la parte tecnológica. Sus otros dos indicadores se vieron afectados por la poca cantidad de trabajadores con formación tecnológica en la dimensión ambiental y por los cursos formativos tecnológicos en dimensión ambiental que no fueron muchos. Con respecto al componente documentación legal este estuvo afectado porque la documentación de la dimensión ambiental y del proceso formativo existente no es igual a la requerida. El componente condiciones de los puestos de trabajo se vio afectado debido a que muchos trabajadores no conocen los riesgos ambientales del puesto de trabajo y la cantidad de estos que son ambientalmente seguros no son la totalidad. Por otro lado el componente competencias ambientales, que evidencia los mayores problemas, son mínimas las acciones ambientales dentro de las formativas planificadas, las acciones ambientales que se realizan no son realmente las planificadas y además el costo de formación referente a la dimensión ambiental con respecto al presupuesto general de la formación es (0) porque la universidad no ha destinado una cantidad del mismo al tema ambiental. Se observa que la falta de conocimientos de algunos trabajadores con respecto al tema ambiental es fundamentalmente por no poseer estos las competencias bien definidas. Son pocos los trabajadores que no conocen la existencia de la estructura de comunicación, así como los que opinan que poseen un mal funcionamiento; pero por otro lado existen muchos trabajadores que no conocen la existencia de un responsable en la organización para la dimensión ambiental en el proceso formativo.

Evaluación de los resultados

Los problemas generales que presenta la institución son:

1. Desconocimiento por parte de los trabajadores de los aspectos fundamentales siguientes: consecuencias de trabajar con una documentación ambiental desactualizada, impactos que la entidad ocasiona al entorno y a la comunidad cercana, documentación legal que regula la dimensión ambiental en la institución, existencia de una estrategia ambiental y plan de capacitación anual.
2. Inexistencia de procedimientos ambientales definidos para la realización de las diferentes labores en algunos de los puestos de trabajo, lo que ocasiona afectaciones mayores al Medio Ambiente, pues el trabajador desconoce en muchos casos las vías adecuadas para evacuar los desechos al entorno, provocando impactos ambientales negativos a la comunidad, y repercutiendo también en su salud. Además, muchos de los procesos se desarrollan de forma incorrecta, lo que ocasiona el gasto de materiales y afecta el uso de algunos equipos, disminuyendo la vida útil de los mismos.
3. Existencia de algunos documentos legales desactualizados, y en muchos casos no se poseen en las diferentes áreas. Esto contribuye al desconocimiento por parte de los trabajadores acerca de lo estipulado para realizar sus labores, por lo que las mismas no siempre se desarrollan con éxito. En las áreas la mayoría de los trabajadores desconocen las consecuencias que provoca a la comunidad el uso indebido de algunos de los productos utilizados para evacuar los desechos, por lo que no toman las medidas necesarias para disminuir las afectaciones generadas.
4. Inadecuadas condiciones de trabajo en algunas áreas, afectadas fundamentalmente por déficit de medios necesarios para la realización de las labores y la evacuación de los desechos sólidos en los puestos de trabajo, presencia de calor, presencia de fuertes olores, ruido, puestos de trabajos hacinados, inadecuada limpieza, inadecuado estado técnico de los equipos, mal manejo de los medios de trabajo, lo que limita la vida útil de los mismos.
5. En la institución el proceso de formación prácticamente no contribuye con la dimensión ambiental. No se cumple al 100% el plan de capacitación y en el mismo no están contemplados cursos referidos netamente a la dimensión ambiental; la capacitación referida a este aspecto no se realiza con mucha frecuencia, y cuando el tema en cuestión es tratado, se hace solo de forma superficial. Por otro lado, las cuestiones ambientales dentro del proceso formativo no son tratadas como un factor clave para el desempeño de la organización.

6. Incorrecto funcionamiento de la estructura de comunicación. La comunicación no está concebida para concientizar a los trabajadores acerca de la importancia de proteger a la comunidad de los desechos generados en la institución. No existe conocimiento por parte de los trabajadores acerca de las vías formales para informar ante el surgimiento de algún problema ambiental. Existe una deficiente divulgación de los problemas y acciones que se realizan a favor del Medio Ambiente en la organización.

-Ordenar los problemas por impacto

Mediante la detección de los problemas en la institución, se determinó que las mayores afectaciones estuvieron dadas por los componentes referidos a las competencias ambientales, las condiciones de los puestos de trabajo, la tecnología, la documentación legal y la estructura organizativa, siendo la comunicación la de menor afectación.

-Determinar causas de los problemas

Se identificaron y analizaron las causas y sub-causas para un mejor entendimiento de los problemas existentes, facilitando la posterior determinación de sus soluciones.

-Análisis de las causas

Para analizar mejor las causas de los problemas presentes en las áreas de la entidad, se procedió a realizar un Diagrama Causa-Efecto, en el cual los componentes de la dimensión ambiental, representados en los extremos de las espinas principales, constituyeron los factores esenciales que contribuyeron al efecto: Deficiencias en el proceso formativo. De igual forma, en cada una de las espinas principales, se representaron los factores específicos considerados como causas, para ellos se desarrolló una tormenta de ideas, la cual posibilitó la recopilación de los datos que permitieron identificar dichos factores. La numeración dada a cada una de las causas y sub-causas analizadas en el Diagrama Causa-Efecto, se establece en las leyendas correspondientes al mismo. Se identificaron las causas fundamentales que afectaban a los componentes:

-Los trabajadores no poseen los conocimientos requeridos para la realización de su labor sin afectaciones al Medio Ambiente.

-Formación de muchos trabajadores encaminada solo a su protección individual.

-Los trabajadores desconocen los impactos que la entidad ocasiona al entorno y a la comunidad cercana.

-Muchos trabajadores no conocen las consecuencias de trabajar con una documentación ambiental desactualizada.

-Inexistencia de procedimientos ambientales definidos para la realización de las diferentes labores en varios de los puestos de trabajo.

-La documentación legal que regula la dimensión ambiental en la institución es poco conocida por los trabajadores, muchos de los cuales no saben que está implementada una estrategia ambiental.

-Documentos legales desactualizados, y en muchos casos algunos de estos no existen.

-Muchos de los trabajadores desconocen las formas correctas de manipular la tecnología existente.

Identificación de las potencialidades para la integración

Se identificaron las potencialidades siguientes: con respecto a la elaboración del plan de capacitación y desarrollo, aspecto esencial dentro del proceso formativo, se cuenta con la documentación requerida, se conoce cómo proceder y cómo elaborarlo, se cuenta con una especialista en formación capaz y comprometida con los temas ambientales. En la institución se cuenta con personal interno capaz de brindar capacitación, así como personal externo (personal de otras instituciones capacitadoras) para mejorar los conocimientos integrales de los trabajadores y lograr las competencias requeridas por cada puesto de trabajo. La universidad cuenta con una alta dirección comprometida, el rector juega un papel esencial ya que es la máxima autoridad de la institución y de su interés es que los trabajadores posean los conocimientos ambientales necesarios para contribuir con la protección del entorno.

Confección de las estrategias de solución

Para darle solución a los problemas detectados se hace necesario realizar las acciones generales siguientes:

1. Incrementar los cursos de capacitación. Planificar cursos que sean netamente relacionados con la dimensión ambiental y otros que contribuyan a hacerles saber a los trabajadores las consecuencias de trabajar con una documentación ambiental desactualizada, los impactos que la entidad ocasiona al entorno y a la comunidad cercana y cómo protegerla, la documentación legal que regula la dimensión ambiental en la institución, la existencia de una estrategia ambiental, la existencia de un plan de capacitación anual y las vías establecidas para informar ante la presencia de un problema ambiental, a quién informar en esos casos.
2. Mejorar el proceso de selección.
3. Utilización de indicadores para medir y evaluar periódicamente la dimensión ambiental y el proceso de formación. Actualización de los indicadores según su periodicidad. Realizar comparaciones a fines de lograr mejorías y motivaciones en los trabajadores y directivos.

-Elaboración del plan de acción

Para cumplir con las soluciones generales anteriores, se realizó un plan de acción en el cual se definen 25 acciones específicas.

Conclusiones

Como resultado de la investigación realizada, se arriba a las conclusiones siguientes:

- 1- El estudio bibliográfico realizado en torno a la gestión ambiental desde la formación de los recursos humanos y la elaboración del marco teórico práctico referencial de la investigación, permiten constatar la necesidad de elaborar un procedimiento para el perfeccionamiento de la gestión ambiental desde la formación de los recursos humanos en la Universidad de Holguín.
- 2- Se corrobora que el procedimiento diseñado constituye una herramienta útil de trabajo para perfeccionar la gestión ambiental de instituciones universitarias, lo que contribuye de manera directa a mejorar la calidad de vida de los trabajadores y optimizar los resultados de la organización.
- 3- Se comprobó que el procedimiento diseñado permite analizar los componentes de la gestión ambiental que están siendo afectados por la formación, los que son: la documentación legal, competencias ambientales, responsable organizativo, tecnología, comunicación y condiciones de los puestos de trabajo.
- 4- La aplicación parcial del procedimiento posibilitó detectar las causas que se encuentran originando los problemas ambientales existentes en la institución, siendo la de mayor influencia la formación de los trabajadores en cuanto a temas ambientales, a partir de la cual se elaboraron estrategias y un plan de acción para su perfeccionamiento en la organización.

Referencias Bibliográficas

1. Aguirre, M. (2008). Los sistemas de indicadores ambientales y su papel en la información e integración del medio ambiente. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
2. Ahumada, A. (2003). Turismo los números felices. El enorme capital natural de México. México DF: IAP. pp 3-5.
3. Almagro Vázquez, Francisco (2004). La dimensión ambiental en el PIB y políticas ambientales en México.
4. Asamblea Nacional del Poder Popular (1997). Ley 81 del Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Año XCV. No 7. Edición Extraordinaria. La Habana. pp 47-68.
5. Barragán, J. (2003). Medio Ambiente y Desarrollo de Áreas Litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integrada. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz (UCA). Cádiz, España. pp. 5-7.
6. Bazzan Fengler, Taciana Raquel (2002). Modelo de gestión ambiental en la actividad hotelera. Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Tesis en opción al grado científico de máster en ingeniería de la producción.
7. Beer, Michael et al. (1989). Gestión de Recursos Humanos. Editorial Ministerio del Trabajo. España.
8. Besseyre des Horts, Charles -Henri (1990). Gestión Estratégica de los Recursos Humanos. Ediciones Deusto. Madrid. 222 p.
9. Betancourt Pineda, Lázaro (2000). Metodología para la revisión ambiental inicial. Centro de Información y gestión tecnológica de Cienfuegos. Portador digital.

10. Borges de Carvalho, Jessica (2007). El aprendizaje empresarial en los emprendimientos sustentables. Estudios y perspectivas del Turismo. Volumen 22.
11. Buckley, R; Caple, J (1991). La formación, teoría y práctica. Editorial Díaz de Santos. Madrid. 273 p.
12. Casimiro Lubalo, (2007) Procedimiento para el diseño participativo de los planes de Formación de la Empresa Telecomunicaciones Angolanas. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas. Facultad de Ciencias Económicas, UCLV.
13. Chiavenato, Idalberto (1998). Entrenamiento y desarrollo del personal. Administración de Recursos Humanos. Atlas, México D. F. pp. 456-510.
14. Chiavenato, Idalberto (1999). Administración de recursos humanos. Editorial McGraw Hill, Quinta Edición. México; pp127-172.
15. CIDEA. (ed) Estrategia Nacional de Educación Ambiental, Agencia de Medio Ambiente, CITMA. Ciudad de La Habana, 1997.
16. Cisneros Burcet, Gwendolyne (2003). Benchmarking en la Gestión de Recursos Humanos en ETECSA. Tesis en opción al Título de Máster en GRH.
17. CITMA (2010-2015). Estrategia Nacional de Educación ambiental. Cuba.
18. Cuesta Santos, Armando (2000). Gestión de Competencias. Monografía. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Tecnológica de La Habana (ISPJAE).
19. Cuesta Santos, Armando (2010). Tecnología de Gestión de Recursos Humanos. Tercera edición corregida y ampliada. Editorial Félix Varela y Academia. Ciudad de La Habana, Cuba.
20. Davis, Keith; Werther, William B. (1991). Administración de personal y recursos humanos. (3.ed.). Editorial Mc Graw-Hill. México. 395 p.
21. Díaz & Norman (2004). Citado por López Moreda, Laureano José. (2010). Tecnología para la Evaluación del Desempeño Ambiental de empresas hoteleras basada en índices de riesgo. Caso Varadero. Tesis en opción al grado de doctor en ciencias técnicas. Departamento de Ingeniería Industrial. Facultad Industrial-Economía. Matanzas.
22. Díaz Schery, Carlos Alejandro (2013). Procedimiento de Diagnóstico del Proceso de Formación desde la Perspectiva Medioambiental. Aplicación en la Clínica de Ataxia (CIRAH). Trabajo de Diploma. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín. 91 p.
23. Educación ambiental comunitaria en Cuba. Perspectivas de desarrollo. (2010-2015). Disponible en EcuRed. [Consulta: noviembre de 2014].
24. Esteban Bolea, María Teresa (1994). Evaluación de impacto ambiental. Fundación MAPFRE. Editorial MAPFRE S.A. Madrid 609 p.
25. Fernández Irribar, Mercedes (2001). Estrategia sustentada en un modelo pedagógico para potenciar la educación ambiental de comunidades rurales impactadas por el desarrollo de la industria turística. Tesis presentada para optar por el grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Cuba. 100 p.
26. Figueroa Hernández, Adrián (1995). Formación Ambiental. Publicado en la Revista Perspectivas Docentes. Universidad de Juárez Autónoma de Tabasco. México. No.17, febrero. pp. 45-56.
27. Flores, C; Larrea, M. (1996). Formación y Desarrollo de Personal. FORMATUR. Ciudad de La Habana. Cuba.
28. Font, J. (2003). La Agenda 21 local en España. Estrategia de sostenibilidad de las Islas Baleares.
29. Freire, P. (1996), Pedagogía da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Sao Paulo, Paz e Terra.
30. García Dotor, M. D. (1995): Nuevo modelo de gestión estratégica de la formación en la empresa. pp.85-92.
31. García Ruíz, Andrés (2008). Gestión de la calidad ambiental en los centros educativos. Asociación Española de Educación Ambiental. Portador digital.
32. Giscard, P. (1992). Administración de Recursos Humanos. Ediciones CDM. Madrid. 457 p.

33. González, Lorenzo (2006). Notas sobre la formación complementaria y la formación integral. Disponible en: <http://www.cctds.dex.usb.ve/pdf/formacion-complementaria.pdf>. [Consulta: noviembre de 2014].
34. Harper y Lynch. (1992). Manual de Recursos Humanos. Madrid. Editorial La Gaceta de los Negocios. 234p.
35. Hinrich, (1976). Manual de la Capacitación en la empresa. Editorial Mc. Graw–Hill, Madrid, 196 p.
36. Isaac Godínez, Cira L. (2004). Modelo de gestión integrada calidad-medioambiente (CYMA) aplicado en organizaciones cubanas. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Facultad de Ingeniería Industrial.
37. Jiménez, D. (2007). Sostenibilidad, Usos del Suelo y Edificación. Barcelona: Patronat Municipal de l'Habitatge-Agencia d'Energia de Barcelona.
38. Lecusay Chávez, Armando (2011). Metodología para la gestión ambiental en el proceso de formación del sistema de gestión de capital humano integral en empresas de consultoría. Aplicación parcial al Sistema de Gestión Integral de Capital Humanos de la Consultoría Económica CANEC, S.A Sucursal Holguín. Trabajo de Diploma. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín. 63 p.
39. López Moreda, Laureano José. (2010). Tecnología para la Evaluación del Desempeño Ambiental de empresas hoteleras basada en índices de riesgo. Caso Varadero. Tesis en opción al grado de doctor en ciencias técnicas. Departamento de Ingeniería Industrial. Facultad Industrial-Economía. Matanzas.
40. Marrero Fornaris, Clara E. (2002). Diseño de una tecnología integral para la Gestión de la formación en instalaciones hoteleras. Aplicación en la cadena ISLAZUL de la región oriental de Cuba. Tesis presentada para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE. Ciudad de la Habana. 100 p.
41. Mateo, J. (2001). Desarrollo Sustentable: Niveles Conceptuales y Modelos. En: Desarrollo Sostenible y Planificación: Bases Teóricas y Conceptuales. Universidad Federal de Ceará. UFC-Imprenta universitaria. Fortaleza, Brasil.
42. Mc Pherson Sayú, Margarita (2004). La dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba: una estrategia metodológica para su incorporación. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
43. Medina León (2011). Revista Cubana de Investigaciones Turísticas número3. Volumen 7.
44. Milkovich, G; J. Boudreau (1994). Dirección y administración de recursos humanos. Editorial Addison -Wesley Iberoamericana S. A., EUA.
45. Modelo NC-ISO 14004 (2004). Sistemas de Gestión Ambiental-Directrices Generales sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo.
46. Nápoles Villa, Ana Victoria (2009). Tecnología para integrar la dimensión ambiental al proceso de desarrollo de las competencias laborales. Aplicación parcial en EMCOMED. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ingeniería Industrial Mención Recursos Humanos. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín. 88 p.
47. NC-ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso. Oficina Nacional de Normalización. Ciudad de La Habana, Cuba.
48. NC 3000: 2007. Sistema Integrado de Gestión del Capital Humano. Vocabulario. Oficina Nacional de Normalización. Ciudad de La Habana, Cuba.
49. Ochoa Ávila, Migdely Barbarita (2014). Tecnología para la Gestión Ambiental Integral en Instituciones Escolares. Aplicación en Holguín. Tesis presentada en opción al grado científico de doctora en ciencias técnicas. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Holguín. 113 p.
50. Orozco, E (1998). El lugar de la inteligencia empresarial en el entorno conceptual de la gestión del conocimiento. Evolución en Cuba. En: El profesional de la información, julio-agosto, v. 10, n. 7-8, pp. 14-22.
51. Ortega y Rodríguez (1994). Citado por Marrero Arias, (2006). Gestión Ambiental en Instituciones de Educación Superior. Metodología para la Universidad de Holguín. Tesis en

- opción al título académico de Máster en Gestión Ambiental Mención Gestión Ambiental en Evaluación de Impacto Ambiental. Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas.
52. Ortiz Chávez, Yunelsy (2010). Tecnología para la gestión ambiental en el sistema de gestión de Recursos humanos en instituciones de educación superior. Tesis en opción al título académico de Máster en Gestión Ambiental. Universidad de Holguín. Cuba. 80 p.
 53. Parra Villanueva, Luis F. (2010). Modelo Gestión del Potencial Humano basado en competencias para el fortalecimiento de la actividad empresarial en la población vulnerable de Santiago de Cali. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Ciudad de La Habana, Cuba.
 54. Peñate (2006). Abordado por Téllez Vega, R. C. (2013). Dinamización de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos en el Hospital General Universitario Vladimir I. Lenin. Trabajo de Diploma. Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín. 66 p.
 55. Pereda, Francisca. (2004). Técnicas de Gestión de los Recursos Humanos por Competencias Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. S.A., Madrid.
 56. Pérez García, Waldo (2013). Modelo de gestión integrada de la calidad y del medio ambiente en los órganos cubanos de gobierno local. Instituto de Tecnología y Ciencias Aplicadas (INSTEC). Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Ciudad de La Habana.
 57. Pichs Leyva, Jorge R. (2007). Metodología para la evaluación del desempeño en la Filial Clientes de la Gerencia Territorial de ETECSA en Ciego de Ávila. Tesis en opción del título de Máster en Gestión de Recursos Humanos. Ciudad de La Habana.
 58. Piñero Guerrero, Odalis (2003). Alternativa didáctica para favorecer la dimensión ambiental en la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Secundaria Básica". Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero. Holguín.
 59. Reyes Jardines, Lixania. (2011). Tecnología para el diagnóstico, proyección y control de la gestión del capital humano en universidades. Aplicación en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. Tesis presentada en opción título de Máster en Ingeniería Industrial Mención: Recursos Humanos. Holguín.
 60. Rincón SJ, Leonardo (2008). El perfil del estudiante que pretendemos formar en una institución educativa Ignaciana Universidad Católica de Córdoba, Jornadas para Docentes.
 61. Rodríguez Ariosa, Margarita (2005). Procedimiento Metodológico para la evaluación del proceso de formación de los directivos. Tesis de Maestría. Ciudad de La Habana.
 62. Rul- Lán, G. (1997). Administración de Recursos Humanos. Publicaciones ETEA, Córdoba.
 63. Sánchez Rodríguez, Alexander (2007). Tecnología para el desarrollo integrado de competencias laborales en entidades consultoras. Aplicación en la provincia de Holguín. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Holguín.
 64. Sepúlveda, S. (2002). Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible en espacio territorial. San José: IICA.
 65. Siliceo, A. (1996). Capacitación y desarrollo de personal. Editorial LIMUSA S.A. Noriega Editores. México, 208 p.
 66. Ulloa Enríquez, Medardo Ángel (2012). Procedimiento para la integración de los riesgos ambientales y de seguridad y salud ocupacional al sistema de gestión de calidad. Caso de estudio empresa de elaborados cárnicos S.A de Latacunga, Ecuador. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya".
 67. Velázquez Zaldívar, Reynaldo (2002). Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la Industria Alimentaria. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE, Ciudad de La Habana. 106 p.
 68. Vilariño Corella, Carlos Manuel (2012). Dinamización de la Gestión Ambiental desde la Estrategia Empresarial. Aplicación en la Empresa del Níquel Comandante Che Guevara.

Tesis en opción al título de doctor en ciencias técnicas. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Holguín. Pp51.