

# 19

Fecha de presentación: mayo, 2017

Fecha de aceptación: junio, 2017

Fecha de publicación: julio, 2017

## LA RESPUESTA A LAS DEMANDAS

DE LA SOCIEDAD. RESULTADOS E IMPACTOS DE LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN EN LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR

### **THE ANSWER TO THE REQUESTS OF THE SOCIETY. AFTERMATH AND IMPACTS OF INVESTIGATION AND THE INNOVATION AT THE UNIVERSITY METROPOLITANA OF THE ECUADOR**

Dr. C. José Luis Gil Álvarez<sup>1</sup>

E-mail: [jluis8962@gmail.com](mailto:jluis8962@gmail.com)

Dr. C. Alejandro Rafael Socorro Castro<sup>1</sup>

E-mail: [arsocorro@hotmail.com](mailto:arsocorro@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Gil Álvarez, J. L., & Socorro Castro, A. R. (2017). La respuesta a las demandas de la sociedad. Resultados e impactos de la investigación y la innovación en la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 9(4), 141-147. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

#### RESUMEN

El desarrollo de una sociedad se mide, en buena parte, por sus niveles de investigación, avance tecnológico y capacidad de innovación. En este sentido, la universidad es un lugar natural para fomentar estos potenciales: un espacio privilegiado para investigar y comprender mejor qué somos, en qué universo vivimos, o en qué medida nuestra cultura y educación, nuestro pasado y presente influyen en nuestro modo de pensar y actuar. El presente trabajo se centra en la Universidad Metropolitana del Ecuador y refleja los principales resultados alcanzados con la ejecución de proyectos de Investigación Desarrollo e innovación y su impacto en la contribución al desarrollo socioeconómico del país, al concluir el período 2013-2016, donde en gran medida ejerce influencia su proyección estratégica de intercambio académico y científico, que incluye un convenio marco con la Universidad de Cienfuegos. Cuba.

**Palabras clave:** Ciencia, tecnología, innovación, impacto de la investigación e innovación.

#### ABSTRACT

A society's development he measures, in good part, for his fact-finding levels, technological advance and capability of innovation. In this sense, the university is a locale to foment these potentials: A space privileged to carry out an investigation and to understand better what we are, whereon universe we lived, or whereon measured our culture and education, our past and present influence our mode to think and acting. present work focuses in the University Metropolitana of the Ecuador and it shows the principal aftermath attained with the execution of projects of Investigation Development and innovation and his impact in the contribution to the socioeconomic development of the country, when the 2013-2016 conclude period, where to a large extent his strategic projection of academic interchange and scientist exercises influence, that an agreement includes frame with Cienfuegos's University. Cuba.

**Keywords:** Science, technology, innovation, impact of investigation and innovation.

## INTRODUCCIÓN

La ciencia, la tecnología y la innovación constituyen el motor impulsor de la inclusión social y el desarrollo. Un elemento importante a tener en cuenta en tal sentido es la disminución de las barreras y las diferencias existentes entre los países, relacionados con las capacidades, la posibilidad, la producción y las utilidades de los saberes. Una muestra de ello, es el trabajo conjunto que desarrollan, sobre la base de un convenio marco, la Universidad Metropolitana del Ecuador y la Universidad de Cienfuegos, Cuba. Ecuador es un país que posee muchas riquezas y gran diversidad, y por consiguiente tiene la posibilidad de construir y generar el conocimiento, que como estrategia contribuye a su desarrollo socioeconómico.

La ciencia y la tecnología, ahora más que nunca, son herramientas indispensables para la construcción de sociedades modernas e incluyentes (CEPAL, 2004).

Durante el año 2016 la Universidad Metropolitana continuó su actividad científica investigativa cumplimentando el Plan General de Investigaciones para el Período 2013 – 2016, derivado del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (República del Ecuador. Universidad metropolitana, 2013), para el período 2014 – 2020, donde a la vez se declara entre sus objetivos estratégicos: *“Desarrollar la investigación a partir de líneas pertinentes, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo nacional y zonal en el ámbito del Plan Nacional para el Buen Vivir (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo para el Buen Vivir, 2013). Es el propósito de este trabajo reflexionar sobre los principales resultados de las investigaciones al concluir este período, desde su contribución a la construcción de una sociedad ecuatoriana moderna e incluyente.*

## DESARROLLO

La organización de la investigación en el ciclo 2013-2016 estuvo proyectada sobre la base de tres líneas de investigación: Transformación de la Matriz Productiva, Reducción de Brechas y Desigualdades Socioeconómicas, y Sostenibilidad Patrimonial, ocho programas abiertos y 13 proyectos aprobados.

El planeamiento estratégico de la UMET, de acuerdo al ámbito geográfico, se dirigió fundamentalmente a las agendas zonales de desarrollo:

- Agenda de la Zona de Planificación 7 conformada por las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe.
- Agenda de la Zona de Planificación 8 conformada por Guayaquil.

- Agenda de la Zona de Planificación 9 conformada por Quito.

Así mismo, varios proyectos de investigación de la institución en sus sedes intervinieron en objetivos concretos de las agendas zonales de desarrollo:

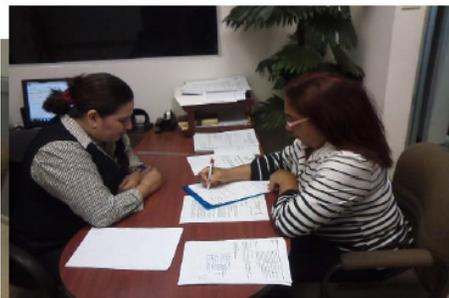
- Agenda de la Zona de Planificación 1 conformada por las provincias de Esmeraldas, Carchi y Sucumbíos.
- Agenda de la Zona de Planificación 2 conformada por las provincias Pichincha (excepto el Distrito Metropolitano de Quito), Napo y Orellana.
- Agenda de la Zona de Planificación 3 conformada por las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza.

Un estudio de los principales resultados en la Matriz y sus Extensiones es el siguiente:

### Matriz Guayaquil.

- El proyecto que abordó el tema sobre la resolución de controversias entre emprendedores emprendedores-empresarios y emprendedores-administración pública, por vía del arbitraje especializado como medio alternativo de solución de conflictos, culminó los estudios sobre la regulación jurídica de pequeñas y medianas empresas en el Ecuador, además del uso de la mediación previo al arbitraje como solución de conflictos entre pequeños empresarios en Guayas. Sus resultados fueron presentados en el Seminario Internacional Prácticas Anticompetitivas en la Contratación Pública, Superintendencia de Control de Poder de Mercado en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador.
- El grupo de estudiantes y docentes investigadores que trabajó en el proyecto: Mejoramiento de la Calidad Educativa en la Educación Básica “MECEEB”, logró en su etapa final:
  - Un manual de técnicas para la gestión del aprendizaje activo en los estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Básica *José Domingo Feraud Guzmán* de la ciudad de Guayaquil. Dichas técnicas de aprendizaje activo fueron utilizadas por los alumnos incrementando su desempeño escolar en las diferentes áreas y asimilando mejor y con mayor eficacia los contenidos.
  - Una herramienta metodológica sobre la educación sexual integral como eje transversal dentro de las materias básicas, desde el enfoque de derechos, dirigida a los docentes de la Escuela de Educación Básica Fabrizio Bucco Bozzolo del Cantón Durán. Fueron

capacitados 19 docentes, entre ellos: educadores primarios, profesores de II enseñanza, parvularios y un ingeniero en sistemas.



- El diseño de un sistema de talleres de capacitación permanente de directivos y docentes para la aplicación correctamente de los procesos administrativos en el Instituto Tecnológico Superior San Pablo de Atenas del Cantón San Miguel Provincia Bolívar.



- Un proyecto socio-educativo basado en las políticas del Buen Vivir en la unidad educativa Catalina Cadena Miranda del Cantón “El Triunfo” de la Provincia del Guayas. Este permitió mejorar las relaciones interpersonales y la convivencia social a través de la utilización de normas que permitieron llevar una relación social agradable y empática entre padres, familiares, alumnos y directivos y docentes.
- Una estrategia lúdica dirigida a los docentes para fomentar la motivación por el ballet a los estudiantes del nivel elemental en la Unidad de danza Esperanza Cruz de la Casa de la cultura núcleo del Guayas. Esto permitió identificar las dificultades metodológicas que se presentaban en el proceso enseñanza aprendizaje del ballet así como se elevó la motivación de los estudiantes por esta disciplina. Se desarrolló ritmo, calidad y cualidad de movimientos especialmente en niñas y niños de edades tempranas que iniciaban el estudio de la danza.
- El Proyecto de liderazgo y gerencia educativa que estableció canales de comunicación, estructuras de trabajo en colectivo y la posibilidad real de los

trabajadores de decidir en cuanto a situaciones reales de las instituciones educativas. Se desarrollaron talleres contentivos de actividades sustentadas en el liderazgo educativo y en la gestión humanística, ética y democrática que mejoraron las relaciones interpersonales y de comunicación de los actores educativos del Colegio Fiscal Comandante Rafael Moran Valverde.

- Una estrategia de gestión del talento humano para el personal docente del Liceo Naval de Guayaquil. La estrategia de gestión de talento humano constituyó una herramienta para la unidad educativa, que facilitó los instrumentos técnicos y necesarios que ayudaron a corregir el obsoleto proceso de reclutamiento, mejorar el servicio, la imagen de la institución, la eficiencia individual y grupal de los docentes y las relaciones interpersonales.

#### Extensión Quito.

- La Escuela de Derecho culminó el proyecto estudios socio jurídicos para la prevención de la violencia y el delito en las comunidades de Vozandes y Colinas del Norte, con la entrega de los siguientes resultados:
- La resolución de conflictos a través de la mediación, resultado que ha contribuido a la promoción de la cultura de paz y el diálogo como forma de resolución de controversias y que ha colaborado con la descongestión del sistema judicial ecuatoriano agilizando más de 70 procesos de casos que fueron resueltos a través de la mediación.
- Estudios socio-jurídicos sobre la violencia y el delito en las comunidades de Colinas del Norte y Vozandes, que permitirá incidir por medio de acciones de trabajo comunitario y acciones investigativas, además del asesoramiento y patrocinio de ambas comunidades, en la prevención de la violencia, el delito y el desarrollo de una cultura de paz.
- La Escuela de Sistemas de información, a través de su proyecto relacionado con el desarrollo de tecnologías para la construcción de software de alta calidad y bajo costo presentó como resultados una multimedia interactiva para apoyar la enseñanza de la asignatura Estructura de Datos así como la detección de inconsistencias de esquemas lógicos en un modelo relacional.
- El grupo de investigadores que trabajó el Diseño Gráfico como herramienta para el desarrollo de la sustentabilidad patrimonial, logró el levantamiento de información sectorizada en el territorio ecuatoriano, tanto de la sierra central-norte, costa y oriente, donde se recopiló información concluyente descriptiva en temas relacionados al rescate de las raíces culturales del ecuatoriano y su aplicabilidad con el diseño

gráfico como herramienta de gestión de cambios para la sociedad. El desglose se refiere a las siguientes unidades temáticas:

- Análisis semiótico –morfológico de la iconografía ancestral de la cultura la Tolita Pampa de Oro para la generación de recursos gráficos y difusión a fin de crear sentido de pertenencia en el Cantón Eloy Alfaro de la provincia de Esmeraldas.
- Análisis iconográfico y semiótico de las principales piezas de cerámica precolombina de la cultura Jama-Coaque.
- Diseño y creación de Art-toys temáticos y funcionales, adaptados a dispositivos tecnológicos por medio de símbolos y personajes precolombinos ecuatorianos.
- Plan de imagen global para el GAD de la parroquia de San Antonio de Pichincha a través del rescate cultural de las Ruinas de Rumicucho.
- El diseño gráfico como herramienta para la generación de imagen a la bebida ancestral ecuatoriana (Yaguarmishque).
- Producción audiovisual para fomentar el turismo en homenaje al apóstol Santiago, fiesta religiosa ubicada en la parroquia de Sibambe en la provincia de Chimborazo.
- Realización de un documental con soporte web sobre el Parque Arqueológico y de Investigación Científica Cochasquí.
- Propuesta de campaña digital para promocionar los atractivos turísticos del Cantón Guano, provincia de Chimborazo.
- Estrategia de diseño para promover y difundir la participación en el empoderamiento de la identidad de la ciudad de Guaranda, Provincia de Bolívar.
- Creación de Imagen corporativa para el proyecto Fortalecimiento de las cadenas de valor del cacao y turismo en la ruta cultural del cacao y chocolate en la provincia del Napo.
- Investigación de bebidas tradicionales quiteñas y su aceptación en el imaginario quiteño, para la creación de imagen y promoción de las mismas, caso ponche quiteño.
- El grupo de investigadores de la Escuela de Talento Infantil a través del proyecto Pedagogía y Currículum alcanzaron como resultados :
  - La creación de un Centro de Desarrollo Infantil para la inclusión de niños con capacidades diferentes de

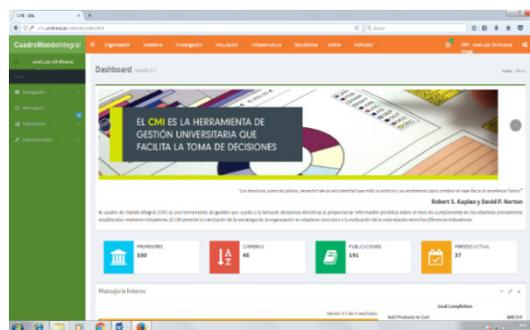
la zona rural de la Toglla del Distrito Metropolitano de Quito.

- Creación de una guía actividades dirigida a los padres de familia para desarrollar la motricidad gruesa en niños de 4 años de edad que asisten al Centro de Educación Inicial Forestal del Distrito Metropolitano de Quito.
- La participación del grupo familiar y la Comunidad Educativa en actividades para el desarrollo de la motricidad gruesa de los niños Centro de Educación Inicial Forestal del Distrito Metropolitano de Quito.
- La creación de una guía didáctica para la estimulación de la creatividad a través del juego de los niños de educación inicial, dirigida a las maestras en la Unidad Educativa Particular.
- La descripción de la adaptación escolar en los niños con problemas de sobreprotección en el Centro de Educación Inicial de la Escuela Fiscal Mixta Brethren. Ubicado en el sector de Carapungo, del Distrito de Calderón 2.
- El diagnóstico del desarrollo de la motricidad fina en los niños de la Educación Inicial, del Colegio Particular Israel No.2.
- La creación de una guía de actividades dirigidas a toda la familia para la estimulación de la motricidad fina de niños entre tres y cinco años de edad en el CDI Florentinos Kids.
- Estrategias pedagógicas elaboradas con material reciclable para la iniciación a la lectura en niños de dos a tres años en niños del CDI Comunitario Guagua La Bota.
- Estrategia pedagógica con material reciclable para la iniciación de la lectura en niños de dos a tres años en el Centro de desarrollo Infantil Comunitario Guagua La Bota, ubicada en el Cantón Quito.
- La elaboración de una propuesta para desarrollar la imaginación a través de la narración de cuentos infantiles en niños de cinco a seis años en la Unidad Educativa 10 de Agosto.
- La descripción de la creatividad en niños y niñas de nivel inicial de la Escuela Benjamín Carrión.
- La descripción del período de adaptación en el desarrollo socio afectivo del niño en L.G del primer año de Básica de la Escuela Teodoro Wolf.

Es importante hacer referencia a que se beneficiaron directamente a 1023 padres de familia de los niños de Educación Inicial, se brindaron orientación a 495 niños de Educación Inicial y se prepararon 27 docentes.

- Los docentes y estudiantes pertenecientes al proyecto: Estudio del patrimonio como elementos turísticos, culminaron el ciclo de investigación correspondientes, con los resultados que se enuncian a continuación:
- Plan de difusión turístico sostenible aplicada a los atractivos culturales de la Parroquia de Calderón en la provincia de Pichincha en el Cantón Quito.
- Identificación de Estrategias de desarrollo en las empresas de alimentos y bebidas en la Parroquia de Nanegaiito, Provincia Pichincha para optimizar la manipulación de los alimentos y fomentar el turismo local.
- El desarrollo sustentable turístico infantil juvenil en la Parroquia Rural Cristóbal Colón, Cantón Montufai.
- El fortalecimiento del turismo mediante talleres de capacitación en gestión, en Puerto Misahualli, Cantón Tena.
- ¡La inclusión de personas con discapacidad física leve en la creación de paquetes turísticos en el Centro Histórico de! Distrito Metropolitano de Quito.
- El trayecto para la implantación de un centro de recreación turístico “Kay Pacha”, Barrio Guñín, Sector Inamal, Parroquia Sibambe, Provincia de Chimborazo.
- La valorización de las danzas como Patrimonio Cultural Intangible y una potencia de atractivo turístico para el desarrollo socioeconómico del Cantón Cotacachi, Provincia de Imbabura.
- El grupo de investigadores del proyecto emprendimiento, Productividad y Competitividad, concluye con el análisis en el sector y el diagnóstico inicial, la identificación de caso particulares de pequeños negocios en Quito para construir el modelo de negocio que busque generar ingresos y beneficios. Actualmente se redimensiona el proyecto a partir de su implementación y los resultados obtenidos.
- La Escuela de Optometría a través de su proyecto estudios integrales de rehabilitación visual, continuó en la identificación de las necesidades de prevención y atención en lo referente a la salud visual en las comunidades vulnerables objeto de la investigación, los estudios sobre la situación de la salud visual de los diferentes grupos etarios y en el fomento de un adecuado cuidado y atención de esta, con contribuciones a la formación del optómetra y la prestación de servicios de atención y cuidado gratuito en diferentes comunidades.
- El equipo de investigación y el grupo de referencia de gestores de los procesos sustantivos universitarios, a

partir de la documentación y la consulta a expertos, taller de grupos creativos, con el empleo del método Delphi, entre otros, definieron la problemática general de la arquitectura y funcionalidad del sistema de información anclado en la plataforma CMI/UMET articulando con la gestión de información para procesos universitarios de acreditación y aseguramiento de la calidad. Se define la información relevante que demanda la formación de profesionales, la investigación, el posgrado y la vinculación con la sociedad como procesos sustantivos en la universidad. Se obtienen los dos primeros productos de inteligencia competitiva para la gestión universitaria, los cuales se sometieron a etapa experimental y luego de evaluación en el Taller de Expertos y Grupo de Referencia, se avanza a la etapa de implementación. Los productos y salidas fueron:



1. Manual de usuarios experimental para evaluación de expertos del CMI
2. Inclusión en la actualización del PEDI 2016 – 2020 y PMI 2016 – 2018, del Cuadro de Mando Integral como instrumento del seguimiento al PEDI, POA y PMI, así como en correspondencia con la plataforma informática CMI/UMET.
3. Informe del taller I con grupo de referencia y evaluación de expertos.
4. Plataforma CMI/UMET: <http://cmi.umet.edu.ec/>
5. Cuadro de mando integral (CMI): <http://cmi.umet.edu.ec/cmi/cruge/ui/login>
6. Sistema de evaluación del desempeño (CMI/Integralidad): <http://cmi.umet.edu.ec/cmi/cruge/ui/login>

Todo lo anteriormente planteado incidió en:

1. Facilitar y dotar a la Universidad Metropolitana con una plataforma informática con aplicaciones al seguimiento del PEDI, POA y PMI, la cual es funcional, distribuida por áreas funcionales que ya la implementan como fuente de datos, repositorio y salida de indicadores en las actividades de la gestión del Talento Humano,

Secretaría General Técnica, Gestión de Información de Vinculación con la Sociedad, Investigaciones, proyectos, publicaciones e información general, que en los primeros pasos de implementación permite gestionar información para la toma de decisiones y los procesos de acreditación y aseguramiento de la calidad.



2. Como parte de la conformación de un sistema informático compuesto por herramientas que facilitan las acciones de vigilancia y análisis de información relevante, se añade a la plataforma CMI / UMET la herramienta de evaluación del desempeño del profesor, la misma que permite con mayor eficiencia, autogestión y transparencia la autoevaluación, la evaluación en línea por estudiantes, pares y directivos inmediatos, así como el monitoreo de calidad de la dirección de Talento Humano, ya implementada en el período 35 en todos los escenarios universitarios y en perfeccionamiento para el período 37 en 2017.
3. Se genera mediante el uso de las herramientas una cultura de la gestión administrativa y académica mediante el uso de plataformas virtuales entre los actores de la gestión de procesos sustantivos y habilitantes de asesoría y apoyo en la Universidad.

#### Extensión Machala.

- El proyecto sobre seguridad ciudadana logró caracterizar la seguridad ciudadana desde las perspectivas del acceso a la justicia y la tutela judicial efectiva, reconocidos como derechos de protección en la constitución de 2008, así como la determinación de los efectos jurídicos de la medida cautelar de prisión preventiva en adultos mayores. Las personas que participaron en estas actividades muestran un cambio en la percepción de sus deberes y derechos, lo que se muestra en la manera en que se involucran en el desarrollo de las mismas. En este período participaron 505 ciudadanos en actividades de socialización, promoción o capacitación relacionadas con deberes y derechos reconocidos en la Constitución de 2008. Se capacitaron 25 miembros de los consejos barriales. Se

continuó el asesoramiento metodológico en la conformación de los estatutos de los consejos barriales del cantón Machala.

Clausura Taller de Violencia, Mujer y familia 2-07-2016



- El proyecto que aborda el programa para la prevención y protección de la mujer víctima de violencia de género en el Estado constitucional de derecho de la República de Ecuador, en sus inicios, realizó una exploración y diagnóstico del tema de violencia en la Parroquia de Puerto Bolívar en coordinación con la subdirección de atención a grupos prioritarios del GAD, mediante encuestas aplicadas por los estudiantes y docentes del proyecto para lograr un acercamiento acerca de las implicaciones del tema de la violencia en la población de esta comunidad. Allí también se desarrolló un taller sobre Violencia de Género Mujer y Familia impartido por Jueces, defensores públicos, abogadas, y movimiento de mujeres de El Oro como acciones de exploración y divulgación del tema. Contó con la participación de los promotores, la comunidad y los estudiantes. Por último es significativo destacar la celebración de la primera conferencia contra la violencia a la mujer desarrollada en el cantón Machala.
- En relación con el proyecto que estudia los fundamentos jurídicos metodológicos para la conformación de un sistema de pagos por servicios ecosistémicos (SPSE) en bosques ecuatorianos, dentro de los resultados (indicadores verificables) alcanzados se encuentran los siguientes:
  - Un sistema de gestión medio ambiental en el complejo turístico Quinta Ecológico Los Samanes.
  - La ruta agro turística y de naturaleza Banagua de la Provincia El Oro.
  - El procesamiento y exportación de pasta de cacao de la Asociación de productores de Cacao Unión de Cansacay ubicada en la parroquia Casacay del cantón Pasaje, hacia el mercado de Alemania.

- Impacto jurídico medioambiental de la mecánica taller Niño Guillo en el cantón Camilo Ponce Enríquez.
  - La eco gestión ambiental aplicado a la Empresa del Hotel New York.
  - Una metodología para gestionar los servicios ecosistémicos.
  - La implementación de un sistema de gestión ambiental en la Empresa Hacienda El Sita ubicada en la ciudad de Machala, Sitio Ceibales.
- Por último se hace referencia a los resultados del proyecto relacionados con el modelo de gestión para pequeñas y medianas empresas bananeras, mediante la producción agrícola alternativa con enfoque agroecológico donde se logró en su etapa inicial el montaje del diseño experimental en el campo y la toma de muestras de suelo para el análisis de laboratorio en la hacienda "La Rosita", asignación del área de cultivo.



En el ciclo 2013- 2016 se avanzó en las presentaciones de artículos científicos y su publicación en revistas científicas indexadas y registradas en bases de datos de prestigio internacional y regional, contando hasta la fecha con 171 artículos publicados en ellas, así como en la producción de libros científicos, 17 publicados y 11 en proceso de publicación.

Es importante también hacer referencia a la participación de los docentes investigadores y estudiantes, con la presentación de los resultados científicos en eventos nacionales e internacionales, entre ellos en Congresos Internacionales de Educación Superior, Pedagogía, Energía y Desarrollo sostenible, Medicina Legal, Criminalística y Estupefacientes, Cultura de Paz y Resolución de Conflictos, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre otros, y en varios países entre ellos, Argentina, Cuba, México, Uruguay, España y Estados Unidos.

Por otra parte, la Universidad ha sido sede de importantes eventos de Educación, Gestión Empresarial, Gestión

Turística y Hotelera, Derecho, entre otros, destacando el más reciente relacionado con el I Congreso Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, los días 17 y 18 de agosto de 2016, en la Extensión Machala, donde se dictaron 6 conferencias magistrales por prestigiosos investigadores que abordaron temas tales como: La ética y ecología sobre cambio climático desde la economía ecológica, los elementos de diversidad biológica, América Latina desde la economía ecológica, los procedimientos para la implantación de la estrategia ambiental en el planes estratégicos territoriales y servicios ecosistémicos forestales.

## CONCLUSIONES

La Universidad Metropolitana se enfoca en una organización la investigación a partir de la integración en proyectos generales de I+D+i. donde se reflejan las buenas prácticas, las tecnologías y los resultados innovadores, aplicado en los sectores de la producción de bienes y servicios y en la comunidad, con lo que se materializa el ciclo investigación – desarrollo – innovación.

Son palpables los resultados de los proyectos de investigación y se manifiestan en el efecto inmediato de sus intervenciones, actividades y en los resultados por su capitalización social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2004). América Latina y el Caribe rezagada en investigación y desarrollo. Comunicado de prensa. Recuperado de <http://www.eclac.cl/cgibn/getProd.asp?xml=/prensa/noticias/comunicados/4/15164/P15164.xml&xsl=/prensa/tpl/p6f.xsl&base=/prensa/tpl/top-bottom.xsl>
- República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo para el Buen Vivir. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: Senplandes.
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana. (2013). Plan Estratégico de Desarrollo Institucional. PEDI. 2014-2020. Guayaquil: UMET.
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana. (2017). Plan anual de Investigación 2017. Guayaquil: UMET.