

# LA TAREA VIDA Y LA PRÁCTICA LABORAL DE TECNOLOGÍA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL.

MsC. Noraida Santos Muñoz<sup>1</sup>, McS. Adiarys Mieres Lima<sup>2</sup>, MSc. Yusmila Coto Morán<sup>3</sup>

1. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. [noraida.santos@umcc.cu](mailto:noraida.santos@umcc.cu)

2. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. [adiarys.mieres@umcc.cu](mailto:adiarys.mieres@umcc.cu)

3. Universidad de Matanzas –Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. [yusmila.coto@umcc.cu](mailto:yusmila.coto@umcc.cu)

## Resumen:

Los ingenieros civiles deben velar por la protección del medio ambiente y la situación del cambio climático, pues muchas de las labores que se ejecutan en la construcción, pueden generar grandes problemas al entorno y a los recursos naturales. El estado cubano hace gran énfasis en elevar la percepción de riesgo de la población y para ello ha implementado la: Tarea Vida. La universidad tiene la capacidad y el deber de formar profesionales que cumplan con ella. En esta ponencia las autoras presentan los fundamentos teóricos que sustentan el diseño de un sistema de actividades para contribuir a la implementación de la Tarea Vida en la Práctica Laboral de Tecnología de segundo año de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas y algunos de los elementos relacionados con dicho sistema de actividades.

***Palabras claves: cambio climático; medio ambiente; Tarea Vida; sistema de actividades.***

---

## **Introducción:**

El cambio climático es uno de los principales problemas que enfrenta actualmente la humanidad. El paulatino aumento de las temperaturas, el incremento del nivel medio de mar, las sequías y la pérdida de recursos naturales son algunas de las pruebas que hacen verídica esta afirmación. Cuba no está exenta de estos problemas y algunas de las principales afectaciones son el uso irracional del agua, el deterioro de las zonas costeras y sus ecosistemas, así como la falta de concientización de la población en relación con la protección de los mismos.

A nivel internacional Cuba es gran defensora de los planes para reducir el impacto del hombre al medio ambiente. A partir de la intervención del comandante Fidel Castro en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro en 1992, donde advirtió el grave peligro para la humanidad de la creciente degradación de las condiciones medioambientales, se ha venido intensificando las investigaciones con respecto a los diferentes fenómenos climáticos. La veracidad de las palabras del comandante es uno de los principales motivos que impulsa el surgimiento de la Tarea Vida, que no es más que el Plan de Estado para el Enfrentamiento del Cambio Climático, aprobado por los Consejos de Ministros en Abril del 2017. La misma responde al Objetivo 13 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Dicha tarea está constituida por cinco acciones estratégicas y once tareas encaminadas fundamentalmente a enfrentar los fenómenos ambientales y preservar la vida de las personas.

La provincia de Matanzas se encuentra privilegiada por la existencia del corredor turístico de Varadero y por la Ciénaga de Zapata. Ambas zonas propician un alto desarrollo turístico y económico. Sin embargo la provincia es uno de los territorios más vulnerables del país, producto de sus costas bajas susceptibles por la erosión y las penetraciones del mar, con ello la salinización de los suelos. A todo esto se suma la pérdida de territorio producto al patrimonio construido sobre la zona de protección costera, que constituye un área de alto riesgo así como el vertimiento de desechos de industriales en bahías y ríos. Las construcciones constituyen uno de los principales agentes que propician la contaminación del medio ambiente y la destrucción de los ecosistemas en las zonas costeras, por lo que es de suma importancia la concientización por parte de la población y de los ingenieros civiles, que son los máximos responsables en que estas obras sean sostenibles.

La universidad cubana juega un papel fundamental en la preparación de los estudiantes para su formación como profesionales capaces de ser creativos e innovadores en la solución de problemas de manera sustentable y encaminada a la protección ambiental. Para ello el Ministerio de Educación Superior (MES) desarrolló un Plan de acciones a corto plazo para la implementación de la Tarea Vida. La Universidad de Matanzas se ha integrado de manera activa en este plan a través del desarrollo de proyectos, maestrías e investigaciones encaminadas a la protección de medio ambiente y al desarrollo sostenible. Aun así los estudiantes no tienen plena conciencia sobre el significado de la Tarea Vida y su contenido, cuestión que resulta contradictoria.

Las autoras después de realizar intercambios con los profesores y los estudiantes de cuarto año de la carrera de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas constataron las siguientes situaciones:

- Insuficiente salida a la Tarea Vida en la estrategia ambiental de la carrera Ingeniería Civil.
- Los estudiantes poseen conocimiento sobre el cambio climático pero tienen poca percepción del riesgo que representa.
- Los estudiantes poseen escasos conocimientos sobre qué es la Tarea Vida y cómo implementarla.
- La asignatura Práctica Laboral de Tecnología de segundo año de Ingeniería Civil presenta potencialidades para la implementación de la Tarea Vida.

La Práctica Laboral de Tecnología está concebida para el desarrollo de habilidades elementales en los estudiantes sobre la ejecución de obras civiles en cada una de las etapas de su construcción. Cabe destacar que la etapa de ejecución de obras es la que mayor impacto produce al medio ambiente, por lo que en esta asignatura es posible formular ideas para la realización de los trabajos tecnológicos teniendo en cuenta el cumplimiento de las acciones y tareas establecidas en el Plan de Estado, así como el impacto al medio ambiente.

Los argumentos antes expuestos revelan una contradicción entre la necesidad de que los estudiantes dominen y puedan resolver problemas asociados a la Tarea Vida en las etapas relacionadas con la ejecución de obras, el escaso conocimiento que se tiene acerca de la misma y las pocas actividades que se realizan en las asignaturas con este propósito. Debido a esta contradicción se presenta como objetivo general: elaborar un sistema de actividades para la implementación de la Tarea Vida en la Práctica Laboral de Tecnología de segundo año de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas.

### **Desarrollo:**

La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible en la formación de profesionales:

La universidad cubana actual tiene entre sus metas la formación de un profesional capaz de enfrentar los problemas de la sociedad desde una perspectiva orientada hacia un desarrollo sostenible. Que posea no solo conocimientos de las materias básicas, sino que sea innovador y brinde soluciones eficaces que no afecten el bienestar de las futuras generaciones. Para ello es necesaria una formación dirigida hacia una educación ambiental.

En este sentido toman gran veracidad las palabras de Horruitiner: “La universidad debe adecuarse al ritmo de estos tiempos y transformarse en su interior para dar respuesta a las

demandas sociales y productivas de la sociedad donde ella se inserta...”. (Horrutiner Silva, 2008)

Las autoras asumen como misión de la universidad del presente siglo: “...preservar, desarrollar y promover la cultura de la humanidad y en este sentido debe convertirse en el principal agente de cambio para dar respuestas a los problemas y retos del desarrollo sostenible en la sociedad actual, durante los procesos de educación y formación que suceden en este ámbito.”(Santos et.al., 2018)

Para cumplir con esta misión la universidad cubana no se enfoca solo en formar profesionales centrados en brindar respuestas rápidas. El paradigma está en ofrecer a la sociedad un profesional formado de manera íntegra, con preparación científica para aceptar los retos de la sociedad con los valores como pilar fundamental de su formación. Además se hace necesario tener claridad en cuanto al significado de educación ambiental para el desarrollo sostenible.

Las autoras para una mayor comprensión de la importancia de la educación ambiental para el desarrollo sostenible consideraron propicio consultar varias bibliografías y autores para aclarar el concepto de estos términos. Para ello analizó los criterios emitidos en el Glosario de términos del Macroproyecto sobre peligros y vulnerabilidad costeros para los años 2050-2100, la Ley 81 del Medio Ambiente, así como la opinión de Brundtland (1987) y Reyes (2010).

Haciendo un resumen entre las definiciones consultadas las autoras asumen como concepto que “...la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible es el proceso educativo, que incorpora de manera integrada y gradual las dimensiones económica, político-social y ecológica del desarrollo sostenible a la educación de los estudiantes y docentes del Sistema Nacional de Educación y se expresa en modos de pensar, sentir y actuar responsables ante el medio ambiente.” (Santos Abreu, 2009) La universidad debe lograr que los estudiantes se sientan motivados por sí solos para realizar ideas innovadoras que contribuyan en todas las esferas sociales y que en cada momento contemplen la protección del medio ambiente como un elemento clave en la construcción de la sociedad.

“La universidad debe fortalecer la introducción de la dimensión ambiental durante el cumplimiento de sus funciones sustantivas, con el propósito de elevar la cultura ambiental de los estudiantes, profesores y demás trabajadores, a fin de favorecer la implementación de acciones de desarrollo sostenible en la universidad y su entorno.” (Évora Capote, 2013) La educación ambiental no consiste solo en integrar conocimientos al currículo de las asignaturas. Es necesario que tanto profesores como estudiantes asuman en su actuar cotidiano costumbres ambientalistas que favorezcan el desarrollo presente y futuro.

Múltiples son los documentos y normas que ha implementado el gobierno cubano para elevar el conocimiento de la población sobre la necesidad de proteger el medio ambiente y los recursos naturales. El Plan de Estado para en Enfrentamiento al Cambio Climático

(Tarea Vida) es una de las estrategias más recientes desarrolladas por el estado en este sentido.

Tarea Vida: Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático:

Tanto al nivel nacional como internacional constituye un reto hoy en día la búsqueda de alternativas para la mitigación de los efectos del cambio climático. Para ello se ha implementado todo tipo de leyes, normas, acuerdos y proyectos con el único objetivo de preservar la humanidad y los recursos que ofrece la naturaleza. Ejemplo de ello es la Agenda sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En el objetivo 13 de la Agenda 2030 titulado: “Acción por el clima.” Se aprecia un criterio muy acertado con relación al cambio climático cuando se plantea que: “Tenemos a nuestro alcance soluciones viables para que los países puedan tener una actividad económica más sostenible y más respetuosa con el medio ambiente... Pero el cambio climático es un reto global que no respeta las fronteras nacionales.”(ONU, 2016)

Precisamente, una de las acciones llevadas a cabo por Cuba es la Tarea Vida, la cual en gran medida responde a este objetivo. La Tarea Vida es el Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, aprobada por el Consejo de Ministros el 25 de abril de 2017, está inspirada en la intervención del líder histórico de la Revolución cubana Fidel Castro Ruz, en la Cumbre de La Tierra en Río de Janeiro, el 12 de junio de 1992 sobre el inminente peligro que acecha a la humanidad producto del cambio climático. La Tarea Vida constituye una guía para poder enfrentar de manera consciente los problemas que existen actualmente y evitar la posible existencia de otros. Además de que llama a todos los cubanos a aprender a respetar el medio ambiente y la vida de las demás personas.

Para Cuba la adaptación frente al cambio climático es una necesidad e implica incorporar una mayor dimensión ambiental a su desarrollo económico y social. Estar bien preparados frente al cambio climático también es homenaje a quien supo identificar la magnitud de ese desafío.

Para comprender la importancia del enfrentamiento al cambio climático es necesario conocer primeramente su significado. Existen varios conceptos referidos por diferentes autores para definir qué es el cambio climático. En el glosario de términos del Macroproyecto se define como: “cualquier cambio significativo en las medidas del clima durante un período prolongado de tiempo. El cambio climático incluye importantes cambios en la temperatura, la precipitación o los patrones de viento, entre otros, que se producen durante varias décadas o más.” (Alcolado et.al., 2015)

Por otra parte “La adaptación al cambio climático es un reto mayor y más costoso para Cuba, por constituir un archipiélago, que puede ser afectado por el incremento de los eventos meteorológicos extremos y el aumento del nivel medio del mar. Tal adaptación no es una medida para el futuro, sino desde el presente, para enfrentar la variabilidad del

clima. En la medida que aumente la capacidad de adaptación al cambio climático se va reduciendo la vulnerabilidad ante el mismo.” (Évora Capote, 2013)

Para el estado cubano constituye una prioridad, desde hace varias décadas la protección del medio ambiente, por lo que le otorga gran importancia a estos acontecimientos. Es por ello que ha desarrollado un sinnúmero de medidas con el objetivo de contribuir al enfrentamiento al cambio climático. El principal reto está en elevar la percepción del riesgo en la población con respecto a los problemas ambientales y el cambio climático. Cumplir con esta meta constituye un paso de avance en el camino hacia un desarrollo sostenible.

Entre las Propuestas de Directivas para el Enfrentamiento al Cambio Climático la número nueve está orientada a elevar la percepción del riesgo. La misma refiere: “priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y elevar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático.”(CITMA, 2016) En ello juega un papel fundamental el MES, a través de la preparación de los egresados mediante la formación de una conciencia ambientalista, favoreciendo que desarrollen ideas que contribuyan a esta propuesta.

En correspondencia con lo anterior la Tarea 10 del Plan de Estado refiere: “Priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.” (CITMA, 2017)

Constituye un principio elemental para cualquier acción que se realice en función de la conservación, el entendimiento de la problemática por parte de todos los individuos que de forma directa o indirecta inciden en estos ecosistemas. Aumentar la percepción de riesgo, sus conocimientos sobre el tema y la participación en el enfrentamiento al fenómeno resultan acciones de inestimable valor para lograr objetivos positivos en este sentido.

Las autoras asumen como criterio la opinión emitida por Marisol Zequeira: “Resulta importante que los ciudadanos tengan conciencia de la situación ambiental que presenta el lugar donde viven o frecuentan, y que perciban las consecuencias que les trae y actúe directamente sobre sus sentidos, desarrollándose la responsabilidad sobre su entorno; en fin, la percepción de los problemas que existen y de las acciones que se realizan.” (Zequeira Corzo, 2016)

En aras de contribuir a la elevación de la percepción del riesgo en los estudiantes de Ingeniería Civil acerca del cambio climático y sus consecuencias, y con el objetivo de implementar la Tarea Vida, resulta conveniente darle salida a través de una de las asignaturas del Plan de Estudios E, en particular la Práctica Laboral de Tecnología de segundo año de Ingeniería Civil.

Potencialidades que brinda la Práctica Laboral de Tecnología de segundo año de Ingeniería Civil para la implementación de la Tarea Vida.

La inclusión de la estrategia ambiental en los planes de estudio constituye un gran paso de avance en la formación de profesionales con una visión ambientalista. Aun así existe mucho camino por recorrer y estas estrategias deben ser perfeccionadas cada vez más. Lograr implementar la Tarea Vida en las diferentes asignaturas de la carrera de Ingeniería Civil contribuye a formar criterios en correspondencia con las problemáticas ambientales actuales.

“En el contenido de las disciplinas de las carreras se integran coherentemente temas concernientes a la educación ambiental, entre ellos los relacionados con las causas y efectos del cambio climático y con el enfrentamiento a estos problemas. En la Disciplina Principal Integradora, en los estudios que se realizan sobre la estimación de los costos de inversión y la producción de capacidades industriales, se deben desarrollar las habilidades en la valoración del impacto ambiental.” (Santos et.al., 2018) Las autoras consideran que la Disciplina Principal Integradora es fundamental para introducir el tema de la educación ambiental y de la necesidad de la protección de los recursos naturales, por lo que constituye una vía perfecta para darle salida a las acciones y tareas del Plan de Estado.

La educación ambiental permite orientar los contenidos del Plan de Estudio hacia la protección del medio ambiente y conduce al estudiante a reflexionar y desarrollar un sistema de actitudes que contribuyan a la prevención, solución o mitigación de los problemas ambientales. (Valdés Valdés, 2011)

Por otra parte la práctica laboral permite crear modos de actuación de trabajo en equipo, el cumplimiento de normas y la protección de los medios naturales y materiales del estado. Permite lograr un vínculo necesario entre los estudiantes con la sociedad y el ejercicio de la profesión a partir de un enfoque humanista de la actividad que realice.

En correspondencia con lo anterior en el Plan de Estudio E se expresa que “La Práctica Laboral de Tecnología está concebida para el desarrollo de habilidades elementales en los estudiantes sobre la ejecución de obras civiles en cada una de las etapas de su construcción. Ello incluye replanteos de obras, movimientos de tierra, trabajos de hormigonado, trabajos de montaje y prefabricación, trabajos de ejecución, trabajos de terminación e instalaciones.”(MES, 2018) La construcción produce impactos sobre el medio ambiente en cada una de las etapas de su ciclo de vida. Ciertamente la etapa de ejecución de obras es la que más impacto provoca sobre el medio ambiente por lo que se crean las potencialidades para implementar la Tarea Vida en esta asignatura.

Luego de analizar la Estrategia Ambiental del Ministerio de Construcción (MICONS) s/a es posible resumir que entre las actividades de la etapa de ejecución de obras que mayor impacto producen al medio ambiente se encuentra la incorrecta ubicación de facilidades temporales y talleres, afectando el paisaje. Se construyen generalmente sin cumplir con los requisitos para el tratamiento y disposición final de residuales, con sistemas constructivos pesados y en muchos casos permanecen durante años en el lugar o no se restituye el paisaje del sitio. Durante la producción de materiales muchas veces no se determinan los valores



óptimos por lo que se produce un derroche, las plantas de producción emiten gases a la atmósfera provocando el efecto invernadero.

Por otra parte “...los desbroces, las explanaciones y los movimientos de tierra en la gran mayoría de las obras resultan excesivos, provocando afectaciones a la capa vegetal y a la vegetación existente... En la ejecución de obras situadas en un entorno urbanizado se producen afectaciones al entorno por cierre de vías, tupición de las redes de drenaje existente por manipulación y almacenamiento incorrecto de materiales y además por la emisión de ruido y polvo.” (MICONS, s/a)

Los impactos señalados anteriormente revisten especial significación en ecosistemas frágiles, como zonas costeras y cayos, donde actualmente se producen afectaciones importantes al medio fundamentalmente por los desbroces y movimientos de tierra excesivos. Además muchas fuentes de abastecimiento de agua resultan contaminadas o destruidas. Como es apreciable estas actividades que provocan tanto impacto sobre el medio ambiente son precisamente las habilidades a desarrollar en la Práctica Laboral de Tecnología. Las autoras consideran apropiada la implementación de la Tarea Vida en esta asignatura pues permite dar cumplimiento a muchas de las acciones y tareas que la conforman, principalmente a la tarea número 10 para elevar la percepción del riesgo.

Además entre las acciones de la Tarea Vida la 1,2 y 5 están estrechamente vinculadas a las actividades del ingeniero civil y que se contemplan en esta Práctica Laboral. Principalmente la acción número 2 indica: “Desarrollar concepciones constructivas en la infraestructura, adaptadas a las inundaciones costeras para las zonas bajas.” (CITMA, 2017) En cuanto a las tareas la gran mayoría está orientada a la protección de los recursos agua y suelo, las zonas costeras y del patrimonio construido. Lo cual constituye una prioridad para cumplir con el perfil del ingeniero civil.

Matanzas cuenta con varias zonas priorizadas y es fundamental que la universidad contribuya a formar ingenieros civiles capaces de actuar en aras de la protección de las mismas. A partir de los criterios emitidos con anterioridad las autoras consideran que la Práctica Laboral de Tecnología presenta las potencialidades para implementar la Tarea Vida en la carrera Ingeniería Civil, a partir del diseño de un sistema de actividades.

Sistema de actividades para implementar la Tarea Vida:

Para la conformación del sistema de actividades se sientan las bases en los presupuestos teóricos de la teoría Marxista-Leninista la cual ubica al hombre como principal protagonista de las transformaciones de la sociedad.

Se asume además el principio de la relación entre la teoría y la práctica. Los estudiantes a partir de las orientaciones recibidas, en el aula u otro escenario de la práctica laboral, por los profesores y tutores deben ser capaces de aplicar los conocimientos durante la realización de la actividad práctica.



Un principio fundamental del sistema de actividades es el enfoque sistémico pues cada una de las actividades que se proponen en el sistema debe ser realizada de forma continua y sin violar el orden en que se orienten las mismas, estas poseen una jerarquía y función que establece una interacción entre ellas.

El sistema propuesto se diseña a partir de los fundamentos de la enseñanza desarrolladora según la cual el profesor debe crear la motivación en los estudiantes para que desarrollen las actividades propuestas y crear una responsabilidad social, teniendo en cuenta las necesidades y capacidades de cada uno. Además los estudiantes deben apropiarse de la importancia y pertinencia de su realización. Tiene como elementos fundamentales en su conformación los siguientes: objetivo general, características del sistema y las actividades. Primeramente se orientan algunas actividades iniciales para que los estudiantes adquieran mayor información sobre el cambio climático y Tarea Vida, después se desarrollan por etapas de ejecución: movimiento de tierra, trabajos de hormigonado, izaje de elementos prefabricados, instalaciones y terminaciones para la implementación de la Tarea Vida.

La necesidad de que los estudiantes conozcan e implementen la Tarea Vida, además de que tengan en cuenta los impactos al medio ambiente y las consecuencias del cambio climático durante el desarrollo de su profesión propician que este sistema tenga como objetivo general:

Proporcionar a los profesores que imparten la Práctica Laboral de Tecnología una herramienta metodológica (sistema de actividades) que le permita crear conciencia en los estudiantes de la necesidad de la protección del medio ambiente y con ello la implementación de la Tarea Vida, que contribuye sobremanera a formar la percepción del riesgo. Todo esto aplicado a las diferentes etapas de ejecución por las que transcurre una obra.

Dicho sistema de actividades presenta como características:

- Integración y sistematización de conocimientos de otras disciplinas pues los estudiantes deberán relacionar contenidos de otras asignaturas recibidas durante el curso para poder dar respuesta a las tareas docentes.
- Permite establecer relaciones ciencia-tecnología-sociedad. Los estudiantes no solo deberán consultar el folleto del CITMA Tarea Vida: Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático sino que deberán recurrir a otras fuentes bibliográficas además de investigar acerca de las diferentes maquinarias y tecnologías utilizadas durante el proceso de ejecución. Podrán interactuar entre ellos y consultar a profesores y expertos.
- Es asequible, con un lenguaje claro y preciso permitiendo la fácil comprensión por parte de los estudiantes.

- Contribuye al desarrollo de habilidades y a la toma de decisiones desarrollándose las actividades durante las diferentes etapas del proceso de ejecución. Muchas actividades estarán conformadas por situaciones en las que deberán tomar decisiones a partir de lo aprendido durante la práctica laboral.
- Potencia el desarrollo de valores, actitudes y cualidades conforme a los ideales de la sociedad cubana. Las principales ideas desarrolladas por los estudiantes se basarán en los preceptos de políticas cubanas teniendo en cuenta normas de construcción y medio ambiente, además de contribuir a la formación de la conciencia social.
- Requiere y favorece el protagonismo de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, permitiendo que se desarrolle el intercambio de ideas, de manera que cada uno pueda expresar su opinión de manera independiente y favorecer el debate en el grupo.

Las autoras basándose en bibliografías consultadas determinaron que las actividades presenten el siguiente esquema de conformación: título de la actividad, objetivo, contenido, bibliografía general básica, requisitos generales para su implementación y funcionamiento, tareas docentes y evaluación.

### **Conclusiones:**

La Tarea Vida: Plan del Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático, indica aumentar la percepción de riesgo, el nivel de conocimiento y adaptación de toda la población frente al cambio climático. Las universidades cubanas desempeñan un papel importante en la implementación de dicha tarea, contribuyendo de manera significativa a incrementar los conocimientos de los futuros profesionales que demanda el país y a elevar en ellos la percepción de riesgo ante el cambio climático. En la construcción, la etapa de ejecución de obras, es la que más impacto provoca sobre el medio ambiente por lo que en la asignatura Práctica Laboral de Tecnología se hace necesario diseñar un sistema de actividades para implementar aspectos de la Tarea Vida.

### **Bibliografía:**

ALCOLADO MENÉNDEZ, P. M., et.al . Escenarios de peligro y vulnerabilidad de la zona costera cubana asociados al ascenso del nivel medio del mar para 2050 y 2100, *Glosario de términos Macroproyecto*. La Habana, Cuba. 2015

ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR, (1997), Decreto ley DL-81/1997, Cuba.

CITMA. *Propuestas de Directivas para el Enfrentamiento al Cambio Climático*, La Habana, Cuba. 2016.

CITMA. *Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba. Tarea Vida*. CITMATEL. 2017.

COMISIÓN BRUNDTLAND, *Our Future in Common, Report of the World Commission on Environment and Development*, ONU. 1987.

ÉVORA CAPOTE, I. *Enfrentamiento al cambio climático: papel de las universidades y sus profesores*, La Habana: Editorial Universitaria, ISBN 978-959-16-2105-4. 2013.

HORRUITINER SILVA, P. *La Universidad Cubana: el modelo de formación*, Curso: Introducción a los Fundamentos de la Nueva Universidad Cubana, La Habana: Félix Varela, ISBN: 978-959-16-0677-8. 2008

MICONS, s/a. *Estrategia Ambiental de la construcción en Cuba*.

ONU. *Diary 2030 and the Objectives of Sustainable Development. An opportunity for Latin America and the Caribe, 2016* [online] disponible en: [www.un.org/sustainabledevelopment/es](http://www.un.org/sustainabledevelopment/es), acceso:20-enero-2019.

REYES RUIZ, J. *Educación ambiental: rumor de claroscuros*. Publicada en *Los Ambientalistas, revista de Educación Ambiental*. Septiembre-Diciembre de 2010.

SANTOS ABREU, I et.al., *La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en la formación del profesional. Plan E de las carreras universitarias*. 2018.

VALDÉS VALDÉS, O. *La educación ambiental, el cambio climático y la prevención de desastres: impacto, evaluación y sostenibilidad de proyectos institucionales en Cuba*, Ciudad de la Habana, La Habana: Educación Cubana, ISBN 978-959-18-0603-1. 2011.

ZEQUEIRA CORZO, M. *Plan de acciones para desarrollar percepción ambiental y participación ciudadana en Manejo Integrado de Zonas Costeras*, tesis en opción al título de Máster en Gestión y Control Ambiental, Universidad de Matanzas, Cuba.2016