



Artículo Original

# Diagnóstico del proceso de capacitación para operarios del servicio de saneamiento ambiental

## Diagnosis of the training process for environmental sanitation service workers

Mayelín Gutiérrez Aguilera<sup>1</sup>,  <https://orcid.org/0000-0001-8628-5331>, Adelmo Montalván Estrada<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5496-2913>

### Historial del artículo

Recibido: 27 noviembre 2020

Aceptado: 28 diciembre 2020

<sup>1</sup>Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey Institución, Camagüey CIAC, Cuba;

<sup>2</sup>Centro de Estudios Avanzados de Cuba CEA, La Habana, Cuba.

Email: mayelin@ciac.cu

Artículo de acceso abierto bajo licencia Creative Commons Atribución NoComercial CompartirIgual (CC-BY-NC-SA) 4.0.



**Resumen:** Se diagnosticó el proceso de capacitación de los operarios del grupo de saneamiento ambiental del Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey, teniendo en cuenta las insuficiencias detectadas en la capacitación ambiental. Se realizó una investigación documental, que abarcó planes de formación y desarrollo, evaluaciones del desempeño y nóminas, además, se aplicaron cuestionarios a los directivos y los operarios. Los resultados demuestran que no existen evidencias del desarrollo y evaluación de la capacitación, por otra parte, que se manifiestan insuficiencias en las temáticas de capacitación ambiental como conceptos fundamentales y que los talleres son la modalidad preferida por directivos y operarios.

**Palabras clave:** capacitación, capacitación ambiental, saneamiento ambiental, plaguicidas.

**Abstract:** The training process for the workers of the environmental sanitation group of the Camagüey Environmental Engineering Center was diagnosed, taking into account the shortcomings detected in the environmental training. A documentary investigation was carried out, which included training and development plans, performance evaluations and payroll, in addition, questionnaires were applied to managers and workers. The results show that there is no evidence of the development and evaluation of training, on the other hand, that deficiencies are manifested in the themes of environmental training as fundamental concepts and that workshops are the preferred modality for managers and workers.

**Keywords:** training, environmental training, environmental sanitation, pesticides.

**Citación recomendada para este artículo:** Gutiérrez Aguilera, M., Montalván Estrada, A. (2020). Diagnóstico del proceso de capacitación para operarios del servicio de saneamiento ambiental. *Monteverdia*, 13 (2), pp. 92-100. Recuperado de: <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/monteverdia/3723>

### Introducción

El desarrollo de la Química y de los productos sintéticos en el siglo XX trajo consigo un bienestar económico y social nunca antes experimentado por la humanidad. Al mismo tiempo creó nuevas amenazas y retos, asociados al uso indiscriminado de estos productos y su poca biodegradabilidad. Los plaguicidas constituyen, posiblemente, uno de los ejemplos más evidentes de esta contradicción.

Dentro de sus múltiples usos, los productos químicos también se emplean para el saneamiento ambiental, que consiste en la implementación de medidas prácticas aplicadas de modo planificado y preventivo para mejorar las condiciones del medio ambiente, aplicando conocimientos de la química y la ingeniería ambiental (Quevedo y Mata, 2005). Varios autores coinciden en la similitud entre los términos, saneamiento ambiental, salud y ambiente, higiene del medio, protección y desarrollo del ambiente, además de que debe

encaminarse a evitar que ocurran daños al medio ambiente y minimizar sus impactos (Martínez, Iglesias, Pérez, Curbeira y Sánchez, 2014), como es el caso de la aplicación de plaguicidas para el control de las poblaciones de insectos o malezas que afectan al sector empresarial y urbano.

Existen distintos tipos de saneamiento ambiental entre ellos el saneamiento de aguas, suelos, manejo de desechos sólidos (Nordone, White, McDougall, Parker, Garmendia, & Franke, 2011), como también el referido a la salud ocupacional y ambiental y al control de enfermedades transmitidas por vectores (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Desde tiempos inmemoriales la humanidad se ha auxiliado de sustancias tóxicas y venenosas para eliminar otros organismos vivos que compiten por los recursos naturales que brindan los ecosistemas o que dañan su salud, sus medios de subsistencia o su espacio vital. Estas sustancias reciben el nombre de plaguicidas o pesticidas.

Acerca del término plaguicidas se han hecho varias definiciones que tienen puntos comunes. Son sustancias o mezclas de sustancias utilizadas para prevenir o controlar plagas (Martens, 2012; Central Nacional de Cooperativas, 2015; Matías e Itatí, 2017). En otros casos se especifica que las sustancias pueden ser químicas o biológicas, para controlar las plagas y el crecimiento de plantas (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación & Organización Mundial de la Salud, 2015).

Los restos de los plaguicidas se dispersan en el ambiente y se convierten en contaminantes para los sistemas bióticos, animales y plantas principalmente y para los abióticos como, suelo, aire y agua. (García, 1997; Hinck et al., 2009; Taiwo, 2019; Bouwman et al., 2019; Tang, Liu, He, Cui, Gau, & Xia, 2020). El impacto que puede ocasionar el uso indiscriminado de estos productos nos motivan a realizar acciones de capacitación.

Entiéndase capacitación como el conjunto de acciones de estudio encaminadas a la preparación, continua y planificada, para alcanzar los mejores resultados en la organización que se labora, considerada como una inversión para mejorar el cumplimiento de las funciones del trabajo que se realiza y en este sentido se obtendrán mejores producciones y servicios (Añorga, 1995; Oficina Nacional de Normalización, 2007;

Decreto Ley No. 350/17). La capacitación exalta la confianza del trabajador, favorece su crecimiento personal y prepara a las organizaciones para responder a los cambios futuros de manera proactiva viéndolos como una oportunidad (Valenzuela, Buentello y Alanís, 2017).

Cuando la capacitación se realiza a un personal que utiliza plaguicidas en el servicio que presta es preciso orientarla hacia la temática ambiental. Está concebida como una variante ante la problemática ambiental que enfrenta el hombre en la actualidad (Ayes, 2006) como consecuencia de los daños que provoca con su actuación. De igual modo, coinciden en que es un proceso educativo ambiental, encaminado al mejor desempeño de los decisores (Montero, 2013; Cantillo, 2015). Por otra parte, la capacitación se orienta a la preparación ambiental de los operarios desde una connotación no formal para una mejor realización de su labor (Labrada, 2015).

La capacitación organizada, bien argumentada y planificada favorece más seguridad para los operarios, el medio ambiente y los clientes. Para lograr un proceso de capacitación ambiental exitoso, que garantice el mejor desempeño, es preciso identificar las necesidades de los operarios. En este sentido, el objetivo del presente trabajo fue diagnosticar el proceso de capacitación ambiental de los operarios del grupo de saneamiento ambiental del Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey (en lo adelante se nombrará abreviadamente CIAC por sus siglas en español).

## **Materiales y métodos**

### *Contenido de la sección*

El estudio partió de una revisión y análisis documental sobre capacitación, generada en el período del 2017 al 2019 en el CIAC, la cual se centró en la revisión de procedimientos establecidos en materia de capacitación, SST-PE-01 Capacitación, adiestramiento, toma de conciencia y competencia y RH-PE-01 Formación del personal. De igual modo, se revisaron los expedientes laborales que incluyó, profesiograma, determinación de las necesidades de formación y desarrollo y plan de formación y desarrollo individual y evaluación anual del desempeño, pertenecientes a los operarios del grupo de saneamiento ambiental. Además, se analizaron las nóminas del personal para considerar el estado de fluctuación del

personal.

Coinciden la población y muestra. Para la revisión documental se tomó la información de seis operarios y para las encuestas siete, ya que además se tuvo en cuenta el criterio de operarios que trabajaron en el grupo de saneamiento. El grupo de operarios del CIAC, realiza el servicio de saneamiento ambiental, donde aplican productos químicos para controlar las plagas y malezas que invaden espacios urbanos y empresariales. Se caracteriza por tener un nivel de escolaridad de 12 grado y/o técnico medio y una elevada fluctuación laboral.

También fue aplicado este instrumento a cinco directivos, con el objetivo de identificar las necesidades de capacitación de los operarios. Dicho instrumento abarca aspectos a evaluar en cuanto a conocimientos acerca del saneamiento ambiental, los plaguicidas, la contaminación ambiental, los modos y temas de capacitación, los medios de protección personal, modos de actuación y cumplimiento del procedimiento de trabajo.

## Resultados y discusión

### *Revisión documental*

De acuerdo a lo establecido en el procedimiento SST-PE-01 del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), la capacitación del personal de CIAC establece para cada trabajador el plan anual de capacitación. Se comprobó que existe coincidencia en las temáticas tratadas en los años 2017, 2018 y 2019: reglas y procedimientos de SST, prevención de enfermedades y plan de emergencia contra incendios. Así mismo da cumplimiento a lo establecido en cuanto a la capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo y específica el contenido, el instructor, el lugar, la duración y el destinatario de las instrucciones inicial, periódica y específica (Oficina Nacional de Normalización, 2009).

El 100% (6) de las tarjetas de instrucción personal revisadas confirmaron que los operarios fueron capacitados con estas instrucciones. Entre los temas tratados en la instrucción inicial general, se encuentran las características de la organización, principales riesgos laborales, peligros, consecuencias y medidas de prevención, además, las funciones del centro, principales riesgos presentes en las actividades, deberes y derechos de los trabajadores acerca de la SST, protección contra incendios, seguridad y con

relación a la electricidad.

La instrucción inicial específica relacionada a métodos de trabajo y en riesgos, peligros y medidas de prevención en su área de trabajo, requisitos de seguridad a cumplir antes de comenzar el trabajo y al concluirlo, para el tiempo de oficina, para el trabajo en el laboratorio y durante la prestación de servicio a clientes. La instrucción periódica retoma anualmente los conocimientos adquiridos en la instrucción inicial general.

Se establecen requisitos para la instrucción especializada, que debe impartirse a personal expuesto a riesgos químicos, como es el caso de los operarios de saneamiento ambiental (Oficina Nacional de Normalización, 2009). Este tipo de instrucción no aparece planificada en el plan de capacitación de SST.

En la Tabla 1 que se muestra el resultado de la identificación de las necesidades de capacitación de los operarios.

Tabla 1. Comportamiento de identificación de las necesidades de capacitación de los operarios en los años 2017, 2018 y 2019.

No.	Necesidades de formación y desarrollo	Años		
		2017	2018	2019
1	Seguridad y salud en el trabajo	67% (4)	67% (4)	84% (5)
2	Nuevos procesos de producción de insecticidas	67% (4)	67% (4)	67% (4)
3	Nuevos métodos de saneamiento ambiental	67% (4)	67% (4)	67% (4)
4	Manejo integral de desechos	67% (4)	67% (4)	67% (4)
5	Regulaciones para el control de plagas	67% (4)	67% (4)	67% (4)
6	Almacenaje de productos químicos.	17 % (1)	-	17% (1)
7	Procedimiento de saneamiento ambiental.	-	-	17% (1)

El Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano (SGICH), a través del procedimiento RH-PE-01, organiza el proceso de capacitación. En primer lugar, se realiza la determinación de las necesidades, un diagnóstico que, entre los elementos a considerar para su elaboración, se encuentran los modelos de profesiogramas establecidos para cada puesto de trabajo, incluyendo los requisitos técnicos necesarios; los conocimientos necesarios para resolver problemas

y aprovechar oportunidades; las responsabilidades exigidas; la formación y experiencia previa del personal; la disponibilidad de medios de formación y las necesidades determinadas por la correspondiente evolución profesional.

En segundo lugar, se elabora el plan individual de formación y desarrollo, derivado del diagnóstico, donde se tienen en cuenta, además, las recomendaciones realizadas en la evaluación del desempeño y su cumplimiento, que están incluido entre los indicadores. Debe responder a las carencias, de los operarios y a las responsabilidades del cargo.

En la Tabla 2 que se muestra el resultado de las acciones previstas en el plan de formación y desarrollo de los operarios.

Tabla 2. Comportamiento de las acciones planificadas en el plan de formación y desarrollo de los operarios en los años 2017, 2018 y 2019.

No.	Acciones de formación y desarrollo	Años		
		2017	2018	2019
1	Seguridad y salud en el trabajo	67% (4)	67% (4)	67% (4)
2	Nuevos procesos de producción de insecticidas	67% (4)	67% (4)	67% (4)
3	Nuevos métodos de saneamiento ambiental	67% (4)	67% (4)	67% (4)
4	Manejo integral de desechos	67% (4)	67% (4)	67% (4)
5	Regulaciones para el control de plagas	67% (4)	67% (4)	67% (4)
6	Almacenaje de productos químicos.	17 % (1)	-	17% (1)
7	Procedimiento de saneamiento ambiental.	-	-	17% (1)

Tanto en la identificación de las necesidades capacitación como en el plan de formación y desarrollo, predomina las temáticas de SST, los nuevos procesos de producción, métodos de saneamiento ambiental, manejo integral de desechos y regulaciones para el control de plagas. Coinciden linealmente necesidades y acciones, sin distinción entre uno u otro operario, todos tributan a la temática ambiental. En el 2017 y 2018 no se determinaron como necesidades ni como acciones el procedimiento de saneamiento ambiental, así como tampoco en el 2018 el almacenaje de productos químicos.

La selección de los modos de capacitación en los planes de formación y desarrollo anual de los operarios, evidencia la preferencia por los talleres (Fig. 1.).

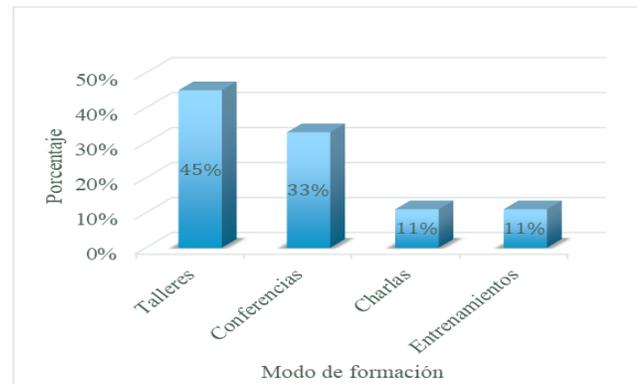


Figura 1. Distribución de los modos de formación seleccionados en el plan de formación y desarrollo anual de los operarios.

No existe evidencia de cómo fueron desarrolladas las acciones de capacitación, en cuanto a objetivo, métodos, procedimientos, contenidos tratados y evaluación del resultado en cuanto a cómo contribuyeron a la mejor realización del servicio de saneamiento ambiental.

El 100 % (6) de los operarios tienen el profesiograma en su expediente laboral, documento que refiere: los datos generales con el nombre del cargo y del área de trabajo, responsabilidad, competencias, condiciones de trabajo, medidas de seguridad y equipos de trabajo. Son 33 las responsabilidades relacionadas en el profesiograma de los operarios. El balance de las temáticas referidas sustenta estas ideas (Fig. 2.).

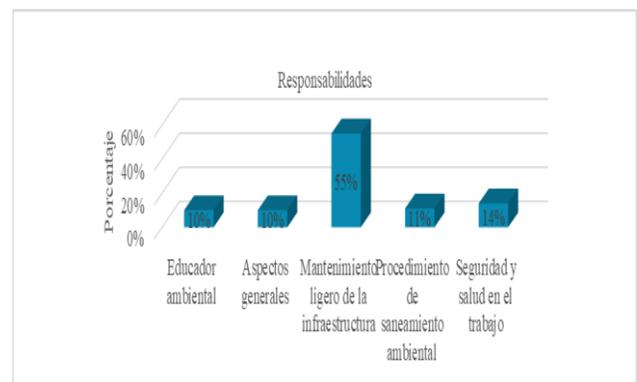


Figura 2. Balance de las responsabilidades establecidas en el profesiograma de los operarios del servicio de saneamiento ambiental del CIAC.

Las responsabilidades que el operario de saneamiento debe asumir como educador ambiental no aparecen encausadas en su plan de formación y desarrollo,

teniendo en cuenta que son responsabilidades que requieren de acciones educativas para desarrollarlas.

De un total de 15 evaluaciones anuales revisadas, del 83% (5) de los operarios, el 17% (1) restante corresponde a nuevo ingreso que se evalúa al año de su permanencia en el centro, solo el 27% (4) de las evaluaciones revisadas tenían recomendaciones y además relacionadas con la capacitación.

Sobre la ejecución y evaluación de la capacitación que se realiza en el centro, solo existe la evidencia de que fue cumplida en la tarjeta de instrucción y en el plan de formación y desarrollo individual. No se detalla el desarrollo de los temas, así como tampoco los objetivos, métodos, medios de enseñanza y evaluación utilizados.

En la revisión de las nóminas se evidencia la fluctuación tanto de operarios como de los directivos. El promedio de permanencia en el centro de los operarios es de 1 año y ocho meses, de un período de análisis de cuatro años. Existe, de igual manera, inestabilidad en los directivos, ya que en cuatro años el grupo de saneamiento tuvo dos.

#### *Aplicación de encuestas a directivos*

Los directivos tuvieron en cuenta varios aspectos para evaluar el desempeño de los operarios. El 75% (6) de los aspectos se evaluaron de regular, entre ellos la capacitación ambiental de los operarios y su capacidad de actuar como educadores ambientales. De satisfactorio se evaluó el 25% (2), cumplimiento del procedimiento de trabajo y SST.

El 100% (5) de los encuestados opina que los operarios de producción del CIAC necesitan de capacitación para mejorar la realización del servicio de saneamiento ambiental. Así como el 80% (4) considera que no tienen acceso a la capacitación en temas relacionados con el servicio de saneamiento.

El 40% (2) considera que se deben incluir las fichas de seguridad de los plaguicidas en el contenido de capacitación. Opinan, además, que tanto la capacitación general relacionada con la SST, como la capacitación específica para el trabajo seguro con los plaguicidas son igualmente importantes. La protección del operario y del medio ambiente contra la contaminación por plaguicidas de igual forma son temas a tratar. Las principales causas que motivan la inestabilidad laboral son los salarios más atractivos en

otros sectores de la economía y la inestabilidad de los medios de transporte para la realización del servicio.

#### *Aplicación de encuestas a operarios*

Predomina el nivel de escolaridad medio, en el 71% (5) de los operarios, así como el 43% (3) tiene una experiencia de trabajo que no sobrepasa los dos años.

El 86% (6) conocen los usos de los plaguicidas, de los diez plaguicidas utilizados en el servicio de saneamiento ambiental, Glifosato, Cloride CE-44, Malation CE-57, Cypercide CE-25, Cypercide CE-10, Lambda Special CE-2.5, Propoxur CE-20, DDVP CE-50, Goll Gel y Raticide, el 29% (2) identificó entre 7 y 9 correctamente y otro 29% (2) marcó 1 o ninguno. Según muestra la graficación del nivel de conocimiento de los operarios con relación a los plaguicidas, se refuerza el criterio de incorporar este tema en las acciones de capacitación (Fig. 3.).

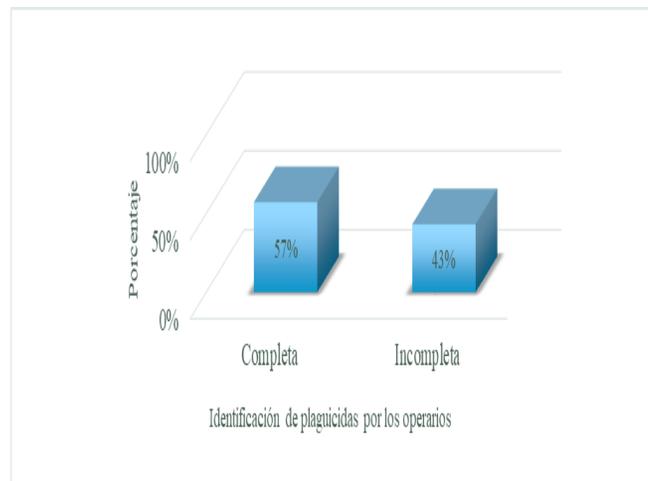


Figura 3. Balance de identificación de los plaguicidas más utilizados por los operarios del servicio de saneamiento ambiental del CIAC.

El producto más demandado por los clientes es el Cypercide, que se usa para todo tipo de plagas de insectos, el 71% (5) respondió correctamente. El 86% (6) opina que el servicio de saneamiento no genera contaminación ambiental, sin embargo, el 100% (7) marcó la afectación de la flora como uno de los daños que puede provocar; el 86% (6) seleccionó la afectación de la fauna y la contaminación de las aguas. El 43% (3) señaló la resistencia al producto aplicado y la contaminación del suelo. No asocian el término contaminación con el de daño al medio ambiente.

Directivos y operarios coinciden que los talleres son la modalidad de capacitación preferida (Fig. 4.).

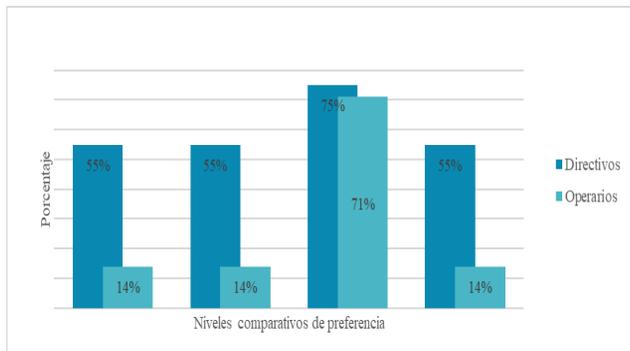


Figura 4. Relación comparativa del modo de formación para la capacitación con el porcentaje de preferencia de los directivos y operarios.

La preferencia por los talleres se relaciona con su elevada eficacia para lograr los objetivos de capacitación y su facilidad de implementación. Acerca de los talleres varios son los autores que han hecho aportes de relevancia (González, 1991; Jústiz, 2000; Kisnerman, 2000; Mañalich, 2003; Addine, 2004). Al tema, también se han referido (Cabrera, 2013; Ojeda 2017; Ysla, 2018).

El 100% (7) coinciden que dentro del contenido recibido en las acciones de capacitación se encuentra la SST pero no pudieron mencionar los contenidos recibidos. Por otra parte, solo el 43% (3) identificó las seis temáticas utilizadas en las acciones de capacitación.

Solo el 43% (3) respondió que, si realiza acciones de educación ambiental como parte del servicio de saneamiento ambiental, referidas fundamentalmente a las dosis del producto y frecuencia de aplicación y que es importante que el cliente sepa el producto que se aplica, sus efectos y beneficios. Además, todos consideran necesarias las acciones de educación ambiental como parte del servicio de saneamiento ambiental.

Sobre el uso de los medios de protección personal el 100% (7) consideran importante su uso, seleccionaron las botas de piel y el overol, mientras que el 86% (6) marcó además la careta buco-nasal y la faja lumbar. Como medida de cuidado y preservación coinciden en lavar los medios de protección con abundante agua corriente, no obstante, el procedimiento del servicio de saneamiento ambiental orienta que serán lavados o descontaminados con solución de hidróxido de sodio (NaOH) al 20% en el local donde se preparan los productos.

Todos seleccionaron la variante de usar abundante agua corriente como producto para descontaminar el área en caso de derrame, no obstante, el procedimiento refiere que se eliminará la contaminación cubriendo el área contaminada con suficiente cantidad de carbonato de calcio, procediendo posteriormente a su recogida y descontaminación del suelo con solución de sosa al 20% y lavado posterior con abundante agua. Con relación a los desechos líquidos y sólidos generados en el servicio, el 86% (6) contestó que sí sabe qué hacer y el 14% (1) opina que no sabe.

## Conclusiones

Se planifica la capacitación anualmente, respaldada por la legislación vigente, pero no existe evidencia de su ejecución y evaluación.

Es posible mejorar el proceso de capacitación teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico de las necesidades de los operarios en beneficio de la realización del servicio de saneamiento ambiental.

Tanto las encuestas aplicadas a los operarios como a los directivos evidencian insuficiencias en las temáticas de capacitación ambiental y que la modalidad de talleres es la preferida por ambos.

Los directivos dominan las necesidades de capacitación.

## Recomendaciones

Elaborar talleres de capacitación ambiental, para los operarios del servicio de saneamiento ambiental, teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico. Así como también, aplicar instrumentos para evaluar el impacto de la capacitación.

## Agradecimientos

Al Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey por su cooperación en el desarrollo de este diagnóstico.

## Financiamiento de la investigación

Reconocimiento al Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey por garantizar todos los recursos e informaciones para realizar de esta investigación.

## Contribución de los autores

Gutierrez Aguilera, planificación de la investigación, compilación, procesamiento de la información, revisión documental, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final. La aplicación y procesamiento de los métodos.

Montalván Estrada, planificación de la investigación y el asesoramiento en la elaboración de los instrumentos.

### Conflictos de intereses

No se expresan conflictos de interés.

### Referencias

- Addine Fernández, F. (2004). *Didáctica: teoría y práctica*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Añorga Morales J. A. (1995). *Glosario de términos. Educación Avanzada*. La Habana, Cuba: ISPEJV, Centro de Estudios de Educación Avanzada.
- Ayes Ametller, G. N. (2006). *Desarrollo Sostenible y sus retos*. La Habana, Cuba: Científico-Técnica.
- Bouwman, H. et al. (2019). Evidence of impacts from DDT in pelican, cormorant, stork, and egret eggs from KwaZulu-Natal, South Africa. *Chemosphere*, 225, 647-658. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045653519304795>
- Cabrera, L. (2013). *Sistema de talleres para contribuir al desarrollo de la dimensión ambiental en la preparación especializada de las fuerzas del cuerpo de bomberos en el territorio de Nuevitás*. (Tesis de maestría inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Camagüey, Cuba.
- Campos Gómez, I. (2000). *Saneamiento Ambiental*. Recuperado de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10092/evaluacion\\_general\\_sistema\\_agua\\_potable\\_aspectos\\_basicos\\_saneamiento\\_asada.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10092/evaluacion_general_sistema_agua_potable_aspectos_basicos_saneamiento_asada.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cantillo, J. (2015). *Estrategia para la capacitación jurídica ambiental en decisores de la Empresa Provincial de Transporte en Camagüey*. (Tesis de maestría inédita). Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba.
- Central Nacional de Cooperativas. (2015). *Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas*. Santa Rita, Paraguay: Autor.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana, Cuba: Editora Política.
- Decreto Ley No. 350/17. De la Capacitación de los Trabajadores. (2018). En *Gaceta Oficial de la República de Cuba No. 13 Extraordinaria*. Consejo de Estado.
- García, J. E. (1997). Consecuencias indeseables de los plaguicidas en el ambiente. *Agronomía mesoamericana*, 8(1), 119-135. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/242167451\\_CONSECUENCIAS\\_INDESEABLES\\_DE\\_LOS\\_PLAGUICIDAS\\_EN\\_EL\\_AMBIENTE/link/0285e7780cf2effb422c3f13/download](https://www.researchgate.net/publication/242167451_CONSECUENCIAS_INDESEABLES_DE_LOS_PLAGUICIDAS_EN_EL_AMBIENTE/link/0285e7780cf2effb422c3f13/download)
- González Cuberes, M.T. (1991). *El taller de los talleres: aporte al desarrollo de talleres educativos*. Buenos Aires, Argentina: Ángel Estrada. Recuperado de <https://filadd.com/doc/60-gonzalez-cuberes-1987-el-taller-de-los-talleres>
- Hinck, J. et al. (2009). Persistence of organochlorine chemical residues in fish from the Tombigbee River (Alabama, USA): Continuing risk to wildlife from a former DDT manufacturing facility. *Environmental Pollution*, 157, 582-591. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/23314464\\_Persistence\\_of\\_organochlorine\\_chemical\\_residues\\_in\\_fish\\_from\\_the\\_Tombigbee\\_River\\_Alabama\\_USA\\_Continuing\\_risk\\_to\\_wildlife\\_from\\_a\\_former\\_DDT\\_manufacturing\\_facility](https://www.researchgate.net/publication/23314464_Persistence_of_organochlorine_chemical_residues_in_fish_from_the_Tombigbee_River_Alabama_USA_Continuing_risk_to_wildlife_from_a_former_DDT_manufacturing_facility)
- Jústiz Guerra, M. (2000). *El taller: una alternativa pedagógica avanzada* (Tesis de maestría inédita), Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona", La Habana, Cuba.
- Kisnerman, N. (2000). *Los talleres ambientes de formación de profesionales*. Buenos Aires, Argentina: Humanidades.
- Ley No. 116/14. Código del Trabajo. En *Gaceta Oficial de la República de Cuba, No 16 Ordinaria*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Labrada, N. (2015). *Talleres de capacitación ambiental para los operarios del taller de maquinado sobre el manejo sostenible de los aceites refrigerantes*. (Tesis de maestría inédita). Universidad “Ignacio Agramonte Loynaz”, Camagüey, Cuba.
- Mañalich Suárez, R. (2003). *Taller de la palabra*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Martens, F. (2012). *Guía para el uso adecuado de*

*plaguicidas y la correcta disposición de sus envases*. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

- Martínez, J., Iglesias, M., Pérez A., Curbeira, E. & Sánchez O. (2014). Salud ambiental, evolución histórica conceptual y principales áreas básicas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40, 403-411. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v40n4/spu14414.pdf>
- Mata Jiménez, A. y Quevedo Rojas, F. (2005). *Diccionario Didáctico Ecológico*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica.
- Matías Pacheco, R. y Itatí Barbona, E. (2017). *Manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos frutihortícolas*. Bella Vista, Corrientes: Ediciones INTA.
- Montero, R. (2013). *Programa de capacitación ambiental a decisores de los Consejo de Defensa Municipales para la Gestión de Riesgos Hidrometeorológico*. (Tesis de maestría inédita). Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí”, Camagüey, Cuba.
- Nordone, A.J., White, P.R., McDougall, Parker, G., Garmendia, A. & Franke, M. (2011). Integrated Waste Management. In S. Smith, C. Cheeseman & N Blakey (eds.). *Waste Management and Minimization*. Oxford, United Kingdom: EOLSS Publishers/UNESCO.
- Oficina Nacional de Normalización. (2009). *Seguridad y salud en el trabajo — formación de los trabajadores — requisitos generales*. (702). Ciudad de la Habana, Cuba: Autor.
- Oficina Nacional de Normalización. (2007). *Sistema de gestión integrada de capital humano— vocabulario (3000)*. Ciudad de la Habana, Cuba: Autor.
- Ojeda Suárez, R. (2017). Utilización de los talleres de capacitación como objeto de estudio para la transformación del entorno comunitario cooperativista. *Cooperativismo y Desarrollo*, 5(1), 83-96. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6044778>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2013). *Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas*. Lista Registrada de Directrices para la implementación del Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. Roma, Italia: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación & Organización Mundial de la Salud (2015). *Código Internacional de Conducta para la gestión de plaguicidas*. Roma, Italia: Autor.
- Organización Mundial de la Salud (2017). *Respuesta mundial para el control de vectores 2017-2030 (Versión 5.4)*. Documento de contexto para informar las deliberaciones de la Asamblea Mundial de la Salud en su 70ª reunión. Recuperado de: [https://www.who.int/malaria/areas/vector\\_control/Draft-WHO-GVCR-2017-2030-esp.pdf](https://www.who.int/malaria/areas/vector_control/Draft-WHO-GVCR-2017-2030-esp.pdf)
- Fundación para el Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (2012). *Manual de Manejo de Plagas*. (2012). La Paz, Bolivia: Autor.
- Puerto del A. M.; Suárez S. & Palacio D. E. (2014). Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52 (3), 372-387. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v52n3/hig10314.pdf>
- Resolución No. 21/07. Objetivos, alcance, principios básicos y las indicaciones fundamentales que permitan a la administración de las entidades laborales realizar la evaluación del desempeño de sus trabajadores. (2007). En *Gaceta Oficial de la República de Cuba No. 036 Ordinaria*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Taiwo, A. (2019). A review of environmental and health effects of organochlorine pesticide residues in Africa. *Chemosphere*, 220, 1126-1140. [https://www.researchgate.net/publication/330093206\\_A\\_review\\_of\\_environmental\\_and\\_health\\_effects\\_of\\_organochlorine\\_pesticide\\_residues\\_in\\_Africa](https://www.researchgate.net/publication/330093206_A_review_of_environmental_and_health_effects_of_organochlorine_pesticide_residues_in_Africa)
- Tang, D.; Liu, X.; He, H.; Cui, Z.; Gau, H. & Xia, Z. (2020). Distribution, sources and ecological risks of organochlorine compounds (DDTs, HCHs and PCBs) in surface sediments from Pearl River Estuary, China. *Marine Pollution Bulletin*, 152, 110942. <https://www.sciencedirect.com/science/article/ab>

s/pii/S0025326X20300606?via%3Dihub

Valenzuela, N. L., Buentello, C. P. & Alanís, L. (2017). *Elaboración de un programa de capacitación basado en una detección de necesidades. Coahuila, México*. Recuperado de <https://docplayer.es/89924366-Elaboracion-de-un-programa-de-capacitacion-basado-en-una-deteccion-de-necesidades.html>

Ysla, M. L. (2018). *Participación de Familias en Talleres de Capacitación y Logro de Rutinas de Autoalimentación en estudiantes – CEBE N° 10*. (Tesis de maestría inédita). Universidad César Vallejo, Perú. Recuperado: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16314/Ysla\\_SML.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16314/Ysla_SML.pdf?sequence=1&isAllowed=y)