

La extensión universitaria como acción académica de trascendencia social y de relevante potencial para la gestión ambiental sostenible en países en desarrollo

Karla España-Pérez¹, Concepción González-García²
karlaespana@gmail.com, , concepcion.gonzalez@upm.es

¹ Vicerrectorado de Extensión Universitaria
Universidad de Margarita
Isla de Margarita, Venezuela

²Departamento Economía y Gestión Forestal
Universidad Politécnica de Madrid
España

Resumen— El estudio se orienta al diseño de una estrategia de cooperación académica para el desarrollo sostenible, desde una perspectiva de triangulación de enfoques teóricos e integración de propuestas metodológicas provenientes de diversas áreas del conocimiento; operacionalizada desde la educación universitaria. Se trata de una investigación de naturaleza socioambiental, aplicada, de campo, no experimental, con diseño transeccional, evaluativo y retrospectivo, presentada bajo la modalidad de proyecto factible y con marcado énfasis en el análisis causal de tres problemas específicos: la *crisis ambiental*, la *gestión ambiental* y la *cooperación universitaria para el desarrollo*; cuyo estudio posiciona a la investigación en el nivel descriptivo y explicativo. En su momento proyectivo, aborda la crisis ambiental como problema social de necesaria atención; delimitando su análisis a espacios insulares y/o costeros del Caribe y Centroamérica; centrando su foco estratégico-operacional en aprovechamiento del potencial académico del sector universitario, en búsqueda de una eficiente promoción del desarrollo sostenible, posicionando a la extensión ambiental como estrategia de articulación intra y extrauniversitaria. Como unidad experimental académica, se toma el espectro universitario del Estado nueva Esparta, Venezuela; estableciendo como institución coordinadora a *Universidad de Margarita*. La investigación, caracterizada como una propuesta de utilidad conceptual y metodológica de carácter socioacadémico, se orienta hacia la formulación de lineamientos de acción que dispongan al servicio de las ciudades: herramientas y procedimientos interuniversitarios de elevado valor y aplicabilidad local, nacional y transfronteriza, orientados a aportar soluciones sistemáticas, permanentes y efectivas, en el tema de la crisis ambiental, desde la sinergia generada en cooperación interinstitucional surgida en los espacios de aprendizaje universitario, bajo las distintas modalidades de sus áreas funcionales. En el ámbito estrictamente académico del estudio, la propuesta introduce planteamientos que sugieren una transformación del enfoque educativo tradicional, sin implicar cambios estructurales profundos, hacia un modelo dinámico, estrechamente justificado, articulado y viabilizado con el contexto social. Ello implica la adopción de modelos pedagógicos/andragógicos, inspirados en las corrientes constructivistas, que procuren la autogestión y la construcción colectiva de un conocimiento útil socialmente. El estudio

forma parte de una línea de investigación orientada al diseño de un modelo de cooperación para el desarrollo sostenible en ambientes urbanos insulares y costeros del Caribe y Centroamérica.

Palabras clave: *cooperación universitaria para el desarrollo, extensión universitaria, desarrollo sostenible, gestión ambiental*

INTRODUCCIÓN

América Latina y el Caribe, subregión situada en el foco de atención sobre el tema de la sostenibilidad [1], posiblemente por sus abundantes recursos ecológicos y, paradójicamente, cualificada en su mayor proporción, como un conjunto de naciones inmersas en condiciones de subdesarrollo; ha sido seleccionada como centro del análisis para este estudio.

Se formula una propuesta teórica, que triangula los enfoques filosóficos, conceptuales y metodológicos del desarrollo sostenible, la gestión ambiental y la cooperación para el desarrollo, enfocada estratégicamente hacia el sector universitario.

Mediante un enfoque teórico propio, se realiza un diagnóstico físico, social, ecológico e institucional generalizable para la subregión analizada. El diagnóstico referido apuntó hacia dos escenarios claves: el sistema ambiental y el sistema universitario. Desarrollado el diagnóstico, se reveló el conjunto de indicadores aplicables en la construcción de un modelo de cooperación factible de ser ejecutado como acción académica vinculada al espectro gubernamental.

EL PROBLEMA

La crisis ambiental se puntualiza en la investigación, como punto de partida, para lo que dio origen a un innovador planteamiento teórico y metodológico sobre el desarrollo sostenible y sus medios de aproximación desde la academia. Se enfoca este argumento explicativo con sustento en los aportes de Maldonado y González (2006) [2], fundamentados en Foladori (2001)[3], y Nieto (2002) [4].

El marco normativo de la investigación se sustenta en postulados y mandatos de orden mundial, contenidos en documentos oficiales derivados de importantes acuerdos descritos, entre otros documentos, en : La *Declaración de Estocolmo* -primera acción reflexiva que realizan los países en reconocimiento mundial de la relación negativa hombre-ambiente-, posteriormente ratificada en la *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo*; la *Agenda 21*, desarrollada por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, para definir el marco metodológico sobre identificación y medición de indicadores de sostenibilidad y la *Declaración de Johannesburgo*; documento oficial de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, (ONU, 2002) [5].

La investigación propone un enfoque regional, seleccionando como área de interés la subregión del Caribe y Centroamérica, declarada por Pipitone y Sanahuja (2006) [6] como una subregión de atención prioritaria por sus niveles de pobreza y, al mismo tiempo, por lo dispuesto por la CEPAL (2008) [7] en cuanto a sus elevadas posibilidades de cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

Se fija como estrategia la *cooperación*, especialmente focalizada en la tríada: universidad – gobierno – sociedad. Esta cooperación es visualizada desde un enfoque socioacadémico, posicionando a la universidad como un actor fundamental del desarrollo, en virtud de la capacidad potencial de incidir en el entorno para transformarlo positivamente. La autora atiende particularmente lo señalado por Arocena, y Kreimerman (2009) [8] en el marco de la Conferencia Mundial de Educación Superior de la UNESCO, al referirse sobre la necesidad de impulsar políticas que reforzaran el compromiso social de la Educación Superior. Dentro del ámbito educativo, el estudio desnuda la necesidad de integración de las funciones académicas: docencia – investigación – extensión; como estrategia operacional intrauniversitaria, de ineludible implementación para los fines de la cooperación.

Adoptando estas disposiciones, la investigación posiciona al sector universitario como eje potencialmente hábil para precisar la triangulación operativa de la cooperación. Asumidos los nuevos retos que se plantean al sector universitario en virtud del desarrollo sostenible, el estudio enfocó dentro de este sistema, los elementos académicos potencialmente vinculables a estos propósitos.

Específicamente -bajo el enfoque latinoamericano- se vislumbra a la extensión universitaria como función piloto de esta vinculación social. A los fines del estudio, se entendió ésta bajo el enfoque teorizado por Freire (1972 y 1977) [9] y [10], citados por Estévez (2003) [11]; como un proceso dialógico de naturaleza socioacadémica, que dispone al servicio del subsistema social extrauniversitario, el potencial académico de estas instituciones. Como obligatoria interpretación, consecuente con la visión de la extensión universitaria asumida, la investigación traza como eje transversal un enfoque inspirado en los paradigmas humanísticos que promueven la integración, la visión de conjunto y la necesaria articulación interinstitucional, para alcanzar lo anterior.

Del contexto institucional universitario, señala interesantes propuestas que se plantean como antecedentes de referencia: la

existencia de la Universidad Cooperativa Internacional [UCI] y el Código de Conducta de las Universidades en Materia de Desarrollo ([CCUMD], 2010). Como propuesta de cooperación multilateral- resultó de interés en esta investigación, la experiencia española “Plan Director de Cooperación Española de la UPM correspondiente al período 2009-2012”. ([CRUE], 2000) [12]

En resumen, la investigación reconoce la relación negativa hombre-*crisis ambiental*; adopta como estrategia conveniente la *cooperación internacional*, acoge lo establecido en la Agenda 21 como estrategias conducentes hacia la *sostenibilidad*, plantea el análisis local, regional y mundial como la necesaria visualización del problema global reconocido y focaliza en la *universidad* el abordaje de temas sociales bajo enfoques académicos, fuertemente vinculados con los actores sociales involucrados en el desarrollo sostenible desde la integración planificada y coordinada de las funciones universitarias de docencia, investigación y extensión.

Se generó como necesidad de investigación, el planteamiento de un modelo de cooperación que en esta fase de la línea investigativa, se focalizó en un diseño intrauniversitario que perfila al proceso de aprendizaje como un hecho socioacadémico y al estudiante, un agente activo de transformación social exitosa. Se ejemplificó el modelo para el caso específico de la gestión ambiental, como uno de los tantos temas de la sostenibilidad, potencialmente hábiles de ser abordados desde la cooperación subregional.

LOS OBJETIVOS

Promover la cooperación interinstitucional (universidad – administraciones) para la gestión ambiental hacia el desarrollo sostenible en ambientes urbanos insulares y costeros del Caribe y Centroamérica, mediante el estudio de indicadores y variables orientado al diseño de un prototipo de modelo estratégico de gestión de la cooperación para el desarrollo sostenible como resultado del enfoque integrado de la gestión ambiental y la vinculación de las funciones universitarias.

HACIA LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICA

A. *La triangulación*

La investigación sustenta sus bases sobre una propuesta teórica que, mediante triangulación múltiple, cruza una realidad ambiental demostrada para el área de estudio seleccionada, con enfoques filosóficos, teóricos y metodológicos provenientes de diferentes áreas del conocimiento; con miras a construir una estrategia metodológica de aplicabilidad subregional.

En este sentido, el planteamiento teórico se configura a partir de la proposición de fortalecer una estrategia de cooperación para el desarrollo sostenible, de aplicación local, con trascendencia regional, intrarregional e intermunicipal.

Específicamente, se procuran acercamientos hacia el desarrollo sostenible para la subregión de Centroamérica y el Caribe, bajo la premisa de la cooperación para el desarrollo. Hasta este punto, la investigación pareciera abundar en reiterados planteamientos históricamente formulados en distintos escenarios y ámbitos de aplicación. El elemento

innovador del estudio subyace en el mecanismo sugerido, más allá del fin esperado.

Como propuesta de cooperación para el desarrollo, se integran los aportes teóricos y metodológicos surgidos sobre el análisis de los procesos de gestión ambiental -delimitada hacia el quehacer municipal- con los supuestos implícitos en la extensión universitaria -fundamentada en la visión bidireccional y social de la misma- en un nuevo planteamiento vaciado en el marco de la *extensión ambiental universitaria*.

En este sentido, en esta sección se incorpora, con sustento en los conocimientos ya delineados sobre esas grandes líneas teóricas, el propio enfoque de la investigación, a los fines de contextualizar teóricamente el marco que más adelante dio forma a la propuesta.

La Figura 1 muestra esquemáticamente los elementos conceptuales y metodológicos estimados de necesaria referencia para la investigación. La Figura supone una coexistencia de enfoques conceptuales, teóricos, metodológicos y operativos, analizados en cuatro sistemas: ecológico, institucional, económico y social.

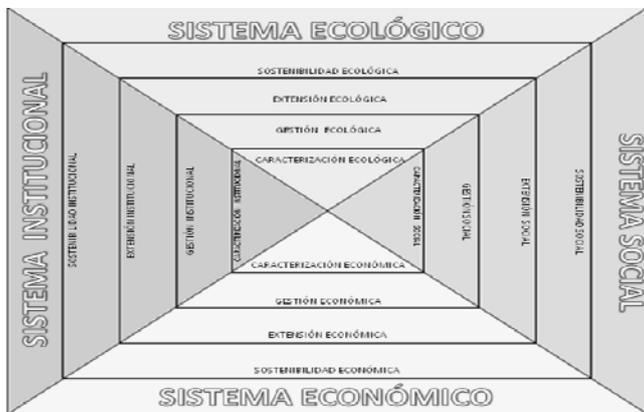


Figura 1 Planteamiento teórico de la investigación

En este sentido, la propuesta teórica procura la convergencia de cada uno de esos enfoques, para cada sistema señalado, asumiendo: la caracterización como punto de partida, la gestión ambiental como herramienta y la extensión universitaria como estrategia de cooperación, todos ellos contextualizados en el marco de la sostenibilidad.

B. Cooperación universitaria para la sostenibilidad

Desde el punto de vista socioacadémico, la investigación focaliza su atención en el sector universitario, asumiendo que la crisis ambiental puede ser abordada mediante la inducción de procesos sinérgicos de naturaleza intra y extrauniversitaria, orientados desde las funciones académicas hacia la búsqueda de soluciones a problemas ambientales, a la generación de línea base de información, que sustente los procesos de toma de decisiones.

Estos aportes deben inspirarse en procesos de cooperación y conducir a planteamientos de significativo valor social hacia la promoción del desarrollo sostenible.

El tema de la cooperación para el desarrollo ha tenido un especial énfasis en la interpretación del papel de la producción y el uso del conocimiento, lo que confiere al sector universitario un rol estratégico en el proceso. Específicamente, el análisis de la producción del conocimiento para el desarrollo ha sido puntualizado en la investigación, como función de naturaleza eminentemente académica.

Como argumento de lo expuesto, la autora se apoya en las investigaciones de Velho y Ayuso (2004) [13], referidos al desarrollo sostenible como propósito contenido en los objetivos de desarrollo del milenio, precisando como una necesidad “*la construcción de un consenso social basado en la ciudadanía participativa*”, con respeto a la lógica de las diferencias específicas entre municipios, estados y países en un contexto de análisis integrado.

Se consideran las experiencias de la Universidad Cooperativa Internacional [UCI] y el Código de Conducta de las Universidades en Materia de Desarrollo y sus postulados orientados hacia la promoción de un aprendizaje socialmente responsable, impulsado tácitamente en el currículo visible y de manera intangible en lo que se conoce como el currículo oculto.

Como propuesta de cooperación multilateral, resulta de interés en la investigación la experiencia española en el “Plan Director de Cooperación Española de la UPM correspondiente al período 2009-2012”, inspirado en estrategias diseñadas desde el Comité Español Universitario de Relaciones Internacionales [CEURI] y la Comisión Delegada de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas ([CRUE], 2000) [12]. En este sentido, la investigación propone como otro eje fundamental de la triangulación, a la extensión universitaria como función sustantiva de papel estratégico en los objetivos de desarrollo del milenio. La posibilidad de orientar el potencial académico hacia acciones extramuros con elevada pertinencia social, es una de sus virtudes más resaltantes. Su papel en el desarrollo ha sido analizado desde la investigación, entre otros, por Cingolani y Cédola (2007) [14]

C. El diseño de un modelo de cooperación

A los fines de obtener el diseño de un modelo de cooperación, inspirado a partir de la vinculación de las funciones universitarias con miras a alcanzar aproximaciones a la sostenibilidad en el tema específico de la gestión ambiental, en la investigación se imprime especial interés al tema del enfoque, con apoyo en los aportes de Harrison (1998) [15], Mokate (2001) [16] y Accuatela (2006)[17] y fortalecida con los postulados de la OEA. El estudio asimila estos aportes y construye sus propios principios orientadores de la gestión ambiental, profundizando este enunciado de principios con la referencia que sobre la gestión de la calidad, realiza Moreno *et al* (2001) [18]. El enunciado de los factores que influyen en la gestión ambiental, a los fines del modelo diseñado en el estudio, refleja los aportes de Calvalcanti (2000) [19], Acquatella (2001) [17] y Glynn y Garyw (1996). [20].

Asumido el desarrollo sostenible como paradigma que orientó el diseño del modelo, se incorporó en la investigación en los términos enunciados en la Declaración de Río (1992), fundamentado en la visión de ecodesarrollo que había sido propuesta en la Conferencia de Estocolmo como propuesta del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]. En la conceptualización del desarrollo sostenible, la investigación retoma lo planteado por Sartori (2005) [21] y los resultados de la Agenda 21 contenida en el Informe Founex. Adicionalmente, en la investigación se plantea la cooperación como estrategia para la integración subregional en la búsqueda del desarrollo sostenible. Tal afirmación, ha alcanzado una significativa aceptación a nivel mundial.

LA PROPUESTA: APRENDIZAJE, LA INNOVACIÓN Y LA COMPETITIVIDAD EN LA SOSTENIBILIDAD

D. El enfoque

La investigación, en sus aspectos teóricos dentro de esta fase, ha sido fundamentada en experiencias de aprendizaje específicas coordinadas por la autora, que han introducido al esquema tradicional de enseñanza universitaria; un nuevo planteamiento orientado a promover la transformación del enfoque tradicional en dos sentidos: 1) *en el rol del estudiante*: del estudiante tradicional, pasivo y receptor de la transferencia de conocimientos y en su estadio más avanzado, constructor de sus propias teorías; a un estudiante-facilitador-investigador-extensionista; que gestiona soluciones profesionales a problemas sociales, como proceso y producto de su formación; y 2) *en los procesos de aprendizaje*: de una experiencia meramente cognitiva en la construcción e internalización de conocimientos, a una práctica ejecutora del desarrollo, donde el aprendizaje deja de ser el objetivo de la enseñanza para convertirse en el resultado obligatorio de un proceso de construcción colectiva del desarrollo.

El estudio muestra los elementos de enfoque estimados a estos efectos, apoyado en una propuesta de unificación de criterios filosóficos, metodológicos, operativos y estratégicos.

El *enfoque filosófico* plantea la orientación general del modelo de cooperación inspirado desde la extensión liberadora, hacia la excelencia académica, como vía para promover cambios sociales exitosos. El *enfoque metodológico* sugiere la planificación estratégica y el enfoque integrado del marco lógico como herramientas de planeación y evaluación; la facilitación, sistematización de aprendizajes y la investigación acción como herramientas de interacción y construcción colectiva del conocimiento socializado. El *enfoque operativo* sugiere la estandarización de estrategias en componentes de organización, capacitación, financiamiento, información y comunicación y soporte tecnológico, como fase de investigación que debe acompañar el ejercicio docente. Finalmente, el *enfoque estratégico* plantea la descentralización, el trabajo colaborativo, participativo, transdisciplinario y socializador.

E. Elementos innovadores

Una profundización teórica realizada en el marco del estudio, introdujo un planteamiento innovador dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje: una triangulación de tres áreas del conocimiento: *el desarrollo sostenible, la cooperación universitaria y la gestión ambiental*. Específicamente, se procuran acercamientos hacia el *desarrollo sostenible* para la subregión de Centroamérica y el Caribe, bajo la premisa de la *cooperación para el desarrollo*, operada desde la universidad, en estrecho vínculo con el sector gubernamental. Hasta este punto, la investigación pareciera abundar en reiterados planteamientos históricamente formulados en distintos escenarios y ámbitos de aplicación.

F. La investigación y su impacto en la competitividad

La propuesta se fundamenta teóricamente en los aportes de Uribe (2007) [22]; adopta su modelo teórico referido al tema de la competitividad. En este sentido; y considerando la existencia de cuatro niveles de participación-cooperación-competitividad en el plano de las relaciones transfronterizas; reconoce la existencia de cuatro niveles: 1) El nivel introducido en la Tercera Reforma de la Educación basado en la sociedad de la información (considerado por ese autor en proceso de apertura); en el cual la cooperación es mínima y el enfoque sobre el desarrollo humano también lo es; 2) el nivel de competencia/competitividad, asociado con los procesos de internalización y con el modelo de “Sociedad de Información Abierta”, el en cual incrementa la intención de cooperación respecto a la anterior, se puntualiza la competencia como estímulo, pero que aún deja por menos comprendido el enfoque del desarrollo humano como criterio; 3) el nivel de colaborador o competencia, en el cual se adopta el modelo de la “Sociedad de Aprendizaje”; que asume como criterio de jerarquía el desarrollo humano, pero que aún no profundiza en relaciones de colaboración eficientes y 4) el nivel o de cooepetencia, propio del modelo de “*Sociedades participativas del conocimiento compartido*”; en la cual tanto la colaboración como la competencia asumen la misma jerarquía.

Respecto a estos supuestos teóricos, la investigación posiciona su enfoque en el Nivel 4. La experiencia práctica alcanzada de la aplicación del modelo teórico, sugiere una alta eficiencia en la *cooepetencia*, resultado de haber alcanzado, con la participación de 13 universidades, y 5 instituciones gubernamentales; el abordaje conceptual colectivo de temas puntuales referidos a áreas problemáticas fundamentales en el estado nueva Esparta (Venezuela): educación, ambiente y turismo, pesca y agricultura sostenible, participación ciudadana y gestión pública y cultura e identidad. Se alcanzaron en este sentido, los siguientes logros: un mejor posicionamiento del sector universitario en el estado, el descubrimiento de un potencial académico de utilidad práctica en el escenario real, mayor efectividad en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, entre otros de interés.

G. Aplicabilidad del conocimiento

El planteamiento teórico introdujo las bases para generar en estudios posteriores, el diseño de un Modelo de Cooperación Universitaria, que considera el análisis de 176 indicadores del proceso de cooperación universitaria para el desarrollo sostenible, clasificados en 44 subcriterios y descritos en términos específicos de sus metas y estrategias, resultado del análisis teórico, el levantamiento, procesamiento y análisis de la información; cuya implementación se prevé operar desde los espacios naturales de generación, transferencia y difusión del conocimiento universitario: docencia-investigación-extensión vinculada, articulada e integrada.

Con atención a los exitosos resultados del estudio, la investigación plantea construir un enfoque inspirado en el paradigma de la sostenibilidad que les “*permitiera orientar a investigadores, decisores, profesores universitarios y estudiantes*” de distintos orígenes, hacia puntos de coincidencia académica socioambiental, generalizables a la subregión del Caribe y Centroamérica.

H. Actores involucrados

Esta propuesta sugiere la coordinación de acciones entre tres sectores fundamentales del desarrollo de las ciudades: 1. La *comunidad*: como actor beneficiario que actúa por excelencia, como demandante de un servicio “cooperación para su desarrollo sostenible”; 2. La *universidad*, como instancia generadora del conocimiento científico cuya misión a los fines de la investigación, debe orientar sus funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión, hacia el diseño, implementación y evaluación de los procesos conducentes al desarrollo sostenible, desde tantas áreas como oferta académica y funcional disponga y 3. *Estado/gobierno*: instituciones gubernamentales de carácter subregional, nacional, estatal o municipal; con énfasis en acciones locales conducentes hacia el desarrollo sostenible y cuya misión debe orientar sus acciones hacia la coordinación de esfuerzos y potencialidades hacia el logro de objetivos y metas comunes.

I. Criterios prácticos del trabajo

Se han considerado las siguientes metodologías de aprendizaje vinculadas con el constructivismo social: 1) Aprendizaje colaborativo, 2) Aprendizaje-servicio y 3) Investigación-acción-participante como estrategia de aprendizaje. Como metodologías de diagnóstico, fueron consideradas: 1) Triangulación de enfoques teóricos, 2) Análisis estructural, 3) Matriz FODA, 4) Análisis integrado del marco lógico, 5) Análisis situacional, 6) Aplicación de instrumentos de recolección de información (entrevistas especializadas y encuestas cerradas) y 7) Grupos de enfoque

El marco referencial de la investigación, se constituyó con base en las referencias históricas, teóricas, conceptuales y metodológicas. Una revisión de 75 fuentes que contenían productos de investigación publicados en artículos científicos y documentos institucionales de carácter mundial y apoyo en: fuentes primarias (censos, estadísticas, informantes claves),

fuentes secundarias (textos, revistas, artículos), trabajo colaborativo, bases de datos, repositorios de archivos y revistas arbitradas.

En los procesos de consulta, distribución y procesamiento de la información por parte de los grupos de enfoque, tuvo un importante apoyo en herramientas tecnológicas: listas de distribución, redes sociales, calendarios colaborativos, *skype*, *MindManager*, *Microsoft Project*, *Moodle* y servicios de mensajería síncrona y asíncrona

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Como pasos conducentes al diseño de un modelo de gestión se presenta una propuesta de integración de enfoques para la determinación de indicadores de gestión medioambiental. Se plantea la extensión ambiental universitaria como estrategia de cooperación en el desarrollo; cuyos fundamentos filosóficos, teóricos y metodológicos deben atender a una visión que integre la educación ambiental, la extensión universitaria y la gestión ambiental. De la triangulación de enfoque teórico, se obtuvo un modelo conceptual; que generó los precedentes para el diseño de una propuesta de cooperación para el desarrollo, que, ejecutable desde el sector universitario, reconoce cuatro dimensiones de la sostenibilidad: la ecológica; la económica; la social, y la institucional.

La investigación reviste de una importancia significativa, al presentar un aporte inédito en la construcción de una propuesta orientada a promover la cooperación interinstitucional, para la gestión ambiental, hacia el desarrollo sostenible en ambientes urbanos insulares y costeros del Caribe y Centroamérica. Desde el punto de vista social, el modelo propuesto implica una alternativa de solución a una necesidad universalmente declarada: el desarrollo sostenible; con ciertas posibilidades de ejecución en marco subregional donde fue circunscrita. La investigación permitió demostrar la importancia y aplicabilidad de la triangulación de enfoques filosóficos, conceptuales, metodológicos y operacionales, orientados al fortalecimiento de las capacidades institucionales individuales en acciones sinérgicas planificadas y sistemáticamente coordinadas.

El resultado de la investigación constituye un incuestionable aporte a la generación del conocimiento. El enfoque liberador de la extensión universitaria conjugado con el enfoque de procesos en la gestión ambiental, interactuando con reales y consistentes estrategias de cooperación interinstitucional; implica ciertas posibilidades de inducir avances positivos hacia el desarrollo sostenible.

Los problemas analizados para la extensión universitaria y los analizados en los procesos de gestión ambiental, son complementarios entre sí y hábiles de responder positivamente en su propia mejora ante estrategias complejas que les conciben como un solo sistema integrado; lo que demuestra la viabilidad de la triangulación metodológica a los fines de la construcción del modelo.

El diagnóstico realizado sobre la extensión universitaria, permitió evidenciar su elevado potencial de cooperación con el desarrollo sostenible; al tiempo que reveló la importancia de su necesaria adecuación para garantizar los propósitos establecidos en el modelo de cooperación propuesto.

El análisis de esta importante función universitaria, la posiciona estratégicamente como elemento articulador del resto de las funciones; lo que permitió demostrar que todo problema ambiental, puede tener respuestas desde las tres funciones; y que estas respuestas, se potencian en un efecto sinérgico cuando mantienen una consistente articulación. Como estrategia necesaria en la extensión universitaria, el análisis reveló la necesidad de inducir procesos auto reflexivos que permitan ubicarla en el contexto socioambiental dinámico y cambiante. Entre los actores involucrados, la universidad es reivindicada ante la imagen social como el ente integrador por naturaleza; debido al elevado nivel de credibilidad que inspira ante los diferentes sectores del desarrollo. El modelo fue conceptualizado en su visión, misión, principios, premisas y objetivos, en los términos requeridos para hacer consistente el diseño con los supuestos filosóficos y teóricos derivados del marco referencial. Incluye un modelo de cooperación interinstitucional para el desarrollo sostenible, un modelo de cooperación intrauniversitaria para el desarrollo sostenible, una propuesta de sistema interno de cooperación para el desarrollo sostenible que sustentan la matriz de análisis integrado de la gestión ambiental para el desarrollo sostenible. La factibilidad de implementación del modelo quedó parcialmente demostrada al emplear para su diseño, las estrategias de cooperación entre los actores involucrados en su implementación. La implementación del modelo propuesto demanda el necesario complemento con un conjunto de herramientas tecnológicas de la información y comunicación que, aunque no llegaron a desarrollarse, son en casi su totalidad, universalmente utiliza.

REFERENCIAS

- [1] J.C. Sánchez and R.L. Taylor, "La innovación educativa en la universidad española", Revista de Educación, Vol. 48, pp. 101-118, (2005).
- [2] Maldonado, A y González A. (2006). El concepto de las crisis ambientales en los teóricos de la sociedad del riesgo. Espacios Públicos, Año/vol 9 número 018. Universidad Autónoma de México. Toluca, México. 213p. Publicado en Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC). Consultado en línea el 13/03/2010 en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/676/67601813.pdf>
- [3] Foladori. Controversias sobre la sustentabilidad, La evaluación sociedad-naturaleza. Zacatecas. Porrúa. (2001)
- [4] Nieto-Caraveo.. De Controversias y Debates sobre la sustentabilidad. Publicado en Revista universitarios, Vol X, No. 2, Editorial Universitaria Potosina, México, 115 p. Consultado el 13/03/2010 en <http://ambiental.uaslp.mx/docs/LMNC-AU-0205-ResFoladori.pdf>. (2002)
- [5] ONU.. Declaración de Johannesburgo sobre desarrollo sostenible. Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible. Publicada por Naciones Unidas. A/Conf.199/L.6/Rev2. Consulta en línea (<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/N02/578/86/PDF/N0257886.pdf?OpenElement>). (2002)
- [6] Pipitone, U y Sanahuja, J.. Publicado en: La Nueva Agenda de Desarrollo para América Latina. Revista Bianaual Pensamiento Iberoamericano de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). No = 2da época.. 2007/1. Centro de Investigación y Docencia Económicas, México. (2006)
- [7] CEPAL..Panorama social de América Latina. Publicación de las Naciones Unidas. ISBN: 978-92-1-323216-3. (2008)
- [8] Arocena, R y Kreimerman, F. "Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo" Planteos de América Latina, surgidos en la CRES 2008. En: Conferencia Mundial De Educación Superior. París, UNESCO. 5-8 de julio de 2009. (2009).
- [9] Freire, P. (1972). Extensión Universitaria o Comunicación. Ediciones Populares. Bogotá, Colombia.
- [10] Freire, P. (1977). Pedagogía del Oprimido. Montevideo, Uruguay: Tierra Nueva.
- [11] ESTÉVEZ, M. (2003). La Extensión Universitaria. Ponencia presentada en el I Congreso de Cultura y Extensión Universitaria de la Universidad de Oriente. Maturín. Memorias del evento
- [12] CRUE. (2000)Estrategia de Cooperación Universitaria al Desarrollo. Documento aprobado en la reunión del plenario del CEURI celebrada en Córdoba el 3 de marzo de 2000 y adoptado por la CRUE. (Documento en línea). Disponible en: <http://www.crue.org/export/sites/Crue/areainternacional/documentos/ES-CUDE2000.pdf> (Consulta febrero 2010)
- [13] VELHO (2004) "El papel de las agencias de asistencia internacional en la creación de capacidades para la investigación en los países menos desarrollados". Lecciones desde Nicaragua. Publicado en la Revista Iberoamericana de Ciencia, tecnología y Sociedad – CTS, septiembre, año/ vol 1, número 003. REDES. Centro de Estudios sobre ciencia , desarrollo y Educación Superior. Buenos Aires, Argentina. Consultado el 21/04/2010 en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/924/92410302.pdf>
- [14] Cingolani, F; Cédola C. 2007. Fundamentos teóricos de la extensión universitaria. Publicado por el Centro de estudios Parasitológicos y de Vectores . ISSN1851-877X. Año 2007. P2
- [15] HARRISON, L. (1998). Suplemento de Auditoría Medioambiental. Higiene y Seguridad. Editorial McGraw Hill. México. 147 p.
- [16] MOKATE, K.(2001). "Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿qué queremos decir?"Serie de documentos de trabajo del INDES I-24. Washington, D.C.
- [17] ACQUATELLA, J. (2001). Aplicación de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe: Desafíos y Factores Condicionantes. Serie medio ambiente y desarrollo. 2001. Nro. 31. División de medio ambiente y asentamientos humanos. Chile. Publicación de las naciones unidas. ISBN: 92-1-321787-0. Consultado el 18-03-2007 en <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/5/7515/31-1c11488p.pdf>
- [18] Moreno, M; Peris, F y González T. (2001). Gestión de la Calidad y Diseño de Organizaciones. Teoría y Estudio de Casos. Editorial Prentice Hall.Madrid 432 p
- [19] Cavalcanti, R. (2000). Gestión Ambiental. Instituto de Geociencias de la UNICAMP. II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental. UNESCO
- [20] GLYNN H, Garyw, H. (1996). Ingeniería Ambiental. Editorial Pearson. Segunda edición. México, 778 p.
- [21] SARTORI, G y MAZZOLENI, G. (2005). La Tierra Explota: Superpoblación y Desarrollo. Madrid Taurus. 232p. Colección: pensamiento
- [22] J. Uribe, "Educación terciaria transfronteriza: una perspectiva para la integración. Serie de Documentos: Ciencia, tecnología e innovación. Nro 0038
- [23] Uribe, R y Bejarano, A.. Sistema de Gestión Ambiental: Serie ISO 14000. (2008)