



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v7i12.0281>

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL TRANSDISCIPLINARIA PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS EN ZONAS PATRIMONIALES

TRANSDISCIPLINARY ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR THE MITIGATION OF NEGATIVE ENVIRONMENTAL IMPACTS IN HERITAGE AREAS

Suárez-Gerard Kenia ¹; García-Ondarza Ana María ²;
Veloso-Carballeira Adalberto ³

¹ Profesora del Departamento de Arquitectura, Facultad de Construcciones, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Camagüey, Cuba. Correo: kenia.sgerard@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1631-267X>

² Vicedecana de Investigación y Posgrado de la Facultad de Construcciones, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Camagüey, Cuba. Correo: ana.ggarcia@reduc.edu.cu
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0568-4451>

³ Profesor del Departamento Educación Construcción, Facultad de Construcciones, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Camagüey, Cuba. Correo: adalberto.veloso@reduc.edu.cu. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2981-158X>

Resumen

Las zonas históricas urbanas, que muestran el valioso legado construido de las centralidades tradicionales, revelan la necesidad del vínculo universidad-sociedad para enfrentar los desafíos ambientales, generados por los factores de riesgo naturales y antrópicos, que, pueden poner en peligro, hasta la condición patrimonial de estos sitios. Por ello, el presente artículo tiene el objetivo de exponer las potencialidades de las carreras que se estudian en la Facultad de Construcciones de la Universidad Ignacio Agramonte Loynaz de Camagüey para contribuir a la mitigación de impactos ambientales en el centro histórico camagüeyano, con apoyo en la transdisciplinariedad. La metodología principal empleada para el reporte se basa en el análisis documental de planes de estudios y asignaturas que tratan la temática ambiental y las carreras, así como el plan de posgrado. Se ofrece información que contribuye al aumento de la percepción de riesgo y al accionar para el manejo de estas problemáticas, en función de preservar el patrimonio histórico-cultural. El estudio realizado muestra, la decisiva participación de los docentes y los estudiantes en las soluciones a escala local, las cuales constituyen potencialidades de las carreras en la dimensión ambiental sobre el patrimonio cultural.

Palabras claves: zonas patrimoniales, dimensión ambiental, impactos ambientales, transdisciplinariedad.

Abstract

The urban historical zones, which show the valuable legacy built of the traditional centralities, reveal the need for the university-society link, to face the environmental challenges, generated by natural and anthropic risk factors, which can endanger even the condition heritage of these sites. For this reason, this article has the objective of exposing the potential of the careers that are studied in the Construction Faculty of the Ignacio Agramonte Loynaz University of Camagüey to contribute to the mitigation of environmental impacts in the historic center of Camagüey, with support in the transdisciplinarity. The main methodology used for the report is based on the documentary analysis of study plans and subjects that deal with environmental issues and careers, as well as the postgraduate plan. Information is offered that contributes to increasing the

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 05 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación: 27 de diciembre de 2022.

Fecha de publicación: 10 de enero de 2023.



perception of risk and action to manage these problems, in order to preserve the historical-cultural heritage. The study carried out shows the decisive participation of teachers and students in solutions at a local scale, which constitute potentialities of careers in the environmental dimension on cultural heritage.

Keywords: heritage zones, environmental dimension, environmental impacts, transdisciplinarity.

1. Introducción

Los riesgos sociales o antrópicos con consecuencias ambientales en centralidades patrimoniales de varias regiones del mundo, están dados por diversas causas. Por eso, la idea central del reporte radica en exponer la contribución del trabajo transdisciplinario de las temáticas ambientales en la docencia del pregrado y posgrado de las carreras de la Facultad de Construcciones de la Universidad Ignacio Agramonte Loynaz de Camagüey, a la vinculación universidad-consejos populares para la mitigación de impactos ambientales en el centro histórico de Camagüey.

En el ámbito nacional, los centros históricos en general presentan afectaciones ambientales por la pérdida de valores arquitectónicos a partir de las transformaciones irreversibles realizadas a los inmuebles que en algunas partes proporcionan la imagen urbana deteriorada y caótica, las

afectaciones por eventos naturales extremos, peligros antrópicos, tecnológicos y sanitarios por diversas causas, la pérdida de la memoria histórica de la ciudad tradicional e incremento progresivo del deterioro del fondo habitacional, el déficit de viviendas, el hacinamiento acrecentado del núcleo familiar en cada hogar, la falta de interrelación con los actores sociales inmersos, para viabilizar las propuestas y acciones que requieren de educación y participación de todos en la gestión del ámbito urbano.

En la Facultad de Construcciones existe un equipo multidisciplinario de profesores vinculados a la temática ambiental. Esta colaboración transdisciplinaria, con trabajos y resultados obtenidos en el proceso enseñanza-aprendizaje y en la labor científica de profesores y estudiantes, ha fortalecido la dimensión ambiental en la formación de los profesionales de las distintas carreras que en esta se estudian:



Arquitectura y Urbanismo, Ingeniería Civil, Educación Construcción y Preservación y Gestión del Patrimonio Histórico-Cultural. Para el desarrollo de estudios y la propuesta de acciones en función de la problemática medioambiental abordada, la Unidad Básica de Información Territorial que se selecciona es el nivel de los consejos populares. En el centro histórico de Camagüey convergen ocho consejos populares que poseen diversas características, tanto en sus valores urbano-arquitectónicos como en sus problemáticas ambientales.

2. Metodología (Materiales y métodos)

El mayor aporte al reporte de la investigación se obtuvo del análisis documental de planes de estudios y asignaturas que tratan la temática ambiental y las carreras de la facultad. Igualmente, en el plan de posgrado de esta facultad, se visualiza la temática en actividades de superación profesional y formación académica, consultados para estos fines. En el trabajo con la comunidad residente en zonas

patrimoniales se aplica una ficha, para reunir los datos generales por edificación y perfiles urbanos, donde se identifican las afectaciones y la se estima la vulnerabilidad ante factores de riesgo naturales y antrópicos. La Unidad Básica de Información Territorial que se selecciona es el nivel de los consejos populares.

Para la recogida de la información se utilizaron herramientas como las entrevistas, la observación y el registro fotográfico.

3. Resultados y discusión

La actividad docente e investigativa transdisciplinaria en función de temáticas ambientales urbanas

El desarrollo de una educación universitaria transdisciplinaria es una condición primordial para la transformación y fortalecimiento de la universidad actual para aportar a la sociedad. En tal sentido, Mejías (2020) visibiliza la similitud existente entre la transdisciplinariedad y la educación universitaria, pues ambas conducen a la corrección de la fragmentación de los conocimientos que genera la organización por

disciplina de los planes de estudio (p. 1).

Por otra parte, las complejas y dinámicas interrelaciones en que se funden los componentes del medio ambiente deben ser analizadas y explicadas desde las diferentes ciencias, abordando el componente sociocultural, tan a menudo subvalorado o en ocasiones ignorado en el contexto en que se estudian muchos fenómenos ambientales.

Según Nicolescu (1998) la transdisciplinariedad se entiende "... como aquello que está al mismo tiempo entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de cualquier disciplina " (como se citó en Espinosa, 2020, p. 613).

En este sentido, Montesino (2018), considera la transdisciplinariedad como una vía hacia la fusión de disciplinas en una visión incluyente donde se relaciona las ciencias

exactas con las sociales, favoreciendo el pensamiento holístico, implicando el análisis de conceptos, métodos y categorías de diferentes áreas del conocimiento, para el tratamiento de problemáticas socioambientales (p. 109).

Así, las actuales situaciones físicas, biológicas, sociales y psicológicas no actúan sino interactúan recíprocamente. Lo que caracteriza a la transdisciplinariedad no es sólo la realidad interactuante sino totalizadora. Basado en lo anterior, el equipo de trabajo compuesto por profesores de la Facultad de Construcciones y estudiantes de distintos años académicos de las carreras de Arquitectura y Urbanismo, Ingeniería Civil y Preservación y Gestión del Patrimonio Histórico-Cultural (Fig. 1), han abordado la problemática ambiental en barrios del centro histórico de la ciudad de Camagüey.

Figura 1. Las cuatro carreras de la Facultad de Construcciones.



Fuente: Autores (2021).



En este sentido, se les denomina impacto a los efectos, repercusiones y secuelas, que se producen como resultado de las interacciones o interrelaciones de los procesos, fenómenos u objetos. Según Vega (2005) estos se clasifican en dependencia del criterio que se tome en: la esfera de la vida social (económico, social, político, cultural, educacional, ambiental, entre otras), el nivel de alcance del impacto (mundial, internacional, territorial, regional, local) y el tipo de conocimiento de donde procede el saber (científico, tecnológico), a partir de que el impacto puede ser tanto positivo como negativo.

En tal sentido, existe la necesidad de asumir la responsabilidad del hombre ante el entorno, en el que necesariamente se utilizan recursos naturales, y a la vez, se produce un impacto que puede ser positivo o negativo, tal es el caso del proceso de construcción, que se comporta negativamente desde su fase inicial hasta la conclusión de la obra por los procesos de desbrozado, descortezado, abrasión, compactación y erosión de los suelos, entre otros; de allí la significación del conocimiento del

impacto ambiental que produce la extracción y procesamiento de materiales de construcción.

En el caso de este trabajo, se hace un enfoque en los impactos ambientales. El análisis ambiental es en sí mismo una herramienta mediante la cual, se evalúan científicamente los diferentes aspectos relacionados con el medio ambiente y sus recursos con el fin de accionar de la forma más adecuada sobre éste, y propiciar un menor grado de deterioro y un mejor resultado económico neto a corto y largo plazo. Este análisis se aplica para la elaboración de estrategias y planes de manejo, estudios de impacto ambiental, planeamiento ambiental, evaluaciones de proyectos, inspecciones ambientales, auditorías, evaluaciones de problemas ambientales, entre otros. Pero de igual forma, el análisis ambiental requiere de herramientas de trabajo científico para ser ejecutado de manera objetiva y eficaz, además de “...la importancia vital que tiene la conexión con la comunidad” (Vargas, 2016 p. 138)

Los Consejos Populares en el Centro Histórico de Camagüey

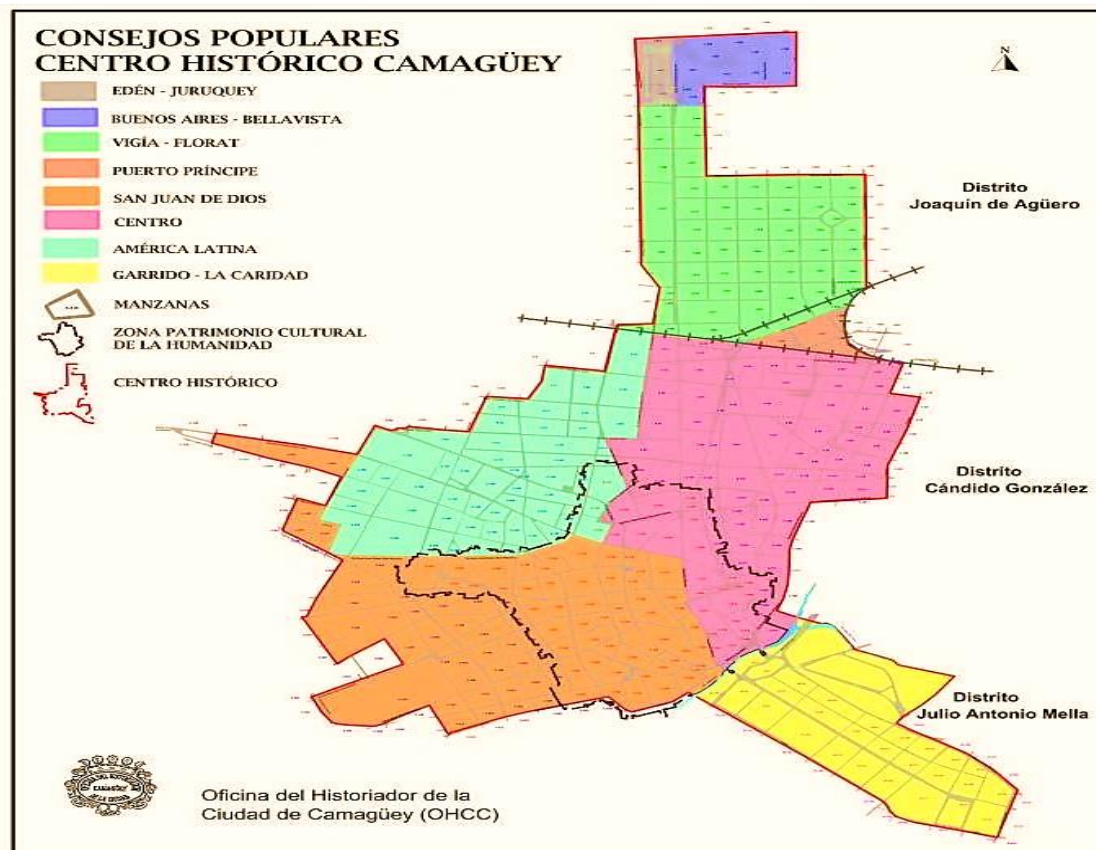
Las pérdidas humanas y económicas debido a los desastres naturales han continuado aumentando en los últimos años, a pesar de los esfuerzos de los gobiernos y de la comunidad internacional para incrementar la atenuación sobre la necesidad de reducir los riesgos existentes.

En Cuba, para la realización de análisis ambientales, estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo (PVR), entre otros, la información debe estar georreferenciada, para su futura expresión cartográfica. La información se organiza y analiza de ser posible al nivel de Unidad Básica de Información Territorial (UBIT), a nivel de Consejo Popular o de asentamientos territoriales según el caso. Es, por tanto, el nivel de Consejo Popular una de las escalas establecidas para salida de información, la cual, se ubica dentro de un Distrito Administrativo (Carmenates, 2018).

La ciudad de Camagüey posee un centro histórico, uno de los más antiguos y extensos del país con 330 ha, reconocido como Monumento Nacional desde el año 1980, cuyo núcleo urbano pertenece al Patrimonio Cultural de la Humanidad desde el 2008. Abarca 322 manzanas donde el uso predominante es la vivienda con un 91 %, los servicios abarcan un 7,5% aproximadamente. El área declarada Patrimonio de la Humanidad comprende 54 ha con 80 manzanas, donde residen 8 180 habitantes. Las 276 ha restantes están definidas como zona de amortiguamiento o transición con la ciudad moderna y contemporánea.

En este centro confluyen ocho Consejos Populares (Fig. 2): Edén-Juruquey (pequeña parte), Buenos Aires-Bellavista (pequeña parte), Vigía-Florat, Puerto Príncipe (pequeña parte), San Juan de Dios, Centro y América Latina.

Fig. 2: Los ocho consejos populares que confluyen en el centro histórico camagüeyano.



Fuente: Archivo de la OHCC

La problemática ambiental en el Centro Histórico de Camagüey

El Centro Histórico de Camagüey que recientemente ha celebrado los 508 años de su fundación, es uno de los más antiguos y extensos del país. Se ha determinado que los riesgos urbanos que más afectan al centro histórico están relacionados con la hidrometeorología, que se corresponden con inundaciones por intensas lluvias y fuertes vientos, de acuerdo con el Centro de Investigaciones del Medio Ambiente de Camagüey (CIMAC, 2016).

Igualmente se trabajan las amenazas socio-naturales o eventos físicos que en su esencia son creados por la intervención humana dados por el mal manejo de recursos y desechos, la destrucción del hábitat, la contaminación y la destrucción del patrimonio edilicio, especialmente por el impacto que este último ejerce sobre la Zona Declarada Patrimonio Cultural (Fig. 3).

Fig. 3: Las manifestaciones de impactos ambientales en el centro histórico camagüeyano originados por factores de riesgo naturales y antrópicos.



Fuente: Autores (2021).

Los estudios de Peligro, Riesgo y Vulnerabilidad (PVR) y las investigaciones para la identificación y evaluación de riesgos por inundaciones, fuertes vientos, incendios y hasta por el riesgo potencial de sismos se han centrado en la Zona Priorizada. Esto se refleja en los mapas de riesgos con los que esta cuenta y algunos estudios de riesgos sísmicos (Aguilar, 2013) en manzanas de esta zona.

Por otra parte, el Plan Parcial para el Área Patrimonio Cultural con más del 50% de ejecución, considera entre sus prioridades el Estudio Urbano de la zona de influencia del río Hatibonico en el área Patrimonio Cultural de la Humanidad (Díaz, 2016). No obstante, continua latente el riesgo por inundaciones naturales y antrópicas de las zonas de protección más afectadas por el Río Hatibonico (Fig. 4).

Fig. 4: En la Zona Patrimonio Mundial, se alcanzó la cota de inundación más alta en 2007.



Fuente: Archivo del Plan Maestro y Gestión, OHCC.



Labor transdisciplinaria en la Facultad de Construcciones para contribuir a la mitigación de impactos ambientales en el Centro Histórico de Camagüey

Como se conoce, fue a partir de la década de los 80, que se comienza a tomar conciencia de la verdadera importancia del tema ambiental. Así, comienzan a desarrollarse nacionalmente los trabajos de análisis ambiental (a pesar de que existen anteriores), impulsados por la necesidad de armonizar la acelerada modificación del medio ambiente -que actualmente tiene lugar- con la conservación de su capacidad de autorregulación. Es muy difícil, en las condiciones actuales de desarrollo socioeconómico y político de la humanidad, lograr la perfecta armonía entre el hombre y la naturaleza, sin embargo, es necesario establecer relaciones equilibradas entre el hombre y la naturaleza, basadas en un modo racional con previsión y sobre una planificación científica.

Por ello, ante la interrogante sobre cómo repercutiría la vinculación universidad-consejos populares en

la mitigación de impactos ambientales en el centro histórico de Camagüey, la respuesta puede estar encaminada a la unión en la búsqueda de mayor justicia y equidad social para lo cual los avances de la ciencia y la tecnología se pongan al servicio del desarrollo humano. Es decir, a través de acciones que promuevan el compromiso social ante la mitigación de impactos ambientales sobre la memoria histórica y urbano-arquitectónica de la ciudad.

Este trabajo ha llevado implícito las entrevistas y conversaciones con los moradores de este sector de la ciudad y también de los usuarios o transeúntes del mismo, que interactúan y viven en determinados horarios y frecuencias, esta zona de la ciudad. De este intercambio por parte del equipo de investigadores de la Universidad se percibe algunas debilidades en:

- Que se han realizado investigaciones y acciones previas, aunque no suficientes. Además, se considera que debieron tener mayor alcance y vínculo con los habitantes.

- La academia debe incidir más constante y eficazmente en la valoración y preservación del patrimonio en la población, las entidades y las empresas.
- Escaso conocimiento de los estudiantes, futuros profesionales de la Construcción, con respecto a la reducción de vulnerabilidades y el impacto que pueda darse en el ámbito económico, social y ambiental ante los desastres naturales y las acciones constructivas.
- Limitados conocimientos en los estudiantes de los problemas ambientales y de la legalidad ambiental.
- Limitada integración a las empresas, a la realidad donde debe operar el profesional de la Construcción.
- Que la sociedad (habitantes y usuarios diversos) reconoce desde su perspectiva, el impacto de la Ciencia y la Tecnología en los centros de Estudios Superiores, pero reclama mayor interacción con los problemas sociales.

Por parte de los pobladores y habitantes del centro histórico ante la

problemática ambiental se tienen criterios como:

- Que la conservación del inmueble y el entorno debe realizarse en primer lugar por el propietario, además de estar respaldadas por las instituciones encargadas y equipadas. Que no hay un nivel adecuado de percepción de riesgos ni afectaciones en el exterior ni el interior de los inmuebles.
- Que hay una deficiente cultura urbana y ciudadana que constituye un freno para enfrentar situaciones medioambientales.
- Que existe una visión muy individualista de la solución al problema, que cada cual mira a su entorno inmediato y sus necesidades, sin considerar que las incidencias son locales y globales.
- Reconocen la existencia de afectaciones relacionadas con la acción humana como la falta de mantenimiento, el inadecuado tráfico vehicular y los ruidos asociados a ello, las inconvenientes intervenciones constructivas, el vandalismo y



desmantelamiento de elementos constructivos entre otros.

- Que los factores incidentes en la imposibilidad de preservar el fondo edificado y la imagen urbana son diversos: la no especialización de la mano de obra que interviene en el proceso constructivo, las dificultades económicas, materiales y de equipamiento, las dificultades con mecanismos, instituciones y trámites, la falta de conocimiento acerca de los elementos de valor en las viviendas, los problemas socio-culturales y la falta de percepción de las afectaciones, entre otros.

Por tanto, el entendimiento entre la universidad y la comunidad a través del impacto de las investigaciones, expresado en el conocimiento, divulgación, rescate y accionar en el medio ambiente, ya constituiría una repercusión social.

No obstante, se cuenta con un centro histórico que permite, hacer palpable una práctica social actualizada. Ello resulta de importancia pues, las nuevas generaciones deben motivarse a cambiar la realidad

existente desde la óptica del progreso sustentable.

Un baluarte en este accionar lo constituye la formación curricular de pregrado y posgrado. En la Facultad de Construcciones, las carreras de Arquitectura y Urbanismo, Ingeniería Civil, Educación Construcción y Preservación y Gestión del Patrimonio Histórico-Cultural, tienen fortalezas para contribuir a la mitigación de impactos ambientales urbanos. En estas especialidades se reciben, además, contenidos que afianzan la conservación y rehabilitación del patrimonio edificado, pues, para llegar a sus resultados, tienen que relacionarse con la realidad.

En la Tabla 1 se pueden visualizar las asignaturas que desde el currículo de base y las optativas tributan al fortalecimiento en los estudiantes de los valores de identidad y defensa del patrimonio de la nación cubana, con énfasis en el desarrollo de actividades dirigidas a contribuir a la mitigación de impactos ambientales en el centro histórico de Camagüey, fundamentalmente en zonas de altos valores patrimoniales, las que tienen salidas a través de la realización de

tarelas extracurriculares, proyectos de curso y trabajos de culminación de estudios o de diploma, para lo cual se han formado los Grupos Científicos Estudiantiles curriculares y extracurriculares, pertenecientes a las cátedras honoríficas Eliana

Cárdenas y Ana Isabel Cardoso, adscriptas al Centro de Estudio de Conservación y Desarrollo de las Construcciones (CECODEC), y han alcanzado importantes resultados científicos.

Tabla 1: Asignaturas que desde el pregrado tributan a la mitigación de impactos ambientales en el centro histórico de Camagüey.

Carrera	Año	Asignatura	Recursos humanos que imparten clases y orientaciones	Personal que ejecuta acciones o recibe preparación
Ingeniería Civil	2do Curso Diurno	Optativa La gestión ambiental en la producción de materiales de construcción	Profesor Titular y Doctor en Ciencias que se ha especializado en Pedagogía y Medio ambiente	Estudiantes del segundo año de Ingeniería Civil y trabajadores y especialistas de las empresas vinculadas
	3ro Curso Diurno	Base Medio Ambiente y Desarrollo	Profesor principal, Segundo Jefe de la Dirección de Medio Ambiente del CITMA	Estudiantes del tercer año de Ingeniería Civil y trabajadores y especialistas de las entidades vinculadas al CITMA
	4to Curso Diurno	Optativa El Ingeniero Civil y la Defensa	*Profesor Titular y Doctor en Ciencias que se ha especializado en Pedagogía y Medio ambiente- *Profesor Auxiliar y Máster en Conservación de Centros Históricos y Rehabilitación del Patrimonio Edificado. *Especialistas, de las entidades vinculadas y del CITMA.	Estudiantes del cuarto año de Ingeniería Civil, con trabajadores y especialistas de las entidades vinculadas al CITMA



Arquitectura y Urbanismo	4to Curso Diurno	Base Proyecto de Conservación del Patrimonio edificado	*Profesor Titular y Doctor en Ciencias Técnicas, especializado en Conservación y Rehabilitación del Patrimonio. *Profesoras con categoría de Profesor Auxiliar, ambas Máster en Conservación de Centros Históricos y Rehabilitación del Patrimonio Edificado. *Especialistas, de las entidades vinculadas y del CITMA	Estudiantes del cuarto año de Arquitectura, con trabajadores y especialistas de las entidades vinculadas al CITMA
	5to Curso Diurno	Optativa Medio Ambiente	Profesor principal, con categoría de Profesor Auxiliar, que tiene significativos resultados en las investigaciones medioambientales	Estudiantes del quinto año de Arquitectura, con trabajadores y especialistas de las empresas vinculadas y del CITMA
Educación Construcción	4to Curso Por Encuentro	Optativa Educación ambiental y cambio climático	Profesora Auxiliar de la carrera con significativos resultados en las investigaciones medioambientales- Máster en Conservación de Centros Históricos y Rehabilitación del Patrimonio Edificado.	Estudiantes del cuarto año de Educación Construcción, con trabajadores y especialistas de las empresas e instituciones educativas vinculadas.
Preservación y Gestión del Patrimonio	6to Curso por Encuentro	Base El Medio Ambiente Urbano Optativa III Vulnerabilidad del patrimonio arquitectónico residencial	Profesor principal, con categoría de Profesor Auxiliar, que tiene significativos resultados en las investigaciones medioambientales	Estudiantes del sexto año de Preservación y Gestión del Patrimonio. con especialistas de las empresas y entidades del CITMA

Fuente: Autores (2022).

Por otra parte, en la Facultad de Construcciones se desarrollan actividades de formación académica y de superación también dirigidas a

contribuir a la mitigación de impactos ambientales en el centro histórico de Camagüey (Tabla 2).

Tabla 2: Actividades de formación posgraduada que tributan a la mitigación de impactos ambientales en el centro histórico de Camagüey.

ACTIVIDADES DE POSGRADO	TÍTULO	CLAUSTRO	PARTICIPANTES
Maestría	Maestría en Conservación de Centros Históricos y Rehabilitación del Patrimonio Edificado (V Edición). (con categoría certificada)	Doctores en Ciencias Técnicas y en Ciencias sobre Arte, con categorías de profesores titulares y auxiliares, líderes en investigaciones vinculadas a la conservación, restauración, intervención y gestión de los centros históricos y el patrimonio edificado.	Cuadros, reservas, cantera y demás profesionales e investigadores que estén vinculados a la conservación, restauración, intervención y gestión de los centros históricos y el patrimonio edificado.
Curso de superación	El medio ambiente urbano y la vulnerabilidad de las construcciones: enfoque en las zonas patrimoniales.	Profesora Auxiliar de la carrera de Arquitectura y Máster en Conservación de Centros Históricos y Rehabilitación del Patrimonio Edificado.	Dirigentes y especialistas seleccionados de las empresas de la construcción y profesores noveles de los departamentos Arquitectura e Ingeniería Civil o interesados en la temática.
Curso de superación	Sistema de Gestión ambiental para la Construcción	Especialista del CITMA, profesora a tiempo parcial de la carrera Ingeniería Civil	Dirigentes y especialistas seleccionados de las empresas de la construcción y profesores noveles de los departamentos Ingeniería Civil y Arquitectura, o interesados en la temática.
Curso de superación	Impacto ambiental de las construcciones	Doctor y Profesor titular de la carrera Ingeniería Civil. Master y especialista en Seguridad ambiental.	Dirigentes y especialistas seleccionados de las empresas de la construcción y profesores noveles de los departamentos Ingeniería Civil y Arquitectura, o interesados en la temática.

Fuente: Autores (2022).



Todas estas actividades de pregrado y posgrado responden a la Línea Científica Universitaria de Patrimonio, en específico al Proyecto No Asociado a Programa: Estudio del paisaje urbano histórico y en particular el repertorio habitacional del centro histórico de Camagüey, avalado por las instituciones de conservación del patrimonio en la ciudad de Camagüey.

4. Conclusiones

La temática ambiental tratada desde la docencia y vinculada a la sociedad en la particularidad de las zonas patrimoniales, tiene significación desde el punto de vista práctico en estudiantes y docentes de las carreras de la Facultad de Construcciones de la Universidad de Camagüey.

La labor realizada en los Consejos Populares San Juan de Dios, Centro y América Latina del centro histórico de Camagüey, ha potenciado el fortalecimiento de la actividad docente universitaria para una cultura ambiental, en función de lograr las transformaciones necesarias como reto a la preservación del ambiente desde su

carácter totalizador al considerar, el componente natural, el socio-económico, el histórico y el cultural que conforman la concepción de medioambiente.

El aporte principal de esta investigación se ha logrado en la docencia de las carreras de Arquitectura y Urbanismo, Ingeniería Civil y Preservación y Gestión del Patrimonio Histórico-Cultural. Del mismo modo, se han obtenido resultados en la docencia y la investigación de postgrado y la asesoría a las entidades y empresas vinculadas a la facultad.

Bibliografía

- Aguilar, M. (2013). Evaluación de la vulnerabilidad estructural sísmica en el escenario físico de una manzana centro histórico de Camagüey [tesis de maestría]. Universidad de Ignacio Agramonte Loynaz, Camagüey, Cuba.
- Carmenates, R. (2018). Evaluación de la gestión de riesgo de desastres ante peligros hidrometeorológicos, tecnológicos y sanitarios en el asentamiento los Coquitos, Camagüey [trabajo de diploma]. Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Camagüey, Cuba.



- Díaz, Y. (16 de febrero de 2016). Perspectivas y desarrollo del Plan Parcial y de Manejo del centro histórico de Camagüey [ponencia]. X Simposio Desafíos en el Manejo y Gestión de ciudades. Oficina del Historiador de la Ciudad, Camagüey, Cuba.
- Espinosa, A. C. (2020). Transdisciplinariedad y educación superior. Experiencias en el CEUARKOS para abrir los saberes a la complejidad de la vida. Debates em Educação, 12(28), 610-628, e-ISSN: 2175-6600.
<https://doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n28p610-628>
- Mejías, C. A. (2020). Transdisciplinariedad Universitaria del Siglo XXI. Fundación Aula Virtual, 1(1), e-ISSN: 2665-0398. Recuperado de: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRep/399/3991723005/index.html>
- Montesino, E. (2018). Planeación de la Educación Ambiental en el Ámbito Universitario: Una Mirada Transdisciplinaria. Revista Cientific 2(6), 92-112, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/140/133
- Silva, A. (11 de octubre de 2016). Estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo en Camagüey. Adelante. Recuperado de: <http://www.adelante.cu/index.php/es/noticias/de-camagueey/7500-estudios-de-peligro-vulnerabilidad-y-riesgo-en-camagueey>
- Vega, C. (2005). Evaluación de la Transferencia de tecnología de la Universidad a la Empresa: Estudio de caso CEIM-MINAZ [tesis de maestría]. Universidad Tecnológica José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba.
- Vargas, H. C. (2016). Concienciación y consumo responsable como indicadores transversales de Educación Ambiental Universitaria. Una visión transdisciplinaria desde el diálogo de saberes. En H. C. Vargas y E. González (Coord.), Educación Ambiental transversal y transdisciplinaria (pp. 125-186). Editorial Torres Asociados. Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/79900/Libro%20Ed%20EA1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>