

***Metodología para la dinamización de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos / Methodology for dynamizing the environmental dimension in human resources formation***

Yunelsy Ortiz-Chávez [yortiz@facii.uho.edu.cu](mailto:yortiz@facii.uho.edu.cu) \*

Roberto Guillermo Rodríguez-Córdova [rrcordova@facinf.uho.edu.cu](mailto:rrcordova@facinf.uho.edu.cu) \*\*

Cira Lidia Isaac-Godínez [cisaac@umet.edu.ec](mailto:cisaac@umet.edu.ec) \*\*\*

**Institución de los autores**

\*, \*\* Universidad de Holguín. “Oscar Lucero Moya”

\*\*\* Universidad Metropolitana del Ecuador. Sede Quito – CUJAE, Cuba.

**PAÍS:** Cuba, Ecuador

**RESUMEN**

En la actualidad una de las actividades en que el hombre desempeña un papel protagónico es la relacionada con el medio ambiente, en primer lugar, debido a las acciones antrópicas en que participa y que provocan impactos ambientales y con posterioridad por el papel que debe realizar en la prevención, mitigación y/o eliminación de estos. En este contexto, cobra extraordinario valor la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos de manera activa. Para dar respuesta a esta situación, se establece como objetivo desarrollar una metodología para la dinamización de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos. Se aplicaron métodos teóricos y empíricos que contribuyeron en el cumplimiento del objetivo propuesto. Con la realización de la investigación se obtuvieron como principales resultados el desarrollo de la metodología, definición de componentes esenciales, indicadores, así como el diseño y validación de los instrumentos y técnicas para su aplicación.

**PALABRAS CLAVES:** FORMACIÓN; DIMENSIÓN AMBIENTAL; RECURSOS HUMANOS

**ABSTRACT**

At present one of the activities in which man plays a leading role is related to the environment, firstly due to human actions in which it participates and cause

environmental impacts and later by the role to be performed in prevention, mitigation and / or elimination of these. In this context, it is extremely valuable environmental dimension in the training of human resources actively. To address this situation, it sets as the objective, developing a methodology for the revitalization of the environmental dimension in the formation of human resources. Theoretical and empirical methods that contributed to the fulfillment of the proposed objective were applied. With the completion of the investigation were obtained as main results the development of the methodology, definitions of key components, indicators, and the design and validation of instruments and techniques for their application.

**KEY WORDS:** FORMATION; ENVIRONMENTAL DIMENSION; HUMAN RESOURCES

## **INTRODUCCIÓN**

Hoy más que nunca los elementos de flexibilidad y adaptabilidad al entorno deben garantizar la necesaria evolución de las empresas, constituyendo variables estratégicas cuya inversión es, a todas luces, significativamente rentable. En este sentido la formación de los recursos humanos, es un valor añadido indispensable para alcanzar los objetivos de calidad, medio ambiente y competitividad en un marco de desarrollo personal y eficacia profesional, propios de toda organización con evidente proyección de futuro (Harper y Lynch, 1992). Chiavenato Idalberto (2007), considera que el estudio de las personas es el elemento básico para comprender el funcionamiento de las organizaciones y particularmente la Gestión de Recursos Humanos (GRH). Estos autores coinciden en que las personas son el recurso más valioso de la organización y además afirman que para vencer los retos que se presentan en la gerencia, los directivos deben entender el potencial de los RH, asegurarlos, conservarlos y desarrollarlos.

En las últimas décadas se manifiesta en personas, organizaciones y países la preocupación y prioridad por salvar el futuro de la humanidad. Esto responde a las exigencias del mercado y la sociedad, de que los productos y servicios sean “amigables” con el entorno, y por el impacto positivo que tiene el mejoramiento ambiental en la competitividad de las organizaciones y en específico en la mejora de la calidad de vida, partiendo de que medio ambiente abarca la

naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico, lo creado por la humanidad y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura (Rodríguez R, Isaac C. 2012). Partiendo de lo anterior, se hace necesaria cada vez más la formación ambiental de los recursos humanos, desde las tres dimensiones del medio ambiente; físico, biológico y socioeconómico.

Numerosos autores han trabajado el tema de la formación de los recursos humanos, aportando diversas herramientas metodológicas para llevar a cabo el proceso. En el contexto cubano se destacan; Marrero Fornaris (2002), Cuesta Santos (2010), Urbina Laza (2010) y Vilariño Corella (2012), que incorporan tendencias manejadas internacionalmente, como son: formación con carácter estratégico, enfoque de competencias, formación a todos los niveles incluyendo la organización que aprende y la formación permanente, proporcionando las herramientas técnicamente fundamentadas para la gestión del proceso formativo, donde se destaca su evaluación en términos de efectividad, eficacia y eficiencia.

En general, al analizar las etapas del proceso de formación en estos enfoques se considera positivo el carácter sistémico donde se aprecia la interrelación entre las etapas propuestas, así como la detección de necesidades formativas como fase inicial, ya que al definirse correctamente dichas necesidades, la inversión en formación se hace sobre una base objetiva, elemento esencial para lograr resultados satisfactorios. No obstante, se aprecia la carencia de una visión integral de la formación en cuanto a la dimensión ambiental, debido a que no se incluye esta dimensión de manera consciente en la formación.

Se puede concluir que la formación constituye la herramienta por excelencia para lograr competencias, no obstante en los procedimientos analizados se pudo detectar como limitante, que carecen de elementos específicos que aborden la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos de forma general en las organizaciones, además no se establecen mecanismos donde se pueda medir en este proceso los elementos ambientales.

En cuanto a formación de la dimensión ambiental varios autores han trabajado la temática donde se pueden citar: Romero Cuevas (2002); Vento Carballea (2007) y Fernández Iribar (2008). Del análisis, se puede plantear que se valora la formación desde la perspectiva pedagógica, con aportes en el campo de la educación ambiental de forma didáctica, careciendo de una visión empresarial

de integración de la dimensión ambiental en el proceso de formación de manera permanente, sin valorar las potencialidades de este proceso en el mundo empresarial.

La dimensión ambiental para Nápoles y Marrero (2009), es el sistema de elementos o acciones que integra todo el trabajo alrededor del medio ambiente; la dimensión ambiental es comprendida en lo concerniente a la sustentabilidad de los temas identificados con la energía, atmósfera, recursos hídricos, residuos, materiales, biodiversidad, recuperación de áreas impactadas, instalaciones, transportes y gerencia de riesgos y contingencia. Por otra parte para Vega Mora (2013), la Dimensión Ambiental, está configurada en la interacción e interdependencia del ser humano con el ecosistema, y será entendida como las posibilidades ecosistémicas para generar bienes y servicios ambiental es y la responsabilidad cultural para proteger el medio ambiente.

Partiendo de estas definiciones, se constata que la dinamización de los elementos de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos es una tarea que ha sido poco desarrollada a nivel mundial, pues no se encuentran abundantes estudios precedentes en esta temática. Sin embargo, la dinamización de los elementos esenciales es la base para que resulte más provechoso un proceso, es más efectivo comprobar que elementos se deben priorizar antes de enmarcar en una tarea sin saber si van a obtener los resultados esperados, por eso se entiende por dinamizar la forma más eficaz y satisfactoria de ilustrar intensidad a un proceso.

De lo antes expuesto y del análisis realizado, los autores de este trabajo concluyen que no existe una metodología con herramientas específicas para su diseño y aplicación, en correspondencia con el caso concreto de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos a nivel empresarial, que se tienen en cuenta elementos ambientales de forma aislada, concentrándose los mismos en los programas de capacitación y no de forma general en todas las etapas del proceso de formación. Además presentan un corte pedagógico, centrándose en las formas de enseñanza y su relación con la didáctica. Existe, por lo tanto, la necesidad de dinamizar este proceso, entiéndase por ello la activación de los elementos que componen la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos, por lo que el objetivo del estudio es

desarrollar una metodología para la dinamización de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Métodos teóricos: Análisis y síntesis de la información: a partir de la revisión de la literatura, tanto nacional como internacional y de la documentación especializada, así como de la experiencia de personas y especialistas consultados para desarrollar el análisis del objeto de estudio en sus partes; Histórico – lógico: para elaborar las etapas por las cuales ha transitado el estudio de la formación, la dimensión ambiental y la dinamización tanto en el contexto internacional como nacional, en todos los ámbitos que en esta se incluyen; Inductivo – deductivo: para diagnosticar la formación con perspectiva ambiental, y en el diseño y aplicación de la metodología y el 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.

Métodos empíricos: Para la confección de la metodología y su posterior aplicación, se utilizaron encuestas, entrevistas, observación científico , método de expertos, método de concordancia de Kendall para alcanzar el consenso, trabajo en grupo (tormenta de ideas y dinámica de grupo), así como la utilización de los paquetes estadísticos SPSS 20.0 y herramientas del paquete de Microsoft Office).

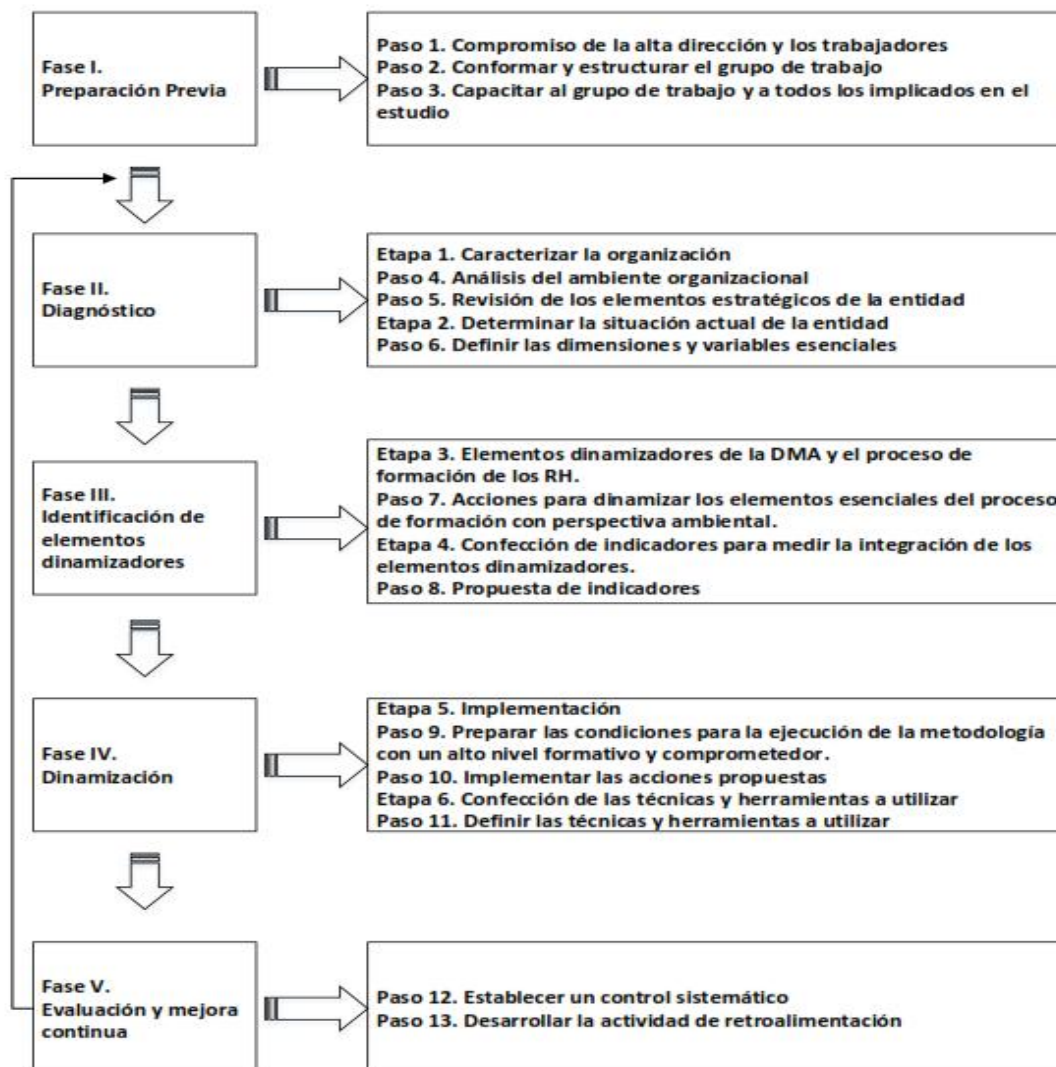
## **RESULTADOS DEL TRABAJO**

### **Metodología**

El diseño de la metodología propuesta se fundamenta en los diversos enfoques existentes para estos fines sintetizados en Marrero Fornaris (2002), Ortiz Chávez (2010), Cuesta Santos (2010), Urbina Laza (2010) y Vilariño Corella (2012).

La metodología responde a un conjunto de principios planteados por estos expertos para la formación del recurso humano desde la perspectiva ambiental entre los que se destacan el enfoque estratégico, de proceso, participativo y permanente con una filosofía de mejora continua en las instituciones, que debe contribuir a una mejor calidad de vida. Donde se plantea como novedad una metodología (Figura 1), como herramienta útil de trabajo que dinamice el

conocimiento y aplicación de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los trabajadores, lo que incidirá favorablemente en el contenido y métodos de trabajos en las áreas donde se apliquen. Estos deberán ser enriquecidos con la retroalimentación que se derive de su aplicación, la cual tendrá un carácter cíclico, de manera tal que evalúe y ajuste al escenario cambiante de su aplicación. El seguimiento y control se realizará mediante el comportamiento de los resultados de las variables estudiadas, lo que contribuirá en correspondencia a los resultados alcanzados, a precisar la contribución a la mejora del desempeño individual de cada trabajador y de la organización. La metodología propuesta está conformada por 5 fases, 5 etapas y 13 pasos.



**Figura 1.** Metodología para la dinamización de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos en las organizaciones

La metodología diseñada, fue sometida a una valoración mediante el método Delphi para reconocer la eficiencia de la misma y aprobar si cumple con el objetivo de su diseño, llegando a conclusiones favorables. Para la selección apropiada de la comunidad de expertos a emplear para la evaluación de la metodología, se utilizó un método probabilístico asumiendo una ley binomial de probabilidad, con un nivel de precisión del 10%, una proporción estimada de errores (promedio) del 2,4% y para un nivel de confianza del 95%, se obtuvo una necesidad total de 9 expertos.

Se consideraron en la evaluación los siguientes aspectos: cantidad de fases, etapas y pasos; formación profesional demostrada; elementos de la dimensión ambiental; organización demostrada; elementos dinamizadores de la dimensión ambiental en el proceso de formación de los recursos humanos; confección de indicadores para medir la integración de los elementos dinamizadores; compromiso de la alta dirección y los trabajadores de implementar.

Como el valor de C obtenido es mayor que el 75 %, existe concordancia entre los expertos y la metodología diseñada cumple con su objetivo.

### **Aplicación**

La presente metodología se aplicó a los 3 hospitales provinciales de la de la provincia Holguín, cerrándose el ciclo de aplicación de la misma, a continuación se muestran los resultados más relevantes.

### **Resumen del diagnóstico**

El proceso de formación que se desarrolla carece de los elementos necesarios para contribuir con el ascenso competitivo de sus trabajadores en la dimensión ambiental; no hay una activa participación y calificación del personal directivo; no se incluyen en los perfiles de cargo de la dimensión ambiental; no está identificada la legislación ambiental aplicable para cada actividad de la organización; falta de capacitación ambiental en los planes de capacitación de la organización según categoría ocupacional, no se utilizan las herramientas necesarias para la designación del personal; se encontraron deficiencias en la dimensión ambiental al no definir políticas ni objetivos ambientales para alcanzar un desarrollo sostenido en la institución; principalmente en lo referente a erradicar de enfermedades provocadas por la entidad y al manejo de desechos peligrosos;

## Definición de los componentes de la dimensión ambiental

De la revisión de la bibliografía tanto nacional como internacional, se observan que existen diversos enfoques al referirse a este tema, pero para el estudio a realizar se consideran los aspectos abordados por Chávez Ortiz (2010) y Carlos Vilariño (2012), definiéndose 6 componentes de la dimensión ambiental en el proceso formativo de los recursos humanos: Tecnología, competencias, aspectos ambientales, comunicación, estructura y documentación.

Identificación de los elementos dinamizadores del proceso de formación con perspectiva ambiental

La formación con perspectiva ambiental en la institución no es una idea que debe estar aislada del resto de los subsistemas de la organización y los elementos que se identifican para dinamizar este proceso son:

1. La confección de un plan de medidas con el objetivo de erradicar o minimizar el riesgo de aparición de enfermedades y la contaminación ambiental, de forma tal que la organización le procure preferencia a las más desfavorables.
2. Se propone una política ambiental que dotara al personal de mayor destreza en sus funciones, accederá a nuevos puestos de trabajo que se implanten en la institución, se logrará una mayor eficacia, reduciendo los impactos ambientales.
3. Se realizó la secuencia de actividades de formación con perspectiva ambiental para el personal del hospital
4. Se estructuró un programa de formación con perspectiva ambiental para los directivos y empleados del hospital ( Figura 2)



Fig. 2 Programa de formación con perspectiva ambiental para los trabajadores del hospital



El método empleado para impartir la formación con perspectiva ambiental antes expuesta se caracteriza por trabajar en dos direcciones: en el área de trabajo (puesto de trabajo del personal) y fuera del área de trabajo (cualquier lugar dentro de la institución en primer orden y fuera de ella en segundo orden); esta formación se desarrollara de manera intencionada la dimensión ambiental a través de los componentes definidos, partiendo de los aspectos específicos de cada proceso productivo y/o de servicio.

En cuanto a los contenidos en el área de trabajo se llevaran a cabo a través de cursos intensivos según las características del mismo, de manera formal y fuera del área de trabajo se realizaran de manera sistemática por las vías no formales e informales, contribuyendo a una cultura organizacional de los elementos ambientales.

El plan de capacitación queda conformado en función de lograr la adecuación de las expectativas del individuo, a las necesidades del puesto de trabajo y el plan de la organización.

Se implementan indicadores para medir la dinamización de la dimensión ambiental en la formación de los recursos humanos de la organización y asegurar un seguimiento y un control a todas las actividades ambientales realizadas en el hospital en cuanto a al proceso de formación.

- $CTNFA = CTNFA/TT$  CTNFA: cantidad de trabajadores con necesidades de formación ambiental TT: total de trabajadores
- $CTSFA = CTSFA/TT$  CTSFA: cantidad de trabajadores superándose en la formación ambiental TT: total de trabajadores
- $TCA/TT$  TCA: trabajadores con competencias ambientales. -TT: total de trabajadores
- $CTNCA/TT$  CTNCA: cantidad de trabajadores con necesidades de capacitación ambiental TT: total de trabajadores

Luego de la aplicación de la metodología en el hospital se logró la determinación de los problemas ambientales en cada puesto de trabajo y de manera organizacional, los elementos dentro del proceso de formación que componen la dimensión ambiental, los mecanismos para activarlos, así como un amplio plan de mejoras para mejorar las condiciones existentes, quedando establecidos los canales de comunicación, la actualización de los documentos legales necesarios

para la tarea a ejecutar, los perfiles de cargo, el plan de capacitación asociado a los impactos ambientales logrando la formación integral del trabajador, entre otros resultados. Además se estableció una hoja de cálculo para el cálculo y seguimiento de los indicadores propuestos, los cuales se les dará seguimiento para la toma de decisiones y el perfeccionamiento de los mismos.

Se establecieron los programas de: divulgación ambiental, capacitación de la comunidad cercana a la institución en temas ambientales, manejo de residuales líquidos, manejo de desechos sólidos, mejoramiento de la calidad de vida en el trabajo y se identificaron y evaluaron los impactos ambientales más significativos generados por los procesos de la organización. Para la implementación de los mismos se estableció el plan de formación.

## **CONCLUSIONES**

La consulta de bibliografía actualizada, tanto nacional como internacional en torno a la formación con perspectiva ambiental, y la elaboración del marco teórico referencial de la investigación, permitieron corroborar la necesidad de la dinamización y mejora continua de la dimensión ambiental en la formación en las organizaciones, para lo cual no existe, al menos de forma explícita, una metodología que permita a los directivos de las instituciones la toma de decisiones efectivas en este sentido, y esto demuestra la pertinencia del tema en la actualidad.

Se diseñó y aplica de forma parcial una metodología para la dinamización de la dimensión ambiental en la formación, sirviendo como herramienta útil para la toma de decisiones en las organizaciones. Al respecto es conveniente realizar las siguientes consideraciones:

La metodología diseñada constituye una herramienta útil de trabajo para la toma de decisiones, que deberá ser enriquecido con la retroalimentación que se derive de su aplicación, siendo ajustado en función del escenario de aplicación, con el objetivo de darle seguimiento a las dimensiones y variables estudiadas referentes a la formación de los recursos humanos, y el funcionamiento de cada una de ellas en las organizaciones, contribuyendo así, en la mejora del desempeño individual de cada trabajador y en los resultados de la organización

La aplicación de la metodología permitió corroborar su factibilidad, así como detectar los factores que se encuentran inhibiendo en la dinamización de la dimensión ambiental en el proceso de formación en el área estudiada y a partir de los cuales se elaboraron las estrategias y acciones de mejora para su perfeccionamiento en la organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Civenato, Idalberto. (2007). Administración de Recursos Humanos. El capital humano en las organizaciones. 8ª. ed. México : Editorial McGraw-Hill.
2. Cuesta Santos, (2010). Tecnología de Gestión de RH. 3.ed. correg. y ampl. La Habana : Editorial: Félix Varela y Academia.
3. Fernández Iribar, Mercedes. (2008). Estrategia sustentada en un modelo pedagógico para potenciar la educación ambiental de comunidades rurales impactadas por el desarrollo de la industria turística. Tesis de Doctorado.
4. Harper y Lynch. (1992). Manuales de RH. Madrid : Editorial Gaceta de los Negocios.
5. Hinrich. (1976). Manual de la Capacitación en la empresa. Madrid : Ed.Mc.Graw–Hill, Madrid.
6. 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 de Doctorado. ISPJAE, Ciudad de La Habana.
7. Nápoles Villa y Clara Marrero. (2009). Integración de la dimensión ambiental al proceso de desarrollo de las competencias laborales, una necesidad en la gestión empresarial. *Revista OIDLES* , 3(6), 80.
8. Ortiz Chávez, Yunelsy. (2010). Tecnología para la Gestión Ambiental en el Sistema de Gestión de Recursos Humanos en Instituciones de Educación Superior. Tesis de Maestría. Universidad Oscar Lucero Moya, Holguín.
9. Rodríguez R, Isaac C. (2012). Manual de Gestión Ambiental Organizacional. Barquisimeto : Ediciones del Consejo Directivo de la Universidad Politécnica territorial Andrés Ely Blanco.
10. Romero Cuevas, Rosa María. (2002). Perspectivas y obstáculos de la formación ambiental. *Mexicali*, 10.

11. Urbina Laza, Omayda. (2010). Metodología para la evaluación de las competencias laborales en salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 36(2), 11.
12. Vega Mora, Leonel. (2013). La Dimensión Ambiental, junto con el Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad Ambiental del Desarrollo. Conferencia efectuada en Cancún México del 14 al 16 de agosto.
13. Vento Carballea, Juan Carlos. (2004). La educación ambiental en la formación de docentes. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
14. Vilariño Corrella, Carlos. (2012). Dinamización de la gestión ambiental desde la estrategia empresarial. Tesis de Doctorado.

## Síntesis curricular de los Autores

**MSc. Yunelsy Ortiz-Chávez** [yortiz@facii.uho.edu.cu](mailto:yortiz@facii.uho.edu.cu) \* Graduada de Ingeniería Industrial en la Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya” (UHOLM), 2005. Diplomado en Educación Ambiental, UHOLM, 2007. Máster en Gestión Ambiental, UHOLM, 2010.

Profesora Auxiliar e investigador, miembro del colectivo de la disciplina de Gestión de Calidad I y II, miembro de la Dirección de la Cátedra de Medio Ambiente de la universidad UHOLM, pertenece al claustro de la carrera de Ingeniería Industrial donde ha impartido docencia en la formación de Ingenieros Industriales y Licenciados en Turismo, en materias de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, Ergonomía, Introducción a la Ingeniería Industrial y Gestión ambiental organizacional. Ha Impartido cursos de postgrado, a diversas organizaciones, Gestión ambiental organizacional, Gestión de Calidad, Gestión Integrada de Calidad y ambiente e Interpretación de las NC-ISO 9001:2008. Recibido varios cursos de postgrado. Desarrollado diferentes trabajos de investigación y de servicios científicos técnicos en empresas del territorio, con resultados positivos; que le ha permitido publicar dichos resultados en revistas de prestigio nacional e internacional y participar en numerosos eventos nacionales e internacionales. Perteneciendo al claustro de una maestría internacional. Ha Recibido varios Premios, entre los que se destacan Rosa Elena Simeón 2011 y Premio Provincial de la Academia de Ciencias 2014.

**Dr.C Roberto Guillermo Rodríguez-Córdova** [rrcordova@facinf.uho.edu.cu](mailto:rrcordova@facinf.uho.edu.cu) \*\* Ingeniero economista de Minas. Profesor Titular. Dr. Ciencias Económicas, Profesor de Mérito y Doctor Honoris Causa en Ciencias Económicas e Investigador Adjunto. En postgrado ha impartido módulos en Maestrías, Especialidad y Doctorados Curriculares Colaborativos de: Economía Ambiental, Economía y Recursos Naturales, Evaluación de Impacto Ambiental, Gestión Ambiental de Empresas, Auditoría Ambiental y Gestión Ambiental de Empresas. Ha participado en la implantación y seguimiento de La aplicación del Sistema de Gestión Ambiental en Nicaragua y Cuba. Trabaja en proyectos investigativos relacionados con la socioeconomía ambiental y gestión ambiental de empresas. Miembro de la Cátedra de Medio Ambiente de la Universidad de Holguín, miembro del nodo oriental de la Red de Medio Ambiente del Ministerio de Educación Superior y miembro del Comité Académico de la Maestría en Gestión Ambiental y del Doctorado Curricular Colaborativo de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente en Cuba, así como, de la Maestría en Sistemas Integrados de Calidad en la República Bolivariana de Venezuela. En los últimos 10 años ha publicado 5 libros en España, Nicaragua, Cuba y Venezuela dirigidos a la temática ambiental.

**Dra.C Cira Lidia Isaac-Godínez** [cisaac@umet.edu.ec](mailto:cisaac@umet.edu.ec) \*\*\* Ingeniera Industrial, Profesora Titular, Máster en Aseguramiento de la Calidad, Dra. En Ciencias Técnicas. Profesora del Departamento de Ingeniería Industrial de la Ciudad Universitaria “José Antonio Hechavarría” (CUJAE). Imparte la asignatura de Gestión Ambiental en la carrera de Ingeniería Industrial. En la actividad de postgrado ha impartido las asignaturas de: Sistema de Gestión Ambiental, Gestión Ambiental, Gestión Ambiental de procesos y productos y Gestión Integrada. Es miembro del Comité Académico de diferentes programas de maestrías, diplomados y del Doctorado Curricular Colaborativo “Las Ciencias en su dimensión ambiental”. Miembro del programa de medio ambiente de la CUJAE. Trabaja las líneas de investigación de Gestión Ambiental de empresas y gestión Integrada Calidad-Ambiente, con aplicaciones en empresas cubanas y bolivianas.

### Institución de los autores

\* \*\* Universidad de Holguín. “Oscar Lucero Moya”. Cuba

\*\*\* Universidad Metropolitana del Ecuador. Sede Quito – CUJAE, Cuba.

**Fecha de Recepción:** 15 de abril 2015

**Fecha de Aprobación:** 16 de junio 2015

**Fecha de Publicación:** 31 de julio 2015