

DIUC

Gestión **Vol. 3**  
2014-2015

Gestión

Universidad de Cuenca  
Dirección de Investigación



# Gestión **Vol. 3** 2014-2015

**Universidad de Cuenca**  
Dirección de Investigación

# Informe de Gestión 2014 – 2015

Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca

---

Ing. Fabián Carrasco Castro

**Rector**

Ing. Silvana Larriva González

**Vicerrectora**

## Equipo DIUC

Ing. Jaime Bojorque I., PhD.

**Director de Investigación**

Ec. Santiago Pozo R., Mgtr.

**Coordinador de Investigación [enero 2014 – agosto 2015]**

Dra. Victoria Abril U., PhD.

**Coordinadora de Investigación [septiembre 2015 –]**

Ing. Karina Quinde H.

**Analista de Investigación**

Ec. Ana Mejía E., Mgtr.

**Analista de Investigación**

Ing. Marlene Gía C.

**Secretaria**

Lcda. Ana María Calle, Mgtr.

**Coordinadora del Proyecto Prometeo**

Prof. Jan Feyen, PhD.

**Asesor Científico-Académico**

Lcdo. Matías F. Milia, Mgtr.

**Asesor en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación**

# Índice de Contenidos

---

1. Introducción	06
<hr/>	
2. Planificación y políticas para la gestión CTI	07
2.1. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Cuenca (2014-2017)	07
2.2. Políticas CTI en la Universidad de Cuenca	08
<hr/>	
3. Revista Maskana	10
3.1. Acciones para mejora de la calidad y visibilidad de la Revista Maskana	10
3.2. Artículos publicados	12
3.3. Ediciones especiales	14
<hr/>	
4. Sistema de Gestión de la Investigación - SGI	15
Perspectivas a futuro	17
<hr/>	
5. Capacitaciones y Eventos Científicos	18
5.1. Cursos y capacitaciones a cargo de la DIUC	18
Tabla 1. Cursos y capacitaciones a cargo de la DIUC	19
5.2. Eventos científicos y cursos apoyados	20
Tabla 2. Eventos científicos y cursos apoyados por la DIUC	20
5.3. Congresos REDU (2014 y 2015)	22
Tabla 3. Eventos científicos y cursos apoyados por la DIUC	23
5.4. Taller: "Objetivos, Organización y Gestión de Redes en el ámbito de la I+D"	25
5.5. Profesionalización de la Gestión CTI	26
<hr/>	
6. Plan de Comunicación de Ciencia, Tecnología e Innovación	27
6.1. Jornadas de Divulgación de la Actividad Científica 2014	27
i. Resultados Generales	28
ii. Opiniones y resultados	32
iii. Mejoras al formato	36
iv. Conclusiones de la Edición 2014	37
6.2. Jornadas de Divulgación de la Actividad Científica 2015	37
i. JDAC Grupos 2015	37
ii. Café Científico	42
6.3. Plan de Comunicación en Ciencia Tecnología e Innovación. Estrategia en Redes Sociales.	43
6.4. Plan de Comunicación en Ciencia Tecnología e Innovación. Boletines Informativos.	44

---

---

6.5. Vinculación de docencia, investigación y gestión universitaria. Experiencia piloto de difusión de proyectos de investigación.	45
6.6. Directrices para la promoción de la comunicación digital	46

---

7. Proyectos especiales	47
7.1. Reconocimientos a la investigación institucional	47
7.2. Descripción de las actividades de docencia e investigación	48
7.3. Identificación de Proyectos con Potencial Innovador	49
7.4. Análisis del Estado Situacional de la Investigación	51
7.5. Concurso de proyectos de investigación REDU 2015	52

---

8. Conclusiones	53
-----------------	----

---

9. Bibliografía	54
-----------------	----

---

# Contenido de Figuras

Figura 1. Distribución de número de publicaciones por edición	12
Figura 2. Número acumulativo de publicaciones por área de conocimiento	13
Figura 3. Número total y porcentaje de publicaciones en la Revista MASKANA por área principal	14
Figura 4. Asistentes a las distintas ediciones de las JDAC 2014, según su porcentaje respecto al total	29
Figura 5. Inscritos en las JDAC 2014, según su procedencia institucional	30
Figura 6. Asistentes según su actividad en la Universidad	31
Figura 7. Nivel de satisfacción de los expositores con las distintas dimensiones del evento	32
Figura 8. Medios por los que los participantes tomaron conocimiento de las JDAC 2014	34
Figura 9. Opiniones de los asistentes sobre las JDAC 2014	35
Figura 10. Dependencia Universitaria a la que pertenecen los participantes	49
Figura 11. Situación académica de los participantes	50
Figura 12. Porcentaje proyectos que han realizado protección a la Propiedad Intelectual	51

# 1. Introducción

La Dirección de Investigación ha informado sobre sus actividades y logros a la comunidad universitaria desde su creación a través de informativos que resumen aspectos destacados del trabajo realizado. Desde el año 2012 en adelante, la DIUC ha optado por un formato bianual para la transmisión de los avances y desarrollos en el cumplimiento de su misión institucional. En este Volumen 3 se reflejan las principales actividades de Gestión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) que ha realizado esta Dirección. El mismo ofrece información que permite visibilizar la continuidad en la tarea de fomento y acompañamiento a la investigación en la Universidad de Cuenca (UC).

A través de los siete apartados específicos que siguen a esta introducción se exponen y explican los rasgos más destacados de cada una de las actividades llevadas adelante por la Dirección de Investigación en cumplimiento de su visión y misión organizacional. El primero de estos puntos se dedica a describir la planificación y las políticas institucionales para la gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Este pasaje ayuda a dar una noción general de las motivaciones y estrategias que han orientado las actividades de gestión en el bienio 2014-2015.

Especial atención se brinda a la Revista Maskana, publicación institucional de la Dirección de investigación de la Universidad de Cuenca, que promueve la difusión de resultados de investigación de la institución a través de artículos científicos al mismo tiempo que acompaña a los autores en sus primeras experiencias de publicación científica. En el segundo apartado de este Volumen se expone en detalle el plan de mejora implementado en la publicación, como información general de su desempeño durante el bienio 2014-2015. La consolidación de herramientas para la sistematización y gestión de la información vinculada a proyectos de in-

vestigación se exponen con detalle en el tercer apartado. Se informa sobre el Sistema de Gestión de la Investigación (SGI) su situación actual y las perspectivas que el mismo tiene en el futuro inmediato. Este sistema es uno de los puntales centrales para la generación de estadísticas institucionales y la posibilidad de un análisis de las mismas. En la instancia siguiente se comentan los principales aspectos de una de las más destacadas actividades de la DIUC, el apoyo al desarrollo del Talento Humano a través de capacitaciones y eventos científicos. Se reseñan las capacitaciones organizadas y apoyadas por esta Dirección, al mismo tiempo que se dedica especial atención a actividades que se destacan por su aporte al enriquecimiento de la ejecución y gestión de actividades de investigación.

El Plan de Comunicación planteado por la DIUC específicamente para las actividades de investigación es descrito en otro de los títulos que estructura este volumen. Las distintas acciones realizadas para fortalecer la divulgación de las actividades de investigación, fomentar la coordinación entre las distintas unidades y desarrollar la cultura científica son expuestas en cada uno de los subcomponentes que componen este título. En el último de los apartados de este volumen antes de las conclusiones se describen proyectos especiales que han sido apoyados por la DIUC. Estas actividades se vinculan a las prioridades establecidas en la planificación institucional, siendo iniciativas que han sido formuladas y ejecutadas entre 2014 y 2015. El principal resultado de las mismas ha sido la construcción de bases sólidas para el desarrollo de la investigación en la Universidad. Invitamos a los lectores y lectoras de este volumen a revisar estas páginas y encontrar en ellas un valioso recuento de lo actuado en estos últimos dos años.

## 2. Planificación y políticas para la gestión CTI

En el bienio 2014-2015 que abarca este informativo se han logrado importantes avances en el fortalecimiento, la organización y el delineamiento de las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). Una parte sustantiva de este trabajo se ha enfocado en el desarrollo de definiciones en forma de políticas sobre aquello a lo que la institución aspira del personal académico y administrativo vinculado a la gestión de las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Este proceso fue liderado por la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca (DIUC) desde donde se coordinó y ejecutó el proceso de desarrollo del documento Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Cuenca. El mismo se ha organizado en torno al objetivo de delinear las estrategias que sirvan como referencia a las distintas unidades académicas.

Este desarrollo institucional se sustentó en un trabajo que se realizó con un fuerte involucramiento de la comunidad universitaria, incluyendo a docentes, investigadores, administrativos y directivos. Mediante talleres y consultas organizadas en las distintas instancias se lograron recopilar inquietudes y sustentar un diagnóstico que logró representar las distintas perspectivas. Durante sucesivas instancias de socialización y construcción colectiva se lograron establecer las seis políticas descritas en el punto 2.2 que facilitaron el desarrollo del Plan de Ciencia Tecnología que se expone a continuación.

**Una parte sustantiva de este trabajo se ha enfocado en el desarrollo de definiciones en forma de políticas sobre aquello a lo que la institución aspira del personal académico y administrativo vinculado a la gestión de las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.**

### 2,1 Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Cuenca (2014-2017)

En enero de 2014 el Honorable Consejo Universitario de la Universidad de Cuenca dio por aprobado el "Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Cuenca" (PCTIUC) para el período 2014-2017. El mismo fue resultado de un proceso de construcción consensuada liderado por la DIUC y el Consejo de Investigación de la Universidad. El mismo responde a la normativa legal y administrativa vigente, tomando en cuenta la Ley Orgánica de Educación Superior y las nuevas obligaciones para el apoyo



de la investigación universitaria. También, recoge lo expresado en la normativa del CEAACES con el objetivo de avanzar en el camino de la consolidación de la institución como una universidad de docencia con investigación. Este documento se alinea con los instrumentos de planificación propuestos por la SENPLADES; más precisamente con los *objetivos de Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, la Estrategia endógena de largo plazo y la Agenda Zonal 6*.

El Plan recopila los antecedentes institucionales en el desarrollo institucional de la Ciencia y la Tecnología, distinguiendo etapas y características del mismo en la Universidad. La consolidación de una tercera época se organiza en torno, justamente, a la decisión de desarrollar una política institucional de apoyo a las iniciativas científicas que se comienza a dar desde 2002 con la creación de la Dirección de Investigación. Complementando estos antecedentes, el plan incluye un análisis FODA de la línea base sobre la que el PCTIUC propone intervenir.

Este documento se encuadra con los elementos de Planificación Estratégica Institucional, recuperando la Misión, Visión y Valores de la Universidad de Cuenca. La operacionalización de estos principios en políticas para toda la institución es también reseñada, sobre todo por la especial mención a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación desde las perspectivas disciplinarias e interdisciplinarias en un marco de diálogo con los conocimientos y saberes ancestrales. La vocación universitaria por atender a problemáticas sociales también ha sido tenida en cuenta de manera especial y el PCTIUC da cuenta de ello como también de la inserción del mismo en la Estrategia 2012-2017 de la Universidad de Cuenca.

Este desarrollo encarga a la DIUC la gestión y aplicación de la política institucional de investigación para toda la Universidad. El rol de esta Dirección como garante de la aplicación de estas directivas está centrado en actividades de promoción, desarrollo de capacidades, aplicación, coordinación, asesoría, difusión y evaluación de los proyectos universitarios de investigación.

El plan de investigación fue difundido a la comunidad universitaria a través de las plataformas de comunicación de la DIUC, al mismo tiempo que puso a disposición la copia en digital a través del Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca.

## 2.2 Políticas CTI en la Universidad de Cuenca

Como se informó en el Informe de Actividades 2012-2013, el proceso de formulación de estas políticas involucró activamente a la comunidad universitaria (profesores, directivos e investigadores) a través de talleres y sucesivas consultas. Esto permitió desarrollar un proceso inclusivo que sustentó las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en las opiniones, pareceres y expectativas de quienes están involucrados o se ven beneficiados de las actividades CTI de la Universidad.

La aprobación de las políticas incluyó, finalmente, seis políticas sobre tres ejes:

1. Institucionalización de la Ciencia, la Tecnología y la Investigación
2. Talento Humano
3. Innovación

El primer eje articula tres de las políticas. La primera, se vincula a la Institucionalización de las Líneas de Investigación como una herramienta para el fortalecimiento del perfil de universidad de docencia con investigación. Al respecto se ha actuado en el establecimiento de 'Áreas Institucionales de Conocimiento' y, al mismo tiempo, se han brindado herramientas para que las distintas unidades académicas puedan llevar adelante procesos de evaluación del estado de desarrollo de sus líneas de investigación. En particular, el documento 'Caracterización de Líneas de Investigación de la Universidad de Cuenca' ha brindado un respaldo a la gestión de la investigación en las unidades académicas, ayudando a fundamentar posiciones y planificar desarrollos. Justamente, la herramienta permite la catalogación de los niveles de organización y desarrollo de las áreas de investigación en cada unidad.

La segunda política, vinculada a la Promoción del *Sistema Institucional de Ciencia, Tecnología e Innovación* ha sido consolidada con acciones fundamentalmente centrada en la construcción de redes de colaboración dentro y fuera de la Universidad. Para el fortalecimiento de la cooperación entre académicos de la institución se han favorecido espacios como las Jornadas de Divulgación de la Actividad Científica (JDAC) que favorecen el conocimiento de las actividades de investigación, el intercambio de los avances de las investigaciones y el estrechamiento de lazos entre los investigadores. Sobre este punto se informa más en detalle en el apartado número 6. Asimismo, los Concursos Universitarios de Proyectos de Investigación han promovido y valorado positivamente la constitución de proyectos interdisciplinarios entre miembros de distintas unidades académicas. En el desarrollo de las redes de colaboración científica se ha trabajado capacitando sobre la gestión en I+D con apoyo de expertos internacionales respecto a lo cual se ponen a disposición más detalles en el apartado 5. Este mismo informativo también aporta fuertemente como acción destinada a cumplir esta segunda política institucional, con el desarrollo del Volumen 2 de esta serie, que da cuenta del estado de desarrollo de la I+D en la Universidad de Cuenca.

La tercera política, que se enmarca en *Fortalecer el desarrollo CTI ampliando su financiamiento*, ha sido transformada a la acción en la generación de nuevos instrumentos de financiamiento y en la ampliación del acceso a los ya existentes. Bajo el enfoque de fortalecer la organización de las unidades de I+D en torno a los llamados *Grupos de Investigación*, se ha generado el llamado al *I Concurso Universitario de Fortalecimiento de Grupos de Investigación*, que ha favorecido proyectos de inversión, capacitación, construcción de redes y equipamiento para estos grupos. Asimismo, los *XIII y XIV Concursos Universitarios de Proyectos de Investigación* han ampliado tanto el número de proyectos apoyados con fondos universitarios como el monto total de financiamiento otorgado.

El segundo eje, relacionado al desarrollo del Talento Humano activo en actividades CTI de la Universidad de Cuenca se ha articulado finalmente en torno a dos políticas. La primera política de este eje se organiza en la *Formación de Talento Humano para Actividades CTI y a la Construcción de Redes de I+D+i*. Para ello se ha generado un plan de capacitación sobre el cual se informa en detalle en el Punto 5.1. El fomentar e incentivar la *Productividad Científica y la Difusión de los Resultados de Investigaciones* otra de las políticas que apoyan el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Al respecto, se puede conocer más al respecto a través del análisis detallado del desempeño de la institución en este tema realizado en el Volumen 2. De igual manera, se ha apoyado la realización de significativos eventos científicos, sobre los que también se puede conocer más en detalle respecto a estas actividades.

El tercero de los ejes estructurantes de las seis políticas es el que gira en torno a la *Innovación Basada en Conocimiento*. Es decir, la posibilidad de que los conocimientos generados por investigadores de la Universidad permitan sustentar el desarrollo de productos, servicios o empresas capaces de generar valor económico y aportar a la mejora de las condiciones de vida de la población. Así la sexta y última de estas políticas busca *Impulsar el Desarrollo de Creaciones Intelectuales e Innovaciones Basadas en el Conocimiento*. Al respecto el Equipo de la DIUC ha llevado adelante en el bienio 2014-2015 actividades para conceptualizar este fenómeno de acuerdo a la realidad universitaria y, al mismo tiempo, identificar las potencialidades existentes. Los resultados de este trabajo han sido expuestos en foros científicos internacionales que piensan la situación desde la realidad latinoamericana, sobre esto se informa en detalle más adelante.

## 3. Revista Maskana

Maskana es una publicación de la Dirección de Investigación de la Universidad de Cuenca que se publica de manera semestral e ininterrumpidamente desde 2010. Esta revista promueve el desarrollo de la cultura de la difusión de los resultados de investigación dentro y fuera de la institución. Maskana acepta para su publicación trabajos originales en las diferentes disciplinas que cumplan con los criterios científicos y editoriales. Los artículos pueden ser presentados en español o inglés. Todos los artículos antes de su publicación son sometidos a una evaluación realizada por expertos en función del tema del manuscrito. Un objetivo secundario de la revista está ofreciendo al personal académico y de investigación una plataforma para generar y desarrollar capacidades entre la población universitaria para una mejor inclusión en la producción científica.

El propio nombre de esta publicación, Maskana, significa 'búsqueda' en quechua. Este nombre intenta recordar a los investigadores el sentido más amplio de la definición de investigación, que se entiende como la búsqueda del avance del conocimiento a través de un análisis crítico y riguroso de alguno de los aspectos particulares de la realidad. Maskana forma parte del Catálogo de Latindex, siendo una de las 113 revistas ecuatorianas que gozan de este estado (Latindex, 2015). A nivel institucional se encuentran en esta situación tres publicaciones, la Revista Maskana, de la Dirección de Investigación; la Revista Pucara, de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación; y la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. Latindex es un sistema de información sobre las revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal. El Catálogo Latindex, fue puesto en línea en marzo de 2002, aunque en funcionamiento como iniciativa regional desde 1997; contiene actualmente 26.698 revistas académicas dentro de su directorio (Latindex, 2015).

De estas publicaciones solamente 6.470 (24%) están incluidas en la categoría de 'Catálogo'. Esta denominación permite reconocer aquellas revistas que cumplen con gran parte de los criterios de calidad propuestos por Latindex. El enfoque multidisciplinar de Maskana permite que su material sea relevante para estudiantes, profesionales, profesores e investigadores de Cuenca y todo el país. Siendo Maskana un lugar pensado para que los investigadores comiencen a dar sus pasos en el mundo de la comunicación científica de resultados de investigación, en ella se pueden ver líneas de investigación e investigadores emergentes de la Universidad y el país.

### 3.1 Acciones para mejora de la calidad y visibilidad de la Revista Maskana

El crecimiento de la difusión de los artículos científicos a través de medios electrónicos no solamente ha aumentado significativamente en los últimos años a nivel cuantitativo. Al mismo tiempo, ha permitido nuevas posibilidades de acceso al contenido publicado. Se ha dicho que los artículos científicos publicados en línea permiten, primero, expandir la lectura de los contenidos y, por tanto, acceder a nuevos lectores; en segunda instancia, la disponibilidad de los artículos de una publicación en línea permite aumentar el número de citas que reciben los autores que publican electrónicamente en ella (Research Trends, 2009). Partiendo de este punto, la Revista Maskana puso en marcha un plan de trabajo para mejorar el acceso y visibilidad a través de herramientas digitales.

Bajo la supervisión del co-editor de la Revista, Prof. Jan Feyen, PhD, se llevó adelante un plan de trabajo para la puesta en marcha del Open Journal System (OJS) y desarrollos de aspectos faltantes del estándar de calidad de Latindex. Un importante apoyo de este proceso fue el Curso-Taller *“Creación de Revistas Electrónicas y procedimientos de indexación”* llevado adelante por la DIUC con el apoyo del Prometeo José Luis Crespo, PhD.

Para esta nueva edición electrónica de Maskana, soportada por el OJS, se gestionó a través de la Unidad de Cultura de la Universidad de Cuenca el e-ISSN, número de identificación única de esta nueva forma de publicación. Durante los meses de noviembre y diciembre de 2015 se cargó toda la información de la Revista a la nueva plataforma incluyendo números históricos y la última entrega del Volumen 6.

Aprovechando todas las potencialidades del sistema, se registró el equipo editorial, las portadas de las revistas, se realizaron configuraciones del sistema, se incluyó información de gestión de la revista, datos útiles para los autores, entre los aspectos más destacados. Esta información es uno de los insumos centrales para potenciar la indexación de la revista. Esto permitió cumplir con algunos criterios de calidad faltantes hasta el momento como la ‘afiliación institucional de los miembros del consejo editorial’ para lo que se incorporaron los currículums de los miembros y los datos de contacto. Con el objetivo de mejorar la indexación también se publicaron las políticas editoriales y detalles del proceso de evaluación por pares al que se someten los artículos. A través de esta plataforma se publicaron las normas para la presentación de artículos y la citación de obras en los manuscritos que se envían a la revista.

En total, a través de la implementación del OJS se lograron cumplir seis criterios de calidad de Latindex que antes no se habían logrado cumplir. Al momento del cierre de este Volumen, quedaban pendientes apenas dos criterios por resolver, la participación de autores

externos con aportes en la Revista y la inclusión de Maskana en servicios de información e indexación. Para el cumplimiento de ambos, lo avanzado hasta aquí es un insumo central. La puesta en marcha del OJS facilita el acceso y el desarrollo de interés por parte de autores externos a la Universidad que deseen difundir sus investigaciones. Al mismo tiempo, la inclusión de Maskana en bases de datos y servicios de indexación es una actividad que se simplifica a partir de la existencia del OJS y del trabajo de mejora a la gestión que su implementación significa.

Asimismo, se gestionó el apoyo de estudiantes de la Facultad de Ingeniería que aportaron con el desarrollo de una plantilla a medida para la Revista. De esta forma, se logró que la Revista Maskana se destacara en su presentación de otras publicaciones utilizando el sistema OJS. Con el apoyo de la Unidad de Comunicación se adaptó la portada impresa al soporte digital, complementando la plantilla diseñada.

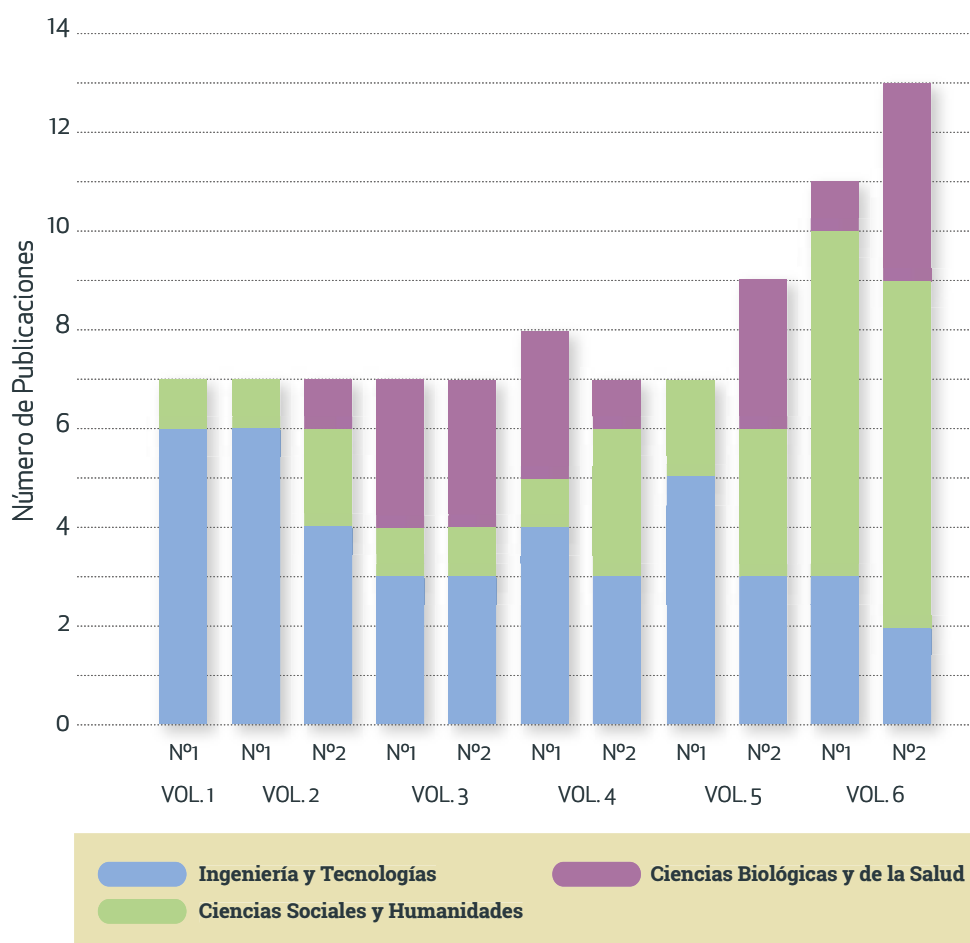
La sistematización de los datos bibliométricos de la revista realizada para la redacción del Volumen 2 de este informativo arrojó algunos puntos críticos en la gestión de las publicaciones institucionales. De acuerdo a observaciones realizadas por el Asesor en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación de la DIUC, se procedieron a evaluar formas de identificar unívocamente los artículos publicados y evitar duplicaciones. Así, se gestionó para la Revista Maskana, y para el resto de las publicaciones institucionales, la membresía ante la Publishers International Linking Association (PILA), la institución que brinda el servicio CrossRef para la asignación del código DOI. El DOI, o Digital Object Identifier (Identificador de Objetos Digitales), genera un código que permite identificar de manera única archivos digitales publicados. Al mismo tiempo, sistematiza la información bibliográfica vinculada y facilita el acceso a tales contenidos. La asignación de DOIs a las publicaciones digitales es una de las buenas prácticas que conforman el estado del arte en la gestión documental contemporánea.

### 3.2 Artículos publicados

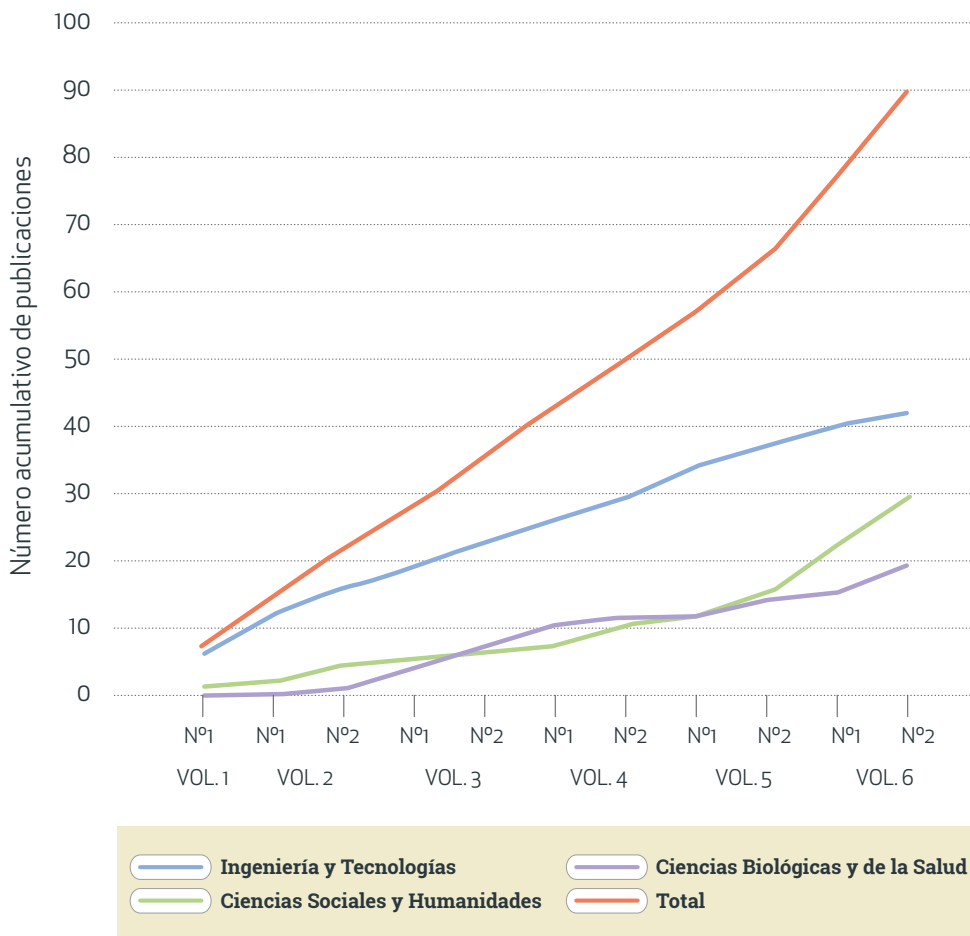
Entre 2010 y 2015 se publicaron noventa (90) artículos en la Revista Maskana. Como se puede ver en la Figura 1, el número de publicaciones por volumen ha ido en aumento desde el segundo número del Volumen 5 (2014) hasta llegar a 13 en el último número editado. Con anterioridad, solamente en el primer número del Volumen 4 (2013) se habían registrado ocho artículos en vez de los siete que hasta el último número de 2014 era la tendencia.

Al mismo tiempo, la participación de las distintas áreas de conocimiento en esta revista generalista ha ido modificándose. En el comienzo de la serie se ve cómo las publicaciones de 'Ingeniería y Tecnología' han sido responsables de casi la totalidad de las publicaciones del primer número del primer volumen. Esta posición de preponderancia se repite hasta el número 2 del volumen 5, donde las tres áreas tienen un igual número de artículos publicados en la revista. En los últimos dos números de la serie, ambos del Volumen 6, las Ciencias Sociales y Humanidades son las que muestran el mayor grado de participación.

**Figura 1.** Distribución de número de publicaciones por edición (2010: vol. 1, n° 1; 2015: vol. 6, n°2) en el área de ingeniería y tecnologías, ciencias sociales y humanidades, y ciencias biológicas y de la salud.



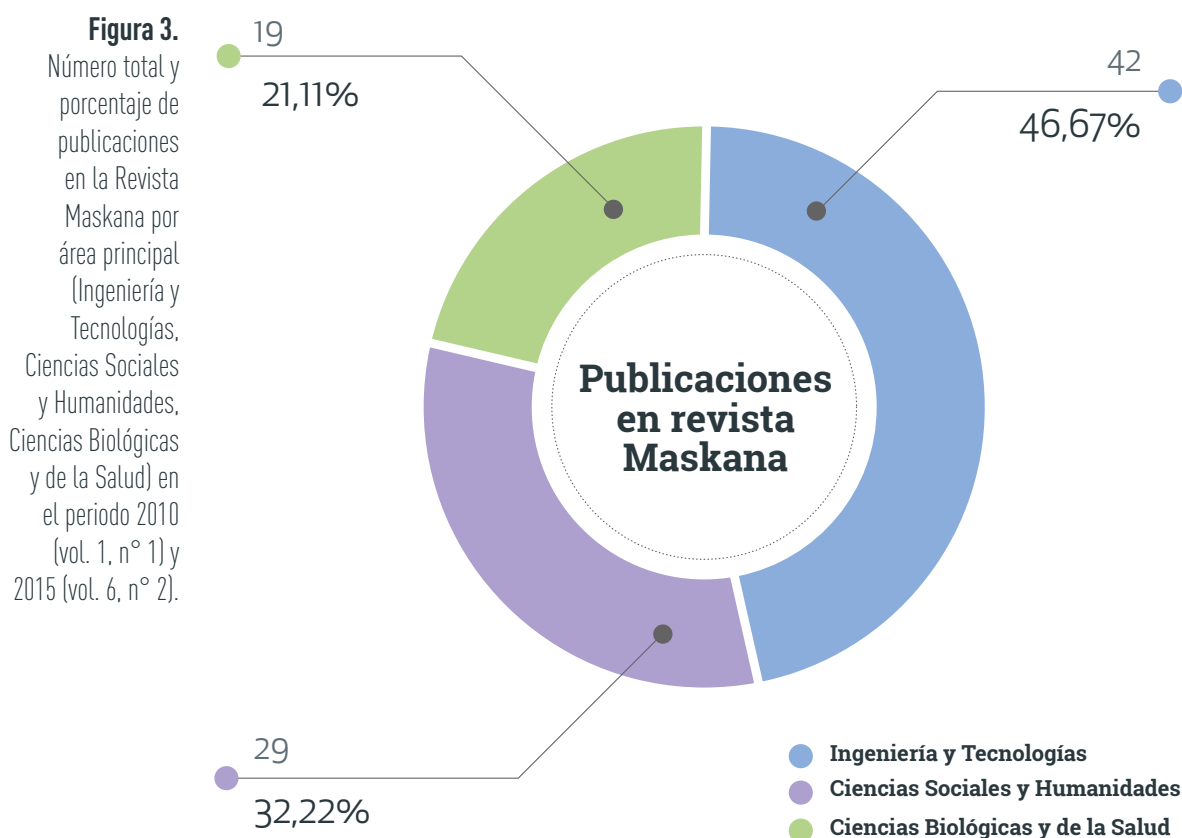
Fuente y elaboración: DIUC



**Figura 2.** Número acumulativo de publicaciones en el área de Ingeniería y Tecnologías, Ciencias Sociales y Humanidades, Ciencias Biológicas y de la Salud y total en el periodo 2010 (vol. 1, n° 1) y 2015 (vol. 6, n° 2).

Fuente y elaboración: DIUC

Si se contempla la función primordial de la Revista, que es fomentar la generación de capacidades de escritura y publicación científica entre investigadores de la Universidad, es interesante revisar estos datos como una aproximación para entender cómo cada una de las áreas ha ido introduciéndose en el ámbito de las publicaciones. Así, la baja en términos relativos y absolutos de las publicaciones en temáticas de Ingeniería y Tecnología puede asociarse a una maduración en los investigadores del área, que probablemente hayan continuado con la publicación de resultados en revistas internacionales y con mayor vinculación a su área de especialización. Sin embargo, como puede verse en las Figuras 2 & 3, los artículos de Ingeniería y Tecnologías son los que representan la mayor parte de los editados en la revista entre 2010 y 2015.



Fuente y elaboración: DIUC

### 3.3 Ediciones especiales

Las actas de 3 congresos, organizado por la Universidad de Cuenca, son editadas en números especiales de la Revista Maskana. Los congresos de los cuales las actas fueron editadas son:

1. El Congreso I+D+ingeniería realizado del 3 a 5 de diciembre 2014, con los temas: MATCH'14: Reconocimiento de Patrones, Control Inteligente y Comunicaciones (17 artículos, 171 páginas); IC: Congreso de Ingeniería Civil (19 artículos, 200 páginas); IEE: Congreso de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (17 artículos, 186 páginas); y TIC.EC 2014: El Segundo Congreso Ecuatoriano en Tecnologías de la Información y Comunicación (25 artículos, 9 posters, 311 páginas).
2. El 1er Congreso Internacional de Producción Animal Especializada en Bovinos del 3 al 5 de junio 2015 (13 artículos, 28 resúmenes de proyectos, 232 páginas).
3. El Tercer Congreso Ecuatoriano de Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC.EC, del 2 al 4 de diciembre 2015 (24 artículos, 225 páginas).

En total en forma de actas, el equipo editorial de Maskana ha editado el texto de 115 presentaciones orales, 9 posters y 28 resúmenes de proyectos, equivalente a la edición de 1325 páginas. El asunto de la edición de actas de congresos es parte de los contratos entre la Facultad de Ingeniería, la Facultad de Ciencias Agropecuarias y la RED CEDIA por un lado y la Dirección de Investigación (DIUC) por otro lado

# 4. Sistema de Gestión de la Investigación - SGI

En los últimos años la investigación se ha constituido en una actividad importante para la Universidad de Cuenca por lo que se la considera como una política prioritaria de la institución, no solo reconocida como la base para la docencia, sino como uno de los principales canales para que este centro de estudios superiores se vincule con la sociedad y con el desarrollo local, nacional e internacional.

En este sentido, la Dirección de Investigación (DIUC) tiene entre sus objetivos principales la gestión adecuada del quehacer científico institucional, objetivo que puede ser bastante difícil de llevar a cabo de manera adecuada si no se cuentan con las herramientas apropiadas para ello, dada la considerable dispersión de las actividades de investigación que se desarrollan en la Universidad.

Conscientes de ello, la DIUC conjuntamente con la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC) se ha empeñado en desarrollar las herramientas informáticas de soporte a la toma de decisiones, que permitan mejorar la gestión investigativa en general y conocer el estado o nivel de desarrollo de la investigación en la institución, en particular.

Desde hace algunos años se ha venido implementando el Sistema de Gestión de Investigación (SGI), el cual es una herramienta informática llamada a brindar una gama amplia de posibilidades de gestión de la investigación en un entorno amigable con el que se puede interactuar de manera sencilla.

La implementación del SGI incluye las siguientes fases:

- (i) *Levantamiento de requerimientos*; para esta actividad se contó con el apoyo y la participación activa de autoridades, docentes, investigadores y administrativos, lo cual permitió analizar las necesidades desde diferentes perspectivas;
- (ii) *Elaboración de procesos a incluir en el sistema*; dichos procesos fueron socializados con decanos, directores y coordinadores de investigación de las Facultades y personal académico. Entre las decisiones importantes que se tomaron, estuvieron que los procesos y formularios que utiliza la DIUC para la aprobación y seguimiento de proyectos deberían ser los mismos que se utilicen en las facultades, a fines de estandarizar y concentrar la información en un solo sistema informático y proveer los reportes necesarios para la planificación estratégica y la respectiva acreditación institucional;
- (iii) *Diseño y análisis de los módulos*; para esta fase se tomó en consideración diferentes aspectos, como la usabilidad, la relación que pueda existir entre las bases de datos del SGI con otras bases de datos de herramientas académicas desarrolladas en la institución, el ancho de banda de la red, la capacidad de información de los servidores disponibles, etc.;
- (iv) *Codificación del SGI*; que incluye la programación de los diferentes módulos y estuvo a cargo en su totalidad por la DTIC;
- (v) *Validación del SGI*; se realizaron pruebas alfa mientras se registraron propuestas de proyec-



tos correspondientes a las primeras convocatorias de la DIUC;

- (vi) *Registro de proyectos*; en esta fase se registraron las propuestas de convocatorias DIUC llevadas a cabo desde el 2002 al 2013. A través de los llamamientos al XIII (2014) y XIV (2015) Concurso Universitario se registraron las nuevas propuestas de investigación, aprobándose únicamente aquellas que resultaran ganadoras. Entre junio y agosto de 2014, se realiza cambios en el SGI para crear una opción que permita a la DIUC la validación de proyectos históricos de investigación que no han sido ejecutados con financiamiento DIUC sino que se han ejecutado en las Facultades o con fondos externos. Esta información serviría para la recategorización del personal académico. En septiembre de 2014 se realiza varias capacitaciones del manejo del SGI, dirigidas sobre todo al personal encargado de registrar los proyectos históricos. Entre octubre 2014 y febrero de 2015, el personal encargado registra los proyectos históricos para que la DIUC realice la respectiva validación.
- (vii) *Difusión del sistema entre sus potenciales usuarios*; a fines de promover el registro de información de los proyectos, el equipo DIUC llevó adelante varios talleres sobre el uso del SGI, dando prioridad a los directores de investigación de facultades y departamentos, y a los investigadores interesados en registrar sus proyectos para visualizarlos en el Portafolio Docente. Para los XIII y XIV Concursos Universitarios los directores de proyectos también recibieron capacitaciones sobre el uso del sistema.
- (viii) *Elaboración de manuales del SGI* para la utilización adecuada del sistema; junto con la DTIC se elaboraron los manuales para el investigador, evaluador y para el administrador del SGI.

El Sistema de Gestión de Investigación está compuesto por siete módulos principales:

- (i) *Investigadores y evaluadores*, que genera información actualizada de los investigadores de la UC en relación a sus actividades y trayectoria investigativas;
- (ii) *Propuestas*, que registra información de los programas y proyectos de investigación que se ejecutan en la UC mediante financiamiento a través del Concurso Universitario, fuentes de financiamiento externo, o fuentes de las diferentes facultades. A través de este módulo se puede presentar y evaluar propuestas de investigación;
- (iii) *Selección*, establece el estado ganador de los proyectos de convocatorias institucionales y la asignación del presupuesto respectivo;
- (iv) *Seguimiento*, permite realizar el seguimiento de los programas o proyectos que se ejecutan en la UC, a través del registro de informes de avance y ejecución presupuestaria; así como el registro de informes finales;
- (v) *Publicaciones*, registra las revistas científicas en las cuales publican los investigadores. Por asuntos de la acreditación y re-categorización de la Universidad, es necesario categorizar las publicaciones ya sea en revistas indexadas en SCOPUS o Latindex; u otras.
- (vi) *Reportes y Estadísticas*, para la generación de estos reportes se realizó un análisis exhaustivo de la información que tanto actores internos como externos solicitan frecuentemente a la DIUC en relación a las actividades de investigación. Asimismo, se analizó la información que se necesita dentro de la institución para la toma de decisiones. Para este fin se consideraron fuentes de datos de ciencia y tecnología como los Manuales Frascati de la OECD (Frascati, BTP, patentes, Oslo y Camberra) e Indicadores biblio-

métricos: el Institute for Scientific Information (ISI). Al momento es posible contar con bases de datos extraídas del SGI en MS Excel, lo cual permite realizar análisis estadísticos para conocer la situación de la investigación en la institución; y justamente estos análisis son parte del Volumen 2 del presente informe de gestión.

- (vii) *Configuraciones*, permite la configuración de los parámetros generales del SGI, tales como tipo de propuestas, tipo de informes, rubros del presupuesto, tipo de instituciones, revistas científicas, patentes, entre otros.

Disponer de esta herramienta apoya en términos generales a una mejor gestión de la investigación en la Universidad. Entre otros aspectos permite:

- (i) Brindar información tanto a actores internos como externos que apoya la toma de decisiones;
- (ii) Facilitar la elaboración del plan estratégico y plan operativo anual de la DIUC para el cumplimiento de las políticas institucionales;
- (iii) Optimizar los recursos de la Universidad asignados a la investigación;
- (iv) Difundir las actividades de investigación que se realizan en la institución;
- (v) Almacenar información estadística que permita generar indicadores de ciencia, tecnología e innovación (CTI) institucional;
- (vi) Contar con un registro detallado y al instante de las actividades presentes y pasadas de la investigación.

### Perspectivas a futuro

Aunque hasta el momento se cuenta con valiosa información centralizada en un solo sistema informático, aún es necesario analizar nuevos requerimientos a fines de aprovechar al máximo este recurso y facilitar de mejor manera la gestión de la investigación.

La gestión de las actividades de CTI exige procesos, análisis y evaluación de resultados, fundamentales para el diseño de las políticas de CTI y para la **definición de líneas de investigación prioritarias**. El nivel de madurez de las líneas de investigación se mide en función de algunos criterios definidos por el CEAACES y que para la Universidad de Cuenca se constituye en importantes indicadores. El SGI debería permitir además obtener reportes de indicadores, tales como: i) Normativas y Políticas; ii) Infraestructura y equipamientos; iii) Presupuesto financiado; iv) Publicaciones científicas anuales por tipo de indexación; vi) Cooperaciones y alianzas estratégicas; vii) seminarios y eventos académicos.

El Sistema de Gestión de Investigación se constituye como la base para la creación del Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) de la U Cuenca, proyecto que busca entre otros, i) almacenar información estadística que permita generar indicadores de CTI; ii) impulsar la realización de proyectos de gestión y estudios prospectivos en el ámbito de CTI; iii) ofrecer información que apoye la definición de políticas universitarias para llevar a la Universidad de Cuenca hacia una universidad de docencia con investigación; iv) promover la interacción virtual de los diferentes involucrados (autoridades, investigadores, administrativos, estudiantes) a través de un espacio en la web que les permita contar con información sobre cuestiones de CTI.

# 5. Capacitaciones y Eventos Científicos

Como se ha expuesto, la formación y fortalecimiento del Talento Humano dedicado a la investigación en la Universidad de Cuenca es uno de los principales componentes de la Planificación y las Políticas que orientan la gestión universitaria de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. La Dirección de Investigación ha articulado distintas acciones para desarrollar el potencial de los distintos actores universitarios vinculados a la investigación. En el período 2014-2015 se han apoyado 55 iniciativas que han permitido construir redes de colaboración en Investigación, Desarrollo e Innovación capacitando personal universitario en la realización de actividades de investigación. Una especial mención han tenido las formaciones orientadas a consolidar el crecimiento de la productividad científica y empoderar a los investigadores con herramientas para la difusión de sus resultados de investigación en medios de comunicación científica en revistas indexadas y congresos internacionales.

## 5.1 Cursos y capacitaciones a cargo de la DIUC

La DIUC ha trabajado fuertemente en la identificación de temáticas de capacitación de acuerdo al plan estratégico de la Universidad y buscando alinear los mismos con las necesidades de quienes llevan adelante tareas científicas. Justamente, ésta ha sido una de las motivaciones para la realización de una amplia encuesta con el objetivo de describir las actividades de docencia e investigación informada en el punto 7.2 de este Volumen. Esta descripción se considera un punto central para el establecimiento de espacios de capacitación vinculados a requerimientos y necesidades de los profesores/investigadores que requieren de formación para participar en las actividades científicas.

La colaboración del Consejo de Investigación, de los Directores de Investigación de las Facultades y de los Directores de Proyectos, ha sido central en la identificación de las temáticas de los cursos dictados y en la incorporación de los capacitadores a cargo de los mismos. Como resultado de estos esfuerzos conjuntos se han realizado en estos dos años 13 cursos con la organización y coordinación de la Dirección de Investigación, alcanzando un total de 507 participantes (Tabla 1)

**Tabla 1.**  
Cursos y capacitaciones a cargo de la DIUC

No.	Nombre de evento	Fecha de realización	No. de particip.	Participantes (Servidores/Docentes)
1	Taller de Capacitación Interinstitucional sobre diagnóstico y protocolos de seguimiento y tratamiento de las lesiones malignas y benignas del cuello uterino causado por el Papiloma virus Humano	30 de enero 2014	50	Médicos Ginecólogos de la Provincia del Azuay , Médicos Generales de la Provincia del Azuay, Investigadores docentes, Investigadores estudiantes
2	Estadística básica utilizando el paquete estadístico STATA	17 al 21 febrero 2014	12	Docentes, investigadores y estudiantes de la UC
3	Taller de capacitación para la carga de proyectos en el Sistema de Gestión de la Investigación (SGI)	3 de septiembre de 2014	28	Docentes e investigadores de la UC
4	Taller de capacitación para la carga de proyectos en el Sistema de Gestión de la Investigación (SGI)	25 de septiembre de 2014	6	Personal de apoyo a la investigación
5	Curso de formación en investigación: búsqueda bibliográfica y lectura de artículos científicos	30 de octubre al 21 de diciembre 2014	13	Docente e investigadores de la Facultad de Medicina y la UC
6	Seminario-Taller "Metodología de Investigación en Salud: tipos de estudios, revisiones sistemáticas, meta-análisis, medicina basada en evidencias y como escribir un artículo científico"	13 y 14 noviembre 2014	200	Médicos Investigadores, Médicos del Ministerio de Salud Pública, Docentes, Estudiantes
7	Capacitación en gestión de proyectos de investigación	19 de marzo 2015	40	Directores y miembros de los proyectos ganadores del XIV Concurso Universitario
8	Taller de Escritura Científica e Introducción a Latex	2 al 12 de junio 2015	20	Docentes, investigadores y estudiantes de la UC
9	Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2017: Áreas de Investigación y gestión de fondos externos	16 de julio de 2015	40	Docentes e investigadores de la UC
10	Curso-Taller: Creación de revistas electrónicas y procedimientos de indexación	22 y 23 de octubre 2015	34	Docentes, investigadores y estudiantes de la UC
11	Búsquedas bibliográficas y estado del arte	9 al 13 de noviembre 2015	20	Docentes, investigadores y estudiantes de la UC
12	Uso de software para el procesamiento de datos	9 al 16 de noviembre 2015	30	Docentes, investigadores y estudiantes de la UC
13	Curso introductorio al manejo del programa ATLAS.ti para análisis cualitativo de datos	16 al 25 de noviembre	14	Docentes, investigadores y estudiantes de la UC
<b>Total</b>		<b>13 cursos organizados</b>	<b>507 participantes</b>	

Fuente y elaboración: DIUC

## 5.2 Eventos científicos y cursos apoyados

La DIUC ha apoyado, de manera complementaria, la realización de actividades de capacitación, formación y discusión científicas durante los años 2014 y 2015. Estas actividades han sido propuestas por los proyectos de investigación y apoyadas por la DIUC en su ejecución. La posibilidad de contar con espacios para el desarrollo del Talento Humano en las distintas temáticas de los Proyectos de Investigación se constituyen en espacios proclives para transferir resultados de investi-

gación, vincular los proyectos con los distintos agentes sociales, incorporar colaboraciones pertinentes dentro de los mismos y fomentar el desarrollo de profesionales con capacidades para ejecutar y comprender las actividades de investigación en las distintas áreas de conocimiento. Durante 2014 y 2015, se ha colaborado con la realización de 42 cursos y eventos científicos. Un total de 2438 asistentes se han registrado en los diferentes encuentros (Tabla 2).

**Tabla 2.**

Eventos científicos y cursos apoyados por la DIUC

No.	Nombre de evento	Fecha de realización	No. de particip.
14	Capacitación en investigación cualitativa	14 febrero y 07 marzo 2014	8
15	LlactaCamp 1.0	7 al 8 marzo 2014	115
16	Curso taller de control y pre-procesamiento de datos de lluvia y caudal	10 al 17 marzo 2014	21
17	Taller de "Capacitación Interinstitucional sobre Diagnóstico y Protocolos de Seguimiento y Tratamiento de las lesiones malignas y benignas del cuello uterino causado por el Papiloma Virus Humano"	24 marzo 2014	s/d
18	Talleres el Arte y la Telepresencia - Seminario NODO	28 marzo - 14 abril 2014	40
19	Seminario Internacional de Telepresencia	31 marzo al 12 abril 2014	s/d
20	Divulgación de resultados del programa "Metodologías para reducir el impacto en el rendimiento académico de los estudiantes de clases numerosas de la Facultad de Ingeniería de la UC"	14 mayo 2014	s/d
21	Taller de Lengua de Señas Ecuatorianas	21 al 28 mayo 2014	41
22	Seminario Taller de Capacitación en Técnicas de laboratorio de Biotecnología Molecular y Fundamentos de Investigación	22 al 23 mayo; 25 al 26 junio 2014	20
23	Taller de "Contención de la "Violencia"	11 junio 2014	s/d
24	Conferencia "Autoeficacia Docente y Educación Inclusiva"	19 junio 2014	s/d
25	Autoeficacia docente y educación inclusiva	19 de junio 2014	180
26	Coloquio "Arte Contemporáneo en el Ecuador"	18 al 20 junio 2014	s/d
27	Presentación de resultados de los proyectos "Validación de un cuestionario corto para la detección de dificultades alimentarias en el nivel I de Atención Primaria en Salud en niños y niñas de 1 a 5 años de edad de la Ciudad de Cuenca", y "Dificultades alimentarias en niños y niñas de 1 a 5 años de edad y sus factores de riesgo"	27 junio 2014	s/d
28	Jornada de difusión de resultados del proyecto de investigación "Dificultades alimentarias en niños de 1 a 5 años de edad"	27 de junio 2014	140

29	Taller de Lengua de Señas Ecuatorianas	23 al 30 julio 2014	14
30	Mesa Redonda y Foro Participación Ciudadana y Políticas Públicas	15 al 16 octubre 2014	292
31	Seminario Taller Internacional en Economía Regional Módulo I: "Metodologías e Instrumentos para el Análisis Regional"	20 al 24 octubre 2014	14
32	Seminario-Taller "Metodología de Investigación en Salud: tipos de estudios, revisiones sistemáticas, meta-análisis, medicina basada en evidencias y cómo escribir un artículo científico"	20 al 29 octubre 2014	200
33	Seminario Taller Internacional en Economía Regional Módulo II: "R"	27 octubre al 06 noviembre 2014	15
34	Curso de formación: Búsquedas Bibliográficas	30 octubre, 21 noviembre, 4 diciembre 2014	82
35	Seminario Taller Internacional en Métodos de Investigación en Gestión Logística de Transporte y Tarifación Módulo I: "Conceptos de Logística y Supply Chain"	8 al 12 noviembre 2014	20
36	Seminario Taller Internacional en Economía Regional Módulo III: "Georeferenciación para el Análisis Regional"	10 al 14 noviembre 2014	14
37	Seminario Taller Internacional en Métodos de investigación en gestión logística de transporte y tarifación Módulo II: "Gestión y operación de transporte-logística"	13 al 15 noviembre 2014	20
38	Seminario Internacional "Educación Familiar Actual"	18 al 20 noviembre 2014	200
39	Seminario Taller Internacional en Economía Regional Módulo IV: "Econometría Espacial"	17 al 21 noviembre 2014	15
40	Seminario Taller Internacional en Métodos de investigación en gestión logística de transporte y tarifación Módulo III: "Modelización aplicado a logística"	17 al 28 noviembre 2014	20
41	Seminario Taller internacional en Métodos de investigación en gestión logística de transporte y tarifación Módulo IV: "Costos y riesgos de transporte"	17 al 28 noviembre 2014	20
42	Seminario Taller Internacional en Economía Regional	8 al 12 diciembre 2014	17
43	Metodología para el diseño, creación y evaluación de Objetos de Aprendizaje	19 al 21 de enero 2015	60
44	Llacta Camp 2.0	12 al 14 de marzo 2015	200
45	Taller Construyendo Territorios Sostenibles y Autónomos: Posibilidades y Retos	6 al 10 de abril 2015	30
46	Metodología Básica	4 al 8 de mayo 2015	30
47	Conferencia Visionaria	7 y 8 de mayo de 2015	50
48	Conferencia de Liderazgo Transformacional "INSPIRE"	9 de junio 2015	100
49	Simposio Internacional sobre Teniasis/cisticercosis, Facultad de Ciencias Médicas	17 al 19 de junio de 2015	60
50	Análisis y estructura multivariantes	27 de julio a 7 de agosto 2015	50
51	1° Congreso de Comunicación Gráfica Píxel vs Píxel	31 de agosto al 22 de septiembre 2015	150

52	Taller "Métodos de Análisis Espacial Aplicados al Desarrollo Económico Regional"	31 de agosto al 22 de septiembre 2015	40
53	Alimentación y Actividad Física para Preescolares	2 al 8 de octubre 2015	40
54	Toma de muestras de Papanicolaou y PCR en tiempo real para el diagnóstico del virus de papiloma humano y otros patógenos de transmisión sexual	15 y 16 de octubre 2015	60
55	15° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra (SIACOT) Ecuador 2015	9 al 13 de noviembre 2015	60
Total		42 cursos y eventos académicos apoyados	2438

Fuente y elaboración: DIUC

### 5.3 Congresos REDU (2014 y 2015)

El Congreso de la Red Ecuatoriana de Universidades y Escuelas Politécnicas para Investigación y Posgrados (REDU) promueve la presentación de resultados y avances científicos desarrollados por las universidades miembros de la Red. Al mismo tiempo, es un espacio en el cual cada una de las 21 redes temáticas de investigación que funcionan en el marco de REDU se debate los resultados de su trabajo, exponen hallazgos de sus miembros y se proponen nuevos proyectos de investigación conjunta.

La Universidad de Cuenca a través de su Dirección de Investigación, participó en la edición 2014, la cual se realizó de forma conjunta con el IV Congreso Binacional de la Asociación de Universidades del Sur del Ecuador y el Norte del Perú (AUSENP) en la ciudad de Loja el 15 y 16 de octubre de 2014. El evento buscó constituirse en un espacio de discusión sobre políticas de investigación y educación superior desde una perspectiva Latinoamericana, Ecuatoriana y Peruana respectivamente; y la Universidad y la generación de conocimiento.



**Ilustración 1.**

Participantes en el II Congreso REDU 2014 y IV Congreso Binacional de la Asociación de Universidades del Sur del Ecuador y el Norte del Perú (AUSENP)

En el II Congreso REDU 2014, la Universidad de Cuenca participó con ocho ponentes, cuatro expositores a través de la modalidad de póster y cuatro coordinadores en las mesas de 'Educación, Artes y Humanidades', Arq. Ximena Salazar, Mgt.; 'Administración de Empresas y Derecho', Econ. Rodrigo Mendieta, PhD.; 'Ciencias Naturales', Dra. María Elena Cazar, PhD.; y la mesa de 'Ciencias Sociales, Periodismo e Información', a cargo de la Dra. Catalina León Pesántez, PhD.

Para la 3ra edición del Congreso REDU 2015, la Universidad de Cuenca participó con 24 representantes (Tabla 3). En esta ocasión el Congreso se realizó bajo el título 'Las instituciones de Educación Superior y su Vinculación con la Sociedad'. Tuvo lugar en la ciudad de Quito, el 26 y 27 de noviembre de 2015. El objetivo del mismo fue aportar al entendimiento de las necesidades de la sociedad y la manera en que cada una de las

redes temáticas de la REDU pueden solucionar estos problemas sobre la base de las investigaciones desarrolladas.

**Tabla 3.**  
Eventos científicos y cursos apoyados por la DIUC

No.	Título del artículo	Expositor	Tipo de presentación	Área de conocimiento
1	Metodología para el análisis de la iluminación natural en un edificio de oficinas	María Paz Rosas Tapia	Expositora	Arte, Diseño y Arquitectura
2	Cartografía semiautomática de cobertura del suelo en el sector occidental de la ciudad de Cuenca usando ortofotografías aéreas	Enrique Acosta	Expositor	Ciencias Naturales
3	Contaminación del agua en las principales corrientes superficiales que forman la subcuenca del Río Paute	Guillermina Pauta Calle	Presentación de póster	Ciencias Naturales
4	Determinación de listeria en quesos frescos artesanales del Cantón San Fernando	Ana Lia Cordero	Expositora	Ciencias Naturales
5	Enseñanza y aprendizaje de la biodiversidad desde una perspectiva sur-norte	María Elena Cazar Ramírez	Expositora	Ciencias Naturales
6	Validación de desinfectantes caseros contra escherichia coli y listeria monocytogenes en lechuga	Malena Herrera	Presentación de póster	Ciencias Naturales
7	Discusiones en torno a la emergencia del Buen Vivir	José Efraín Astudillo Banegas	Expositor	Ciencias Sociales, Periodismo e Información
8	Estilos de liderazgo en Ecuador dentro del ámbito comunitario y laboral: factores explicativos y resultados	Lucía Domínguez Vásquez	Expositora	Ciencias Sociales, Periodismo e Información
9	Perspectivas metodológicas para el trabajo arqueológico: la necesidad de la multidisciplinariedad y de estudios arqueométricos	Miguel Ángel Novillo Verdugo	Expositor	Ciencias Sociales, Periodismo e Información
10	The Great Australian Bubble: The Role Of Land Prices, Construction Costs And Taxes.	Sarah Carrington	Expositora	Economía, Administración y Comercio
11	An Empirical Test Of "Persistence Of Power, Elites, And Institutions": Evidence From Land Reforms Around The World, 1900-2010	Pablo Jiménez	Expositor	Economía, Administración y Comercio
12	Modelos matemáticos para el proyecto de cadenas de suministro	Denis Borenstein   Jorge Campoverde	Expositores	Economía, Administración y Comercio
13	Diseño de una experiencia piloto del modelo Flipped Learning aplicado en Educación Superior	Karina Quinde Herrera	Expositora	Educación, Psicología y Lingüística
14	El aprendizaje del inglés como medio para el mantenimiento cognitivo del adulto mayor	Fernando Mora	Expositor	Educación, Psicología y Lingüística



15	Estimulación de los centros cerebrales del habla y el lenguaje en adquisición de lectoescritura en niños de 4 a 6 años	José Heriberto Montalvo Bernal	Expositor	Educación, Psicología y Lingüística
16	La estructura factorial del MLQ en el contexto de líderes en Ecuador	Bernarda Guerrero	Presentación de póster	Educación, Psicología y Lingüística
17	Las prácticas y percepciones de los profesores de inglés acerca del uso de estrategias comunicativas e implementación del ABT	Ana María Calle Calle	Expositora	Educación, Psicología y Lingüística
18	Análisis de las propiedades de hormigones con aditivos reciclados	Jorge Moscoso	Presentación de póster	Ingeniería, Industria y Construcción
19	Aprovechamiento de los residuos de la plantas de banano para la producción de hidrógeno mediante gasificación catalítica en agua en condiciones supercríticas	Silvana Zalamea	Expositora	Ingeniería, Industria y Construcción
20	Determinación del potencial de ahorro energético a nivel residencial	Fabián Cabrera Albornoz	Expositor	Ingeniería, Industria y Construcción
21	Investigación numérica de la distribución del esfuerzo cortante resultante por la acción de un chorro turbulento	Verónica Margarita Carrillo Serrano	Presentación de póster	Ingeniería, Industria y Construcción
22	Identificación de un sistema híbrido, utilizando el modelo i*	Maria Veronica Ochoa Robles	Expositora	Tecnologías de la Información y Comunicación
23	Integración de computación de altas prestaciones al análisis de clima	Lizandro Solano Quinde	Expositor	Tecnologías de la Información y Comunicación
24	Transformando los datos de correos electrónicos en información estructurada, empleando tecnología semántica	Lenin Mauricio Montenegro Gallegos	Expositor	Tecnologías de la Información y Comunicación

Fuente y elaboración: DIUC



**Ilustración 2.**  
Parte del Grupo de Investigadores que Participaron en el III Congreso REDU 2015

#### 5.4. Taller: “Objetivos, Organización y Gestión de Redes en el ámbito de la I+D”

Entre el 6 y el 11 de marzo de 2014 el Equipo de la DIUC participó del taller “Objetivos, Organización y Gestión de Redes en el ámbito de la I+D” organizado en el marco de la REDU. El mismo tuvo lugar en las ciudades de Quito (6 y 7 de marzo) y Cuenca (10 y 11 de marzo), contando con el apoyo de la DIUC en la organización del mismo. El dictado de este taller estuvo a cargo del Dr. Jesús Sebastián Audina, PhD, experto internacional en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Los objetivos del taller fueron tres. El primero se planteó analizar de manera conjunta los enfoques institucionales vigentes en relación a las políticas públicas nacionales en Ciencia, Tecnología e Innovación. El segundo tuvo que ver con entender los modelos organizativos existentes para la investigación universitaria, tanto en el país como en el resto del mundo. El tercero se vinculó a identificar buenas prácticas para la gestión de la investigación universitaria en los contextos previamente expuestos y estudiados conjuntamente por los presentes.

Siguiendo estos ejes se plantearon algunas consideraciones sobre tendencias en la I+D y funciones de la investigación universitaria, vinculados a las dinámicas de producción científica conocidas como el ‘Modo 1’ y ‘Modo 2’. La consolidación de este llamado ‘Modo 2’ tiene implicancias para las Instituciones de Educación Superior y sus actividades de investigación porque requiere de una organización reticular de la investigación, enfoques transdisciplinarios, priorización de las temáticas de investigación, nuevos tipos de evaluación y la importancia del financiamiento externo en este esquema.

Se analizaron y debatieron los fundamentos para la existencia de una investigación universitaria como la vinculación entre docencia e investigación, la movilización de la vinculación con la sociedad a través de la creación de conocimiento, el fomento de una cultura científica a través de la divulgación, la participación y la



#### Ilustración 3.

Jesús Sebastián (izq.), Asesor Internacional en Gestión de CTI, invitado por la REDU.

necesidad de fomentar el rigor científico en conjunto al pensamiento crítico en los investigadores. El debate giró en torno a dos preguntas: *¿Por qué se habla de Investigación y Desarrollo (I+D) y no de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)?* y *¿Cómo hacer operativa la pertinencia dentro de un proyecto de investigación?*

También se caracterizó la situación de la investigación universitaria en el Ecuador y se expusieron los resultados de entrevistas realizadas en nueve universidades ecuatorianas junto a un análisis de la presentación de la investigación en los sitios web de estas universidades. Se analizaron fortalezas y debilidades, estas últimas tanto internas para las instituciones como externas en el nivel nacional. Luego se expusieron los principales condicionamientos a la investigación universitaria, en relación a los modelos de Política Científica existentes, la organización en las universidades, las capacidades existentes y las culturas de investigación dominantes. Se exploraron, en sintonía con esto último, los componentes de los sistemas institucionales



**Ilustración 4.**

Presentación del taller "Objetivos, Organización y Gestión de Redes en el ámbito de la I+D"

les de investigación y los posibles modelos organizativos para los mismos. Entre estos, se destacaron las características de las 'redes temáticas', los 'grupos de investigación' y los 'equipos de investigación', estando vinculados cada uno a distintas dinámicas científicas. En relación a las redes se hizo hincapié en distinguir entre las "redes temáticas", dedicadas a la gestión de la investigación dentro de las instituciones vinculadas, y las "redes de investigación", dedicadas a elaborar y llevar proyectos de I+D.

#### 5.5. Profesionalización de la Gestión CTI

En el afán de avanzar en los procesos de profesionalización y perfeccionamiento de la Gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación, la Dirección de Investigación ha participado de distintas instancias concebidas para el debate experto de estos procesos. La gestión CTI es un campo de estudio en el cual las Instituciones de

Educación Superior de la región han ido desarrollando capacidades de análisis e intervención. Con el objetivo de construir tales capacidades a un nivel institucional, la DIUC ha sumado su aporte para el debate de estos temas.

Así, se participó en el *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* realizado en la ciudad de Buenos Aires con una ponencia titulada "Marco de Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología y Educación Superior en el Ecuador. Nuevos horizontes: dinámicas y condicionamientos para una Investigación Universitaria de cara a la Sociedad", la misma estuvo a cargo del Lcdo. Matías Milia, Mgtr., asesor de la DIUC. La misma fue publicada dentro de las actas del congreso, al mismo tiempo que recibió comentarios favorables y sugerencias de otros investigadores. El estudio de los condicionamientos existentes a las actividades de investigación dentro de las universidades del país constituye un espacio de reflexión necesario para potenciar estas actividades en línea con el contexto institucional, nacional e internacional.

La DIUC también participó del *IV Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación - CIKI* realizado en la ciudad de Loja a través de una presentación titulada "Reflexiones y aprendizajes desde la Universidad para una innovación basada en el conocimiento. El caso de la Universidad de Cuenca". Esta exposición, que también fue publicada en las actas del congreso, fue resultado de un trabajo coordinado a nivel institucional por la Dirección de Investigación y que permitió acumular experiencia en lo relacionado a las potencialidades existentes para la innovación basada en los resultados y capacidades de investigación existentes a nivel institucional. Los autores responsables de la misma fueron el Lcdo. Matías Milia, Mgtr.; la Eco. Silvana Astudillo, MBA, profesora-investigadora de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que se encuentra desarrollando su investigación doctoral en temas de innovación y se desempeñó como representante de la Universidad ante la SENESCYT, justamente, para temas de innovación; y la Ing. Karina Quinde Herrera (DIUC).

## 6. Plan de Comunicación de Ciencia, tecnología e innovación

La Dirección de Investigación puso en marcha desde 2014 el Plan de Comunicación de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCCTI) como parte de sus esfuerzos para institucionalizar las actividades científicas, potenciar el desarrollo del talento humano y desarrollar la innovación dentro de la institución. En este contexto, se identificó la necesidad de actuar en el desarrollo de estrategias y canales de comunicación que permitieran apoyar a estos procesos. Así los objetivos del plan fueron los siguientes:

1. *Fortalecer el conocimiento de las actividades de Investigación en la Universidad de Cuenca.* Las actividades desarrolladas bajo este eje tuvieron que ver con la visualización de la Dirección de Investigación y los entornos de investigación existentes; la mejora del acceso a convocatorias institucionales, nacionales e internacionales; y la generación de herramientas para el fácil acceso a la información de soporte a las actividades de investigación.
2. *Acercar a la comunidad académica las actividades de investigación y articular los esfuerzos de comunicación al desarrollo del talento humano en la Universidad de Cuenca.* En torno a esta consigna se agruparon actividades de apoyo al desarrollo de la investigación, como la socialización de las actividades y capacidades de investigación; la trasmisión de aspectos centrales al actual paradigma tecno-científico (publicaciones científicas, innovación, propiedad intelectual, etc.); el desarrollo de materiales que difundan información sobre el accionar de la dirección y relacionados al estado situacional de la investigación en la universidad.
3. *Desarrollar herramientas para fomentar la conversación, la interacción y el ágil contacto con los públicos internos y externos.* Sobre esta dimensión se ha trabajado en el desarrollo de eventos y plataformas web que permitan construir vínculos interactivos con la sociedad.
4. *Desarrollar material de análisis sobre resultados de investigación y dinámicas del sistema institucional para la gestión de la investigación, la vinculación tecnológica y la innovación.* En este ámbito, se han sistematizado los distintos informes técnicos en temáticas de Gestión de la investigación en informativos bianuales como este Volumen.

### 6.1 Jornadas de Divulgación de la Actividad Científica 2014

Las Jornadas de Divulgación de la Actividad Científica (JDAC) se realizaron en 2014 por segundo año consecutivo en la Universidad de Cuenca. Bajo la coordinación de la Dirección de Investigación, durante el año se realizaron cuatro ediciones de la actividad. Para el diseño de las distintas Jornadas, se recogió la experiencia de la edición 2013, analizando las opiniones de asistentes y expositores. Así, se organizaron en una primera instancia tres entregas dedicadas a cada una de las áreas de conocimiento: Ciencias Biológicas y de la Salud, Ingenierías y Tecnologías, y Ciencias Sociales y Humanidades. Estas tuvieron lugar entre abril y junio. Como continuidad de la actividad, en diciembre, se llevó adelante una entrega exclusivamente dedicada a los Profesores PROMETEO, exponiendo sus proyectos, trayectorias y actividades. En total las Jornadas contaron



con 485 asistentes, entre estudiantes, investigadores, profesores, personal universitario y otros asistentes. Participaron miembros de todas las facultades y distintas unidades académicas de la Universidad.

Los objetivos de la actividad se concentraron en fortalecer las vocaciones científicas hacia la investigación, sobre todo en los estudiantes. Al mismo tiempo, se procuró dar a conocer las trayectorias, temáticas y equipos científicos existentes en la Universidad, como estrategia para promover la participación de los estudiantes en los mismos. En tercer lugar, se apuntó a continuar promoviendo el desarrollo del perfil institucional hacia la generación de conocimiento, destacando la importancia institucional que adquiere la investigación en la actualidad. La actividad se enmarcó dentro de las actividades del Plan de Comunicación para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que lleva adelante la Dirección de Investigación.



## i. Resultados Generales

Siguiendo las estrategias y objetivos delineados, las JDAC2014 apuntaron a sostener el ritmo de trabajo en la difusión de las actividades de investigación y acercar a la comunidad académica a las actividades científicas en curso dentro de la institución.

### Ilustración 5.

(arriba)

El Ing. Bojorque expuso su trayectoria a los estudiantes asistentes y, al mismo tiempo, revisó su experiencia en el acompañamiento de tesis de grado y posgrado. Destacó la importancia de la motivación para realizar estas tareas.

### Ilustración 6.

(abajo)

JDAC Prometeos 2014. Carlos Gracia, comentó su trabajo en bosques y cambio climático.

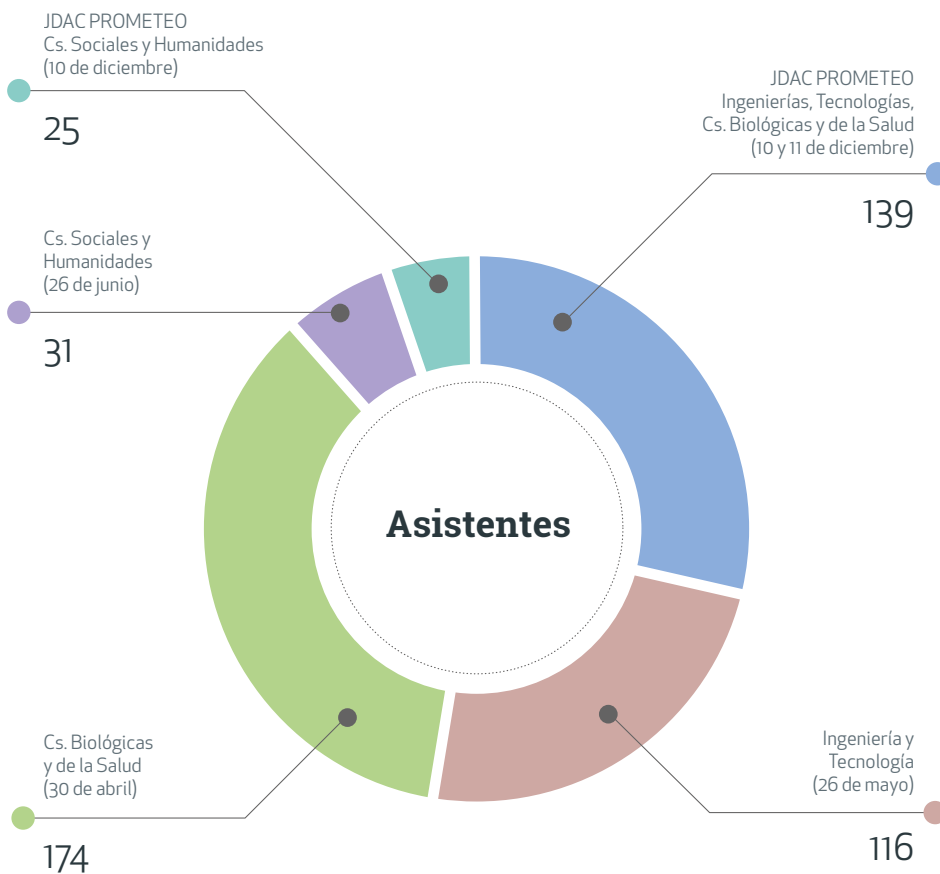
mente en el nexo con los directores de investigación en las Facultades para llegar a los docentes y estudiantes de los últimos ciclos, público objetivo de esta actividad. Para ello, se coordinaron reuniones de información y seguimiento con aquellos directores interesados en la actividad.

Así, se registraron en total 485 participantes en las cuatro ediciones. La entrega con más asistentes fue la dedicada a las Ciencias Biológicas y de la Salud, realizada el 30 de abril, con 174 inscritos. Le siguió la edición dedicada a los Profesores PROMETEO de las Cs. Biológicas, de la Salud, Ingenierías y Tecnologías, que alcanzaron un total de 139 participantes durante sus dos días de duración, el 10 y 11 de diciembre. En tercer lugar, la entrega dedicada exclusivamente a los investigadores del área de las Ingenierías y Tecnologías, que tuvo lugar el 28 de mayo, contó con 116 participantes. Todo esto se puede ver reflejado en la Figura 4.



**Ilustración 7.**

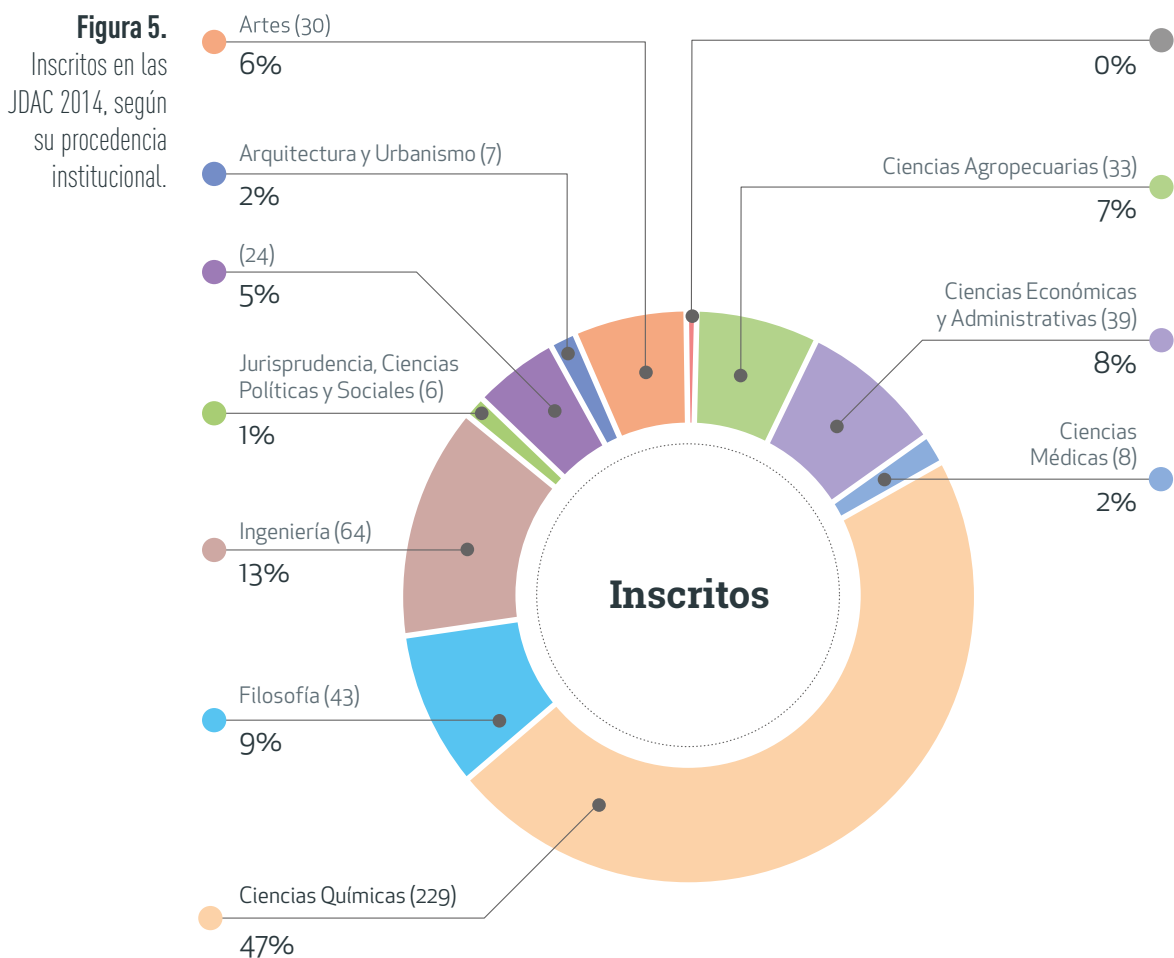
Estudiantes, investigadores, docentes y personal universitario se sumaron a la JDAC2014 como asistentes.



Fuente y elaboración: DIUC

**Figura 4.**

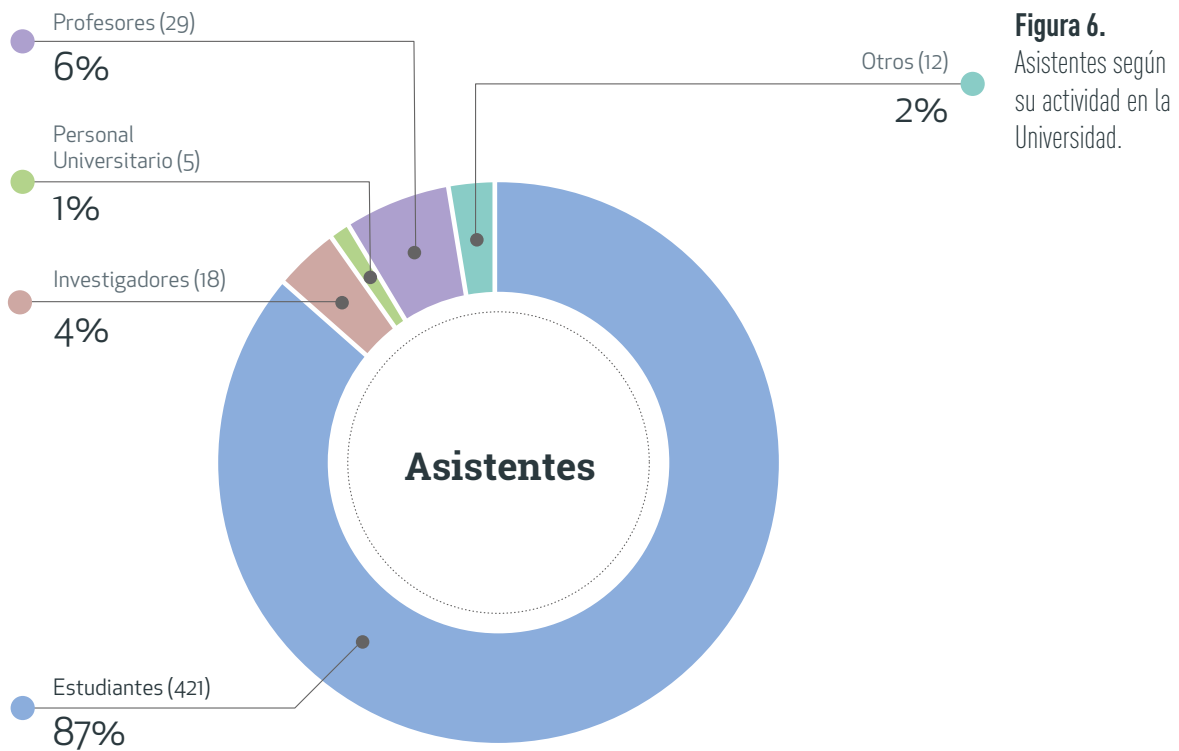
Asistentes a las distintas ediciones de las JDAC 2014, según su porcentaje respecto al total.



Fuente y elaboración: DIUC

Como se puede ver en la Figura 5, desde el punto de vista de su pertinencia institucional, hubo representantes de doce facultades y de otras unidades académicas de la universidad. La Facultad con más participantes fue la de Ciencias Químicas (229 asistentes; 47%), seguida por Ingeniería (64; 13%), Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación (43; 9%), Ciencias Económicas y Administrativas (39; 8%), Ciencias Agropecuarias (33; 7%), Odontología (24; 5%), Ciencias Médicas (8; 2%), Psicología (7; 1%), Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales (6; 1%), Arquitectura y Urbanismo y Artes (2; 0,4%). Por otro lado, el 6% (30 asistentes) declararon pertenecer a 'otras dependencias universitarias', mientras que no se registraron participantes de la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad.

El principal público de las Jornadas fueron los estudiantes, con 421 inscritos (87%), secundados por los profesores de la Universidad (29 inscritos; 6%), por delante de los investigadores (18; 4%), contando con la participación de otros asistentes (12; 2%) y, por último, con el personal universitario (5; 1%). Estos datos se han graficado en la Figura 6.



Fuente y elaboración: DIUC

En relación a los objetivos planteados y estos indicadores recopilados sobre la participación en las Jornadas de Divulgación de la Actividad Científica 2014 se puede decir que se ha construido un significativo espacio para la promoción de las actividades de investigación. La importante participación de estudiantes (421, equivalente al 87% de los participantes), va en sintonía con el interés por desarrollar las vocaciones científicas. En relación a la Edición 2013, el aumento en la proporción de los estudiantes muestra la consolidación de este espacio en su orientación hacia el público estudiantil. En 2013, el 66% de los participantes cursaban carreras en la Universidad, mientras que en 2014, el 87% indicaron estar estudiando en la institución.

Asimismo, la amplia participación de las distintas Facultades, con una representación de casi la totalidad de las mismas, habla del aumento del reconocimiento institucional a las actividades científicas conseguido en la entrega de 2014. En 2013, cinco facultades no habían registrado participante alguno en la actividad. Sin embargo, en 2014 se logró que este número se redujese

a un solo caso. Al mismo tiempo, se destacó la participación de las autoridades máximas de la universidad en la inauguración de las JDAC correspondientes a sus respectivas áreas de conocimiento. El Sr. Rector lle-



**Ilustración 8.**

El Sr. Rector, Ing. Fabián Carrasco Castro, destacó la importancia de instancias como las JDAC que permitan acercar la investigación a los estudiantes y destacar la actividad científica de la Universidad.



vó a cabo la apertura de las Jornadas de Ingenierías y Tecnologías, y la Sra. Vicerrectora, hizo lo propio en la Jornada de Ciencias Biológicas y de la Salud.

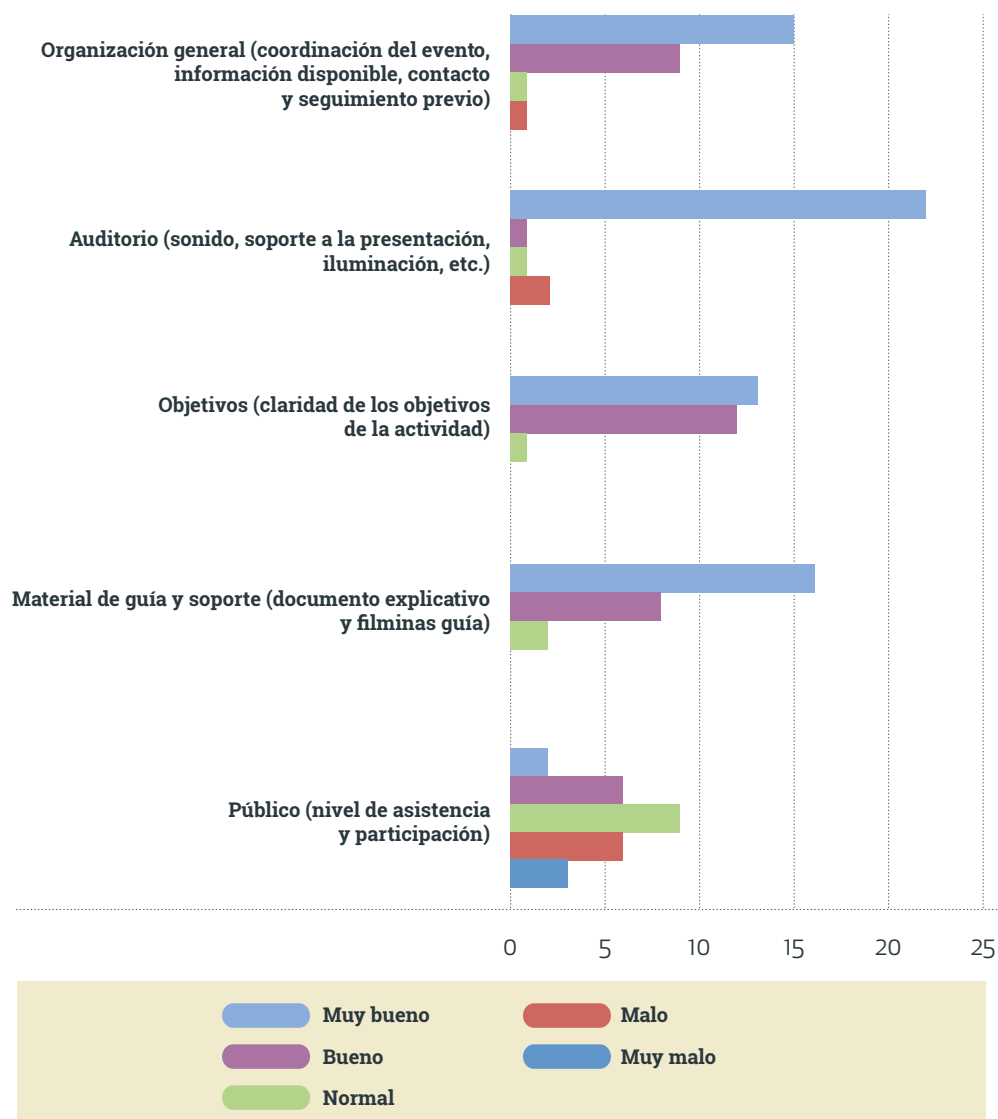
Es importante mencionar que se destacan los participantes pertenecientes a la Facultad de Ciencias Químicas (47%), lo cual habla de una mayor aceptación e interés por las JDAC entre los miembros de esta facultad que entre los de las demás facultades participantes. Las cifras muestran la importancia del rol de las facultades en el acompañamiento de las Jornadas, a través de las distintas tareas de comunicación, inducción y coordinación con estudiantes, profesores e investigadores.

## ii. Opiniones y resultados

Teniendo en cuenta que las JDAC son un espacio en constante construcción y mejora, se ha dado un especial énfasis a la retroalimentación con los distintos actores involucrados. Así, se han generado encuestas de satisfacción tanto para expositores como para asistentes a las Jornadas durante la edición 2014. A continuación se resume los aspectos principales que resultan del análisis de estas encuestas.

De los resultados de las encuestas de satisfacción entre los investigadores que realizaron exposiciones en las JDAC 2014<sup>1</sup> se deduce que la principal vía por la que

**Figura 7.** Nivel de satisfacción de los expositores con las distintas dimensiones del evento.



Fuente y elaboración: DIUC

los mismos se han enterado de la actividad es a través de invitaciones de la DIUC, algo que se da en el 53% (8 respuestas) de los casos. Los ponentes que indican que se han enterado por la página web de la Universidad, por recomendación de un compañero investigador o por otros medios, lo hacen en igual proporción para las tres respuestas: 13% (2 respuestas). En esta misma pregunta se ve que apenas en un caso (7%) el conocimiento del evento tiene que ver con una invitación de la facultad a la que el investigador pertenece.

En relación a la satisfacción de los expositores con las Jornadas, como se puede ver en la Figura 7, se consultó sobre cinco aspectos de las mismas: la organización general, el estado del auditorio, la claridad de los objetivos de la actividad, el material de guía y soporte, y, por último, sobre el nivel de asistencia y participación del público. El aspecto que más atención merece para futuras ediciones es el que tiene que ver con el público, sobre todo su participación activa de las actividades con preguntas e inquietudes, y su nivel de asistencia. En este sentido, los expositores destacaron la pasividad de los asistentes. Por su parte, el resto de los aspectos consultados muestran un desempeño positivo.

Con respecto a la utilización del Blog de las Jornadas, el 92% (23) de las respuestas de los expositores indican que han visitado el mismo. Con respecto al material de soporte para el armado de las presentaciones, los expositores han destacado su utilidad en el 92% de la respuestas (23), mientras que el 8% (2 respuestas) han desestimado su utilidad.

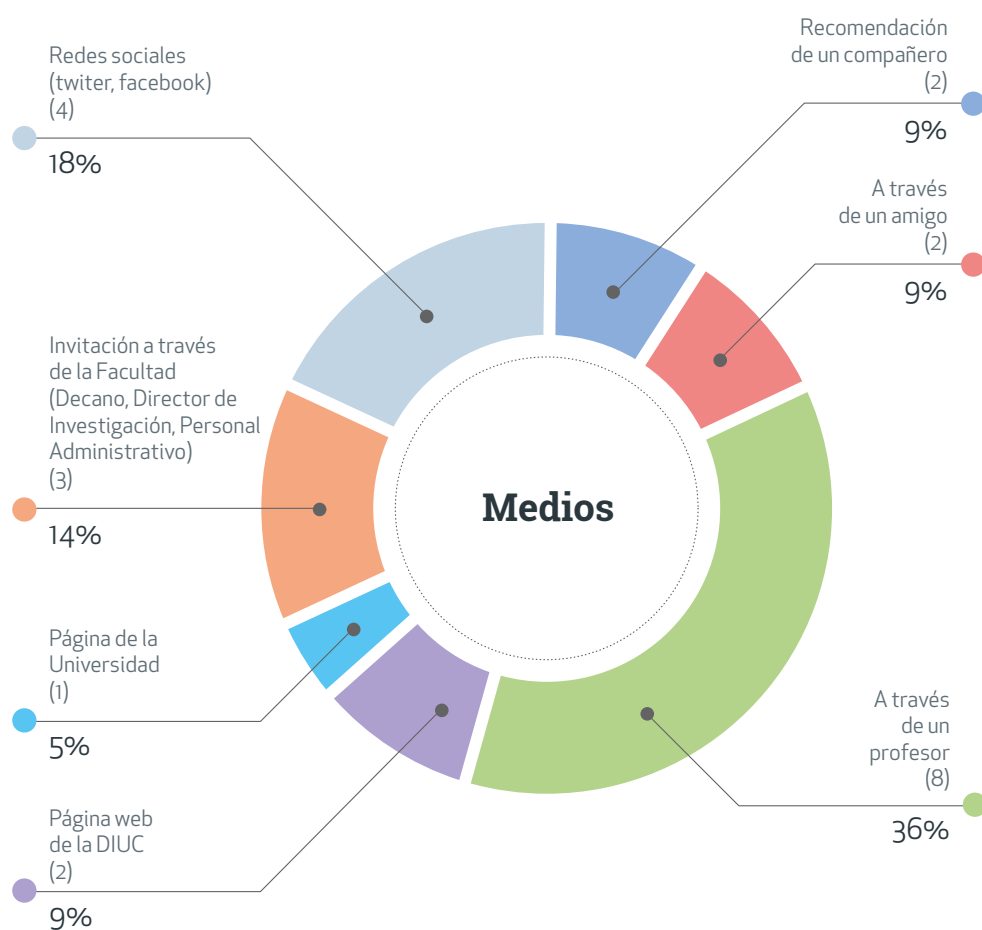
Dentro de este mismo cuestionario se consultó a los expositores sobre tres cuestiones: cómo mejorar la calidad del evento, de las presentaciones y la difusión de las Jornadas. Las propuestas para mejorar la calidad de las JDAC se centraron en aumentar la participación de estudiantes e investigadores, buscar estrategias para potenciar la interacción con el público asistente que fomenten el diálogo y el espíritu crítico, y, por último, lograr una mayor difusión del evento a nivel institucional. Para lograr una mejor calidad de las presentaciones se observaron sugerencias en torno a lograr que los expo-

sitores preparen presentaciones ad-hoc que se adapten a los objetivos de la actividad, al mismo tiempo que se recomendó tener disponible las presentaciones con antelación y buscar formas de homologar sus contenidos. Para lograr una mayor difusión entre la comunidad académica, entre las sugerencias acercadas se destacaron la necesidad de contar con un mayor acompañamiento y compromiso de las facultades, para lo cual se destacó la figura de los Coordinadores de Investigación. También aparecieron sugerencias en torno a mejorar la llegada a los estudiantes a través de los profesores de las distintas carreras. Los profesores e investigadores de la Universidad también destacaron la posibilidad que brindaron las JDAC de conocer otras investigaciones en marcha dentro de la institución para empezar a pensar en colaboraciones que permitieran articular iniciativas científicas interdisciplinarias.

La encuesta de satisfacción para los asistentes a las JDAC 2014 fue enviada por correo electrónico, al mismo tiempo que estuvo disponible en línea a través del Blog de la Jornada, al cierre de cada una de las ediciones se indicó a los asistentes que este instrumento estaría a su disposición para ofrecer una devolución a los organizadores. En total, se registraron 22 respuestas al formulario. Ante la consulta de cómo se enteraron del evento sobresale, como se puede ver en la Figura 8, el rol de los docentes en la difusión de la actividad importante.

1. Estas cifras no incluyen a los Profesores PROMETEO. En este caso, por las características del programa, se realizaron solamente invitaciones a través de la Coordinación PROMETEO.

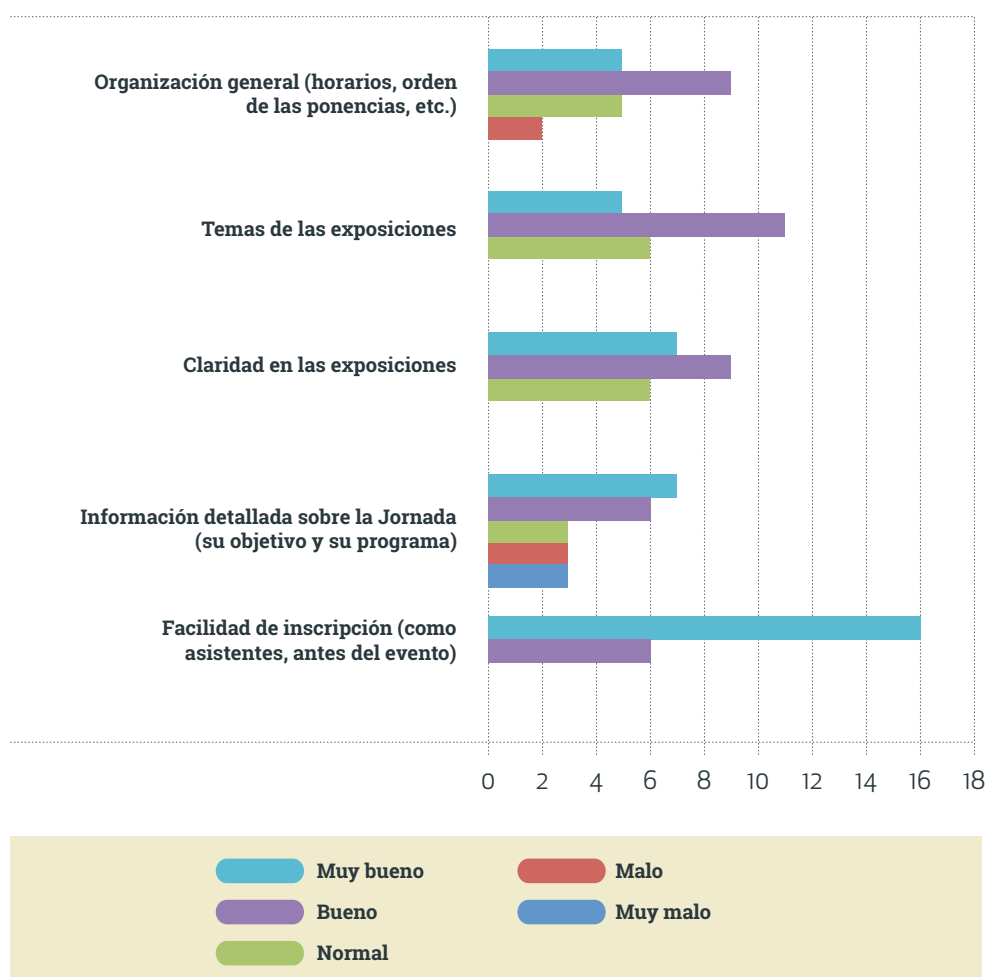
**Figura 8.**  
Medios por los que los participantes tomaron conocimiento de las JDAC 2014.



Fuente y elaboración: DIUC

Ante el pedido a los asistentes que valoren la organización general del evento, las temáticas de las exposiciones, la claridad de las exposiciones, la información sobre la jornada y la facilidad de inscripción se observaron los resultados expresados en la Figura 9. De esta consulta se destaca la facilidad de inscripción por sus resultados positivos. Asimismo los asistentes se muestran satisfechos con el nivel de las exposiciones, tanto en su temática como en la claridad de las mis-

mas. La organización general aparece con un registro positivo, aunque con algunas observaciones. El aspecto que, podría decirse, tiene el más bajo resultado de esta consulta es la información detallada sobre el evento. Aunque esta muestra más valoraciones positivas que negativas, es necesario tener en cuenta nuevas estrategias de comunicación para informar más en detalle sobre el evento.



**Figura 9.** Opiniones de los asistentes sobre las JDAC 2014.

Fuente y elaboración: DIUC

En general el saldo de las JDAC es positivo, ya que un 86% (19) de los encuestados indica que recomendaría esta actividad a un compañero y participaría nuevamente de la actividad. Asimismo, un 77% (17 participantes) indican que “La Jornada fue interesante, me sirvió para conocer investigaciones científicas en curso dentro de nuestra Universidad.” Lo propio hizo un 45% (10) que estuvo de acuerdo con decir que “Luego de participar de la Jornada, me interesa más la investigación científica.” Sin embargo, un 14% (3) de los encuestados dijo que “Los temas tratados no fueron de mi interés y no logré sacar ningún provecho de la misma.” Si bien los resultados son positivos, es importante tener en cuenta estas opiniones, que se dieron especialmente en la edición dedicada a las Cs. Sociales y Humanidades.

En relación al rol de las facultades, los asistentes que respondieron a la encuesta indicaron que solamente en el 41% de los casos (9 respuestas) recibió colaboración de su facultad. Por su parte, el restante 59% (13) indicó que no recibió colaboración de su unidad académica. Los asistentes indicaron que las facultades deberían “generar actividades complementarias de divulgación científica” en el 55% (12 ocasiones) de las respuestas. De igual modo, se indicó que sería importante que éstas logren “comunicar sobre las Jornadas” a los estudiantes y profesores en el 50% (11) de las contestaciones, y que tendrían que “brindar información sobre el evento como la forma de inscripción, el lugar, la fecha y hora” fue la sugerencia en el 45% (10) de los casos. Por otra parte, el Blog de las JDAC2014 no fue visitado por los participantes en el 64% (14 respuestas) de los casos relevados.

Los asistentes que completaron la encuesta realizaron algunas sugerencias para mejorar el funcionamiento de las JDAC. De estos comentarios se destaca la necesidad de que las presentaciones de los expositores eviten la monotonía, sobre todo teniendo en cuenta que no todos los asistentes tienen los elementos para entenderlas y que al mismo tiempo éstas deben despertar el interés de los presentes. Otros aportes subrayaban la importancia de poner a disposición estrategias y herramientas que permitan a los estudiantes relacionarse con los investigadores y sus grupos de investigación. En este sentido, las JDAC pueden ser un medio para esta vinculación. Los comentarios también recomendaron la divulgación de la actividad y sus temáticas a través de medios físicos y no solo virtuales.

### iii. Mejoras al formato

En base al análisis de las distintas opiniones, tanto de expositores como de asistentes, se han identificado algunas mejoras al formato de las JDAC que podrían ser realizadas. En primer lugar, aparece la importancia de lograr un acompañamiento de las Facultades en la realización de las mismas. Estas unidades académicas resultan centrales para las actividades de difusión de las JDAC, sus objetivos y su metodología. Por lo tanto, es importante contar con estrategias para involucrar a las distintas facultades en la actividad.

En lo relacionado a las estrategias y medios institucionales utilizados para la comunicación del evento se destaca que los asistentes acceden en una proporción minoritaria al Blog de las Jornadas. Este ha sido un espacio primordialmente utilizado por los expositores y parte de los participantes. Por lo tanto, si bien el Blog puede ser un espacio para poner a disposición la información, se debe contar con medios complementarios. También, se destaca el rol de los profesores para la difusión de la actividad y sus objetivos. Sobre todo por esto sería importante buscar alternativas para lograr un mayor y mejor involucramiento de las facultades en esta actividad.

Respecto del mejor momento para realizar las JDAC, las respuestas recibidas indican que septiembre como el mes de su preferencia en un 36% (8 respuestas), seguido de agosto (23%, 5), marzo (23%, 5) y octubre (18%, 4). Sin embargo, este criterio de conveniencia deber ser compaginado con los calendarios académicos y los tiempos institucionales. Se puede ver la predisposición a que las actividades sean realizadas en el último cuatrimestre del año. En lo relativo al día, se ha indicado que es preferible la realización de las JDAC en la segunda mitad de la semana, ya sea el miércoles (27%, 6 respuestas), el jueves (23%, 5) y el viernes (36%, 8).

Los expositores han realizado algunos aportes específicos sobre el formato. En este sentido, una metodología posible sería adaptar las JDAC a las necesidades institucionales. Teniendo en cuenta los comentarios de los expositores, desde un punto de vista general, el rol de las facultades es clave para el éxito de esta iniciativa por lo que esta puede ser una alternativa a considerar.

Al mismo tiempo, desde el grupo de Profesores PROMETEO, se han sugerido algunos formatos alternativos y complementarios a las JDAC que podrían ser útiles a los fines de desarrollar la cultura científica dentro de la Universidad. Dos experiencias han sido reseñadas por los Profesores que avanzan en esta dirección. La primera fue la realización de un Café Científico, abierto a la comunidad universitaria pero también a todo el público que pueda interesarse. Esta actividad, tendría como objetivo divulgar las actividades científicas que se realizan en un campo disciplinar específico. Es decir, se plantearía como iniciativa el explicar la ciencia –o un problema científico específico– al público en general, interesado en las temáticas expuestas. Desde este abordaje se plantea mostrar cómo las distintas ciencias contribuyen a que las sociedades actuales sean lo que son y tomen las formas que estas toman.

#### iv. Conclusiones de la Edición 2014

A modo de cierre, es importante destacar que la edición 2014 de las JDAC ha tenido un destacable desempeño, en lo que a cantidad de asistentes y expositores se refiere, y también en lo vinculado a la variedad de temas abordados. En relación a sus dos objetivos, se puede decir que se ha hecho un avance importante. La asistencia de más de cuatrocientos estudiantes a la actividad y una valoración general positiva de las JDAC por los mismos son dos aspectos destacables. Se evidencia, al mismo tiempo, el desarrollo de un interés en la actividad científica y una valoración positiva entre los asistentes de las investigaciones en curso dentro de la Universidad. Como aspectos a mejorar están el vínculo con las facultades, con los docentes y la comunicación más eficiente con el estudiantado.

El reconocimiento institucional a las actividades de investigación muestra algunos aspectos positivos y otros no tanto. Por un lado, entre los positivos, se destaca la presencia del Sr. Rector y la Sra. Vicerrectora en las dos primeras ediciones de las JDAC 2014, dan cuenta del apoyo con que las jornadas han contado. La participación de estudiantes representando a las facultades es importante para dar una dimensión medible al reconocimiento institucional. Sin embargo, en dos facultades se cuenta con apenas un asistente en representación de las mismas. Modificar esta realidad será trabajar sobre el reconocimiento institucional a la investigación científica. Para ello es importante buscar el apoyo de las facultades y adaptar el formato de las JDAC a las necesidades institucionales de cada una de estas. Sobre este punto ya se han realizado algunas experiencias interesantes<sup>2</sup>.

Asimismo, aparece como un espacio interesante para desarrollar los entornos científicos de la Universidad de Cuenca, el lograr estrategias y espacios que promuevan el ingreso de estudiantes en los proyectos y grupos de investigación. Justamente la difusión de los perfiles de investigadores, grupos y proyectos a tales fines puede ser una de las dimensiones a explorar en el futuro a través del formato de las JDAC.

#### 6.2 Jornadas de Divulgación de la Actividad Científica 2015

En el año 2015 se reeditaron las Jornadas de Divulgación de la Actividad Científica (JDAC). El evento, siguiendo los resultados y recomendaciones de la edición anterior, se ciñó a las recomendaciones. Así, se planteó la necesidad de visibilizar los espacios de investigación consolidados dentro de la institución. De esta forma, la JDAC 2015 centraron su organización en la figura de los Grupos de Investigación. En paralelo se llevó adelante la primera experiencia en la generación de un espacio para el acercamiento de toda la comunidad a las actividades científicas, que se dio en llamar Café Científico UCuenca.

##### i. JDAC Grupos 2015

Divididas por áreas de conocimiento, las tres entregas se dedicaron a visibilizar las denominaciones de los Grupos, como así también los miembros de los mismos. Para ello, se promovió la presentación de los roles de cada uno de los integrantes dentro del grupo, las Facultades/Departamentos a las que pertenecen y la forma en que cada uno de los investigadores se vinculó a los equipos de investigación. La experiencia con Profesores PROMETEO también fue uno de los ejes sugeridos para la presentación, de manera que los Grupos pudieran contar su experiencia con los investigadores internacionales que los han apoyado a través de este programa.

Para visibilizar la vinculación de la investigación con las actividades de formación tanto en el país como en el exterior se trabajó en el formato propuesto sobre el tipo de vinculación de los grupos de investigación con

2. La Facultad de Ciencias Médicas ha realizado a finales de 2014 Jornadas para la divulgación de los proyectos de investigación. Por su parte, la Facultad de Psicología hizo lo suyo con dos actividades para la difusión de sus proyectos. La primera sería para docentes y la segunda para estudiantes.

estudiantes de grado y becarios de posgrados. Los expositores comentaron, durante la JDAC sobre la infraestructura en la que realizan sus investigaciones explicando las capacidades de sus laboratorios, los usos y potencialidades de los equipos disponibles y cómo fue la gestión del financiamiento necesario para su construcción. En lo vinculado a los proyectos, los Grupos comentaron generalidades de los mismos al exponer datos como el número total de proyectos ejecutados, las fuentes de financiamiento para los mismos y los períodos de ejecución, entre otras particularidades. De toda esta actividad científica, los expositores debieron seleccionar uno de estos proyectos para presentar detalles y pormenores del proceso de investigación, la gestión de los fondos e, incluso, los contratiempos. Justamente, de esta forma se apuntó a difundir y divulgar el quehacer científico, acercando al auditorio al proceso cotidiano de producción de conocimiento. Una especial mención tuvieron las estrategias para la divulgación de resultados de investigación, comentando los procesos de presentación y revisión, las experiencias en la gestión de las publicaciones y los procesos de revisión. Al mismo tiempo, se prestó especial atención a las tesis de grado y posgrado que fueron resultados de

proyectos de investigación de los grupos. Justamente, la posibilidad de visibilizar este punto de la actividad científica cobró central importancia por el potencial de los trabajos de titulación de vincular las actividades de formación de recursos humanos con las de generación de conocimiento.

Por último, los grupos expusieron sobre las redes de colaboración disponibles. Este, siendo un punto central para la internacionalización de la investigación y para el desarrollo de capacidades científicas. Aquí, cada grupo socializó sus trayectorias de vinculación internacional, con una mención especial a los orígenes de las mismas. Los expositores con vinculaciones internacionales presentaron sus experiencias, sus aprendizajes y las distintas estrategias que han ido utilizando para articular y desarrollar estas redes internacionales. Un punto de gran interés fue la explicación de cómo se lograron establecer los primeros vínculos y cuáles fueron los primeros trabajos realizados.

Las JDAC Grupos 2015 fueron una plataforma que permitió la generación de interés entre los estudiantes por las actividades de investigación. Resultado de la actividad se han logrado vincular tesis de grado a estos espacios de investigación. De la misma manera, se ha hecho evidente el interés de los investigadores por las actividades de sus colegas dentro de la institución, generándose iniciativas compartidas entre distintos grupos.

Los Grupos que participaron en las JDAC se presentan a continuación:



**Ilustración 9.**

El Sr. Rector, Ing. Fabián Carrasco Castro, asistió para inaugurar las JDAC GRUPOS 2015 y destacó los avances de la Universidad de Cuenca en el desarrollo y organización de sus capacidades de I+D.

**Ingenierías y Tecnologías: jueves 24 de septiembre de 2015**

Laboratorio de Sanitaria, Facultad de Ingeniería /  
Centro de Saneamiento Ambiental, Departamento de Recursos Hídricos y Ciencias Ambientales  
**Dr. Andrés Alvarado, PhD**

Grupo de Biología Molecular, Facultad de Ciencias Agropecuarias  
**Dr. Eduardo Chica, PhD**

Grupo de Hidrogeoquímica, Centro de Hidrología y Clima, Departamento de Recursos Hídricos y Ciencias Ambientales / Facultad de Ciencias Agropecuarias  
**Dr. Patricio Crespo, PhD**

Grupo LLACTA Lab Ciudades Sustentables, Departamento de Espacio y Población  
**Blg. Daniel Orellana, PhD**

Grupo de Meteorología y Climatología Aplicada, Centro de Hidrología y Clima, Departamento de Recursos Hídricos y Ciencias Ambientales  
**Dr. Lenin Campozano, PhD**

Grupo de Construcción Arquitectónica y Eficiencia Energética, Centro de Investigación, Facultad de Arquitectura  
**Arq. Felipe Quesada, Mgtr**

Grupo de Ingeniería de Reactores y Catálisis, Facultad de Ciencias Químicas  
**Ing. José Serrano Campoverde**

Grupo de Investigación en Electrónica y Control, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones  
**Ing. Mara Falconi, Mgtr.; Ing. Ismael Minchala, PhD**

Grupo de Energía y Sistemas Eléctricos, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones  
**Ing. Juan L. Espinoza, PhD.; Ing. Rodrigo Sempertegui, Mgtr**

Laboratorio de Hidráulica y Dinámica de Fluidos, Laboratorio de Ingeniería Sanitaria, Departamento de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería  
**Ing. Felipe Cisneros Espinoza, PhD**

Grupo de Gestión del Conocimiento, Departamento de Ciencias de la Computación  
**Ing. Andres Tello, MSc.**

Grupo de Ingeniería del Software, Departamento de Ciencias de la Computación  
**Ing. Jorge Bermeo, MSc.**

Grupo de Procesamiento Digital de Señales y Comunicaciones, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones  
**Ing. Kenneth Palacio, Mgtr.**

Grupo de Conservación del Patrimonio Edificado, Centro de Investigación, Facultad de Arquitectura  
**Arq. Sebastián Astudillo, Mgtr.**

Grupo de Estructuras, Construcciones y Proyectos, Departamento de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería  
**Ing. Jorge Moscoso, Mgtr.**

Grupo de Ecología Forestal, Facultad de Ciencias Agropecuarias.  
**Ing. Oswaldo Jadán, Mgtr.**

Grupo de Ciudad y Territorio, Centro de Investigación, Facultad de Arquitectura  
**Arq. Lorena Vivanco, Mgtr.**

Fuente y elaboración: DIUC





**Ilustración 10.**

Ing. Ismael Minchala, Phd presenta al Grupo de Investigación en Electrónica y Control, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones.

**Ciencias Biológicas y de la Salud: jueves 15 de octubre.**

Grupo de Alimentación, Nutrición y Salud, Facultad de Ciencias Químicas – Proyecto VLIR  
**Dra. Silvana Donoso, Mgtr.**

Grupo de Neurodesarrollo y Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas  
**Dra. Adriana Orellana, PhD**

Grupo de Producción Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias  
**Dr. Luis Ayala, PhD.**

Laboratorio de Ecología Acuática, Departamento de Recursos Hídricos y Ciencias Ambientales  
**Dra. Henrietta Hampel, PhD.**

Plantas Medicinales; Departamento de Biociencias – Facultad de Cs. Químicas – Proyecto VLIR  
**Dra. Isabel Wilches, Mgtr.**

Salud Intercultural, Facultad de Ciencias Médicas  
**Dr. David Achig, PhD**

Grupo de Sanidad Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias  
**Ing. Jaime Maldonado, Mgtr.**

Grupo de Biología Molecular, Facultad de Ciencias Médicas  
**Dr. José Ortiz, PhD.**

Grupo de Biotecnología de Plantas, Departamento de Biociencias - Facultad de Ciencias Químicas  
**Dra. Ma. Elena Cazar, PhD.**

Laboratorio Multidisciplinar de Neurociencia - Grupo SINAPSIS I+D+i, Facultad de Ciencias Médicas  
**Dr. Fernando Estévez Abad, Dr. Jorge Mora Fernández, PhD. (Prometeo), Psic. Felipe Webster, Mst.**

Grupo de Biotecnología de la Reproducción Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias  
**Dr. Ricardo Alberio, PhD., PROMETEO.**

Grupo de Producción de Cuyes, Facultad de Ciencias Agropecuarias  
**Dr. Cornelio Rosales.**

Grupo de Enfermedades Crónicas. Facultad de Ciencias Médicas  
**Mgt. Adriana Verdugo Sánchez**

Grupo de Seguimiento a Graduados de la Salud. Facultad de Ciencias Médicas  
**Dr. Fernando Castro, MD.**

**Ciencias Sociales y Humanidades: jueves 29 de octubre**

Grupo de Investigación en Economía Regional, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
**Eco. Rodrigo Mendieta Muñoz, PhD.**

Grupo de Investigación en Turismo, Facultad de Ciencias de la Hospitalidad  
**Lcdo. José Prada, PhD.**

PyDLOS, Departamento de Investigación Espacio y Población  
**Lcdo. Alejandro Guillén, Mgtr.**

MediaLab, Facultad de Artes  
**Lcdo. José Urgilés, Mgtr.**

Centro de Escritura Académica y Científica (CEAC), Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación  
**Lcdo. Manuel Villavicencio, PhD.**

Grupo de Neurociencias, Facultad de Psicología  
**Lcdo. Marcelo Bernal, Mgtr.**

ACORDES, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas – Departamento de Espacio y Población  
**Lcdo. Pablo Paño, PhD.**

Grupo Nuevas Estéticas desde América Latina, Facultad de Artes  
**Lcda. Fabiola Rodas, Mgtr.**

Grupo de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Grupo  
**Ing. Jorge Campoverde, MBA**

Fuente y elaboración: DIUC



**Ilustración 11.**

La Ing. Silvana Larriva, presentó las JDAC GRUPOS 2015 destacando la importancia del evento para que estudiantes puedan desarrollar sus vocaciones científicas durante su formación de grado.



**Ilustración 12.**

Dr. Luis Ayala, PhD. presentó al Grupo de Producción Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias.



**Ilustración 13.**

Mgr. Alejandro Guillén, presenta al Grupo.PyDLOS, Departamento de Investigación Espacio y Población.

**ii. Café Científico**

El espacio del Café Científico nació como resultado del trabajo realizado en las ediciones 2013 y 2014 de estas Jornadas. Las JDAC siempre se han caracterizado por contar con herramientas para medir y evaluar los resultados de las actividades realizadas. Este tipo de instancias son las que han permitido desarrollar y perfeccionar este formato. Así, luego de la realización de la JDAC Prometeo 2014, se consultó entre los asistentes y expositores por sus opiniones de la actividad. Los investigadores destacaron que para poder desarrollar la cultura científica dentro de la Universidad pero también el contacto con la sociedad conocían experiencias exitosas en el desarrollo de los llamados ‘cafés científicos.’

La idea fue tomada por la DIUC y desarrollada para complementar los objetivos de las JDAC de promover las vocaciones científicas, fomentar el reconocimiento institucional a las actividades de investigación y fomentar la interdisciplina. Para ello, se relevaron experiencias de este tipo realizadas en México, Colombia, Argentina, España, Chile y Ecuador buscando incorporar los aprendizajes de otras experiencias institucionales y adaptar el formato a la realidad universitaria. De esta forma, se decidió trabajar en coordinación con las Facultades/Departamentos, trabajando temáticas amplias e interesantes al público en general.

La dinámica del evento apunta a generar un ambiente distendido en el que asistentes e investigadores compartan un café y conversen sobre un problema científico contemporáneo. Así, luego de una breve exposición que introduce a una temática específica se abre una ronda de preguntas, intercambio de opiniones e incluso debate entre los asistentes y con el investigador. Sorprendentemente, muchas de las posiciones, problemáticas e ideas que nutren la participación del público están relacionadas al estado del arte en las diferentes ciencias. De esta forma, se promueve la apertura a la sociedad de la actividad científica.

Los cafés científicos son herramientas de comunicación científica que tienen su origen en los Cafés Filosóficos (Café Philosophique o Philo Café) organizados por el reconocido filósofo Mar Sautet en Francia, durante la década de los noventa. Luego de esto han surgido diferentes variantes de esta experiencia. Actualmente, estos se realizan en muchas partes del mundo como un espacio para que los científicos se encuentren con la comunidad para dar a conocer mediante un lenguaje sencillo y accesible cómo la ciencia influye sobre la vida y el bienestar de las comunidades.

El primer **Café Científico de la Universidad de Cuenca** tuvo lugar el 9 de noviembre en el Auditorio Alterno de la Facultad de Filosofía. El tema de exposición fue *Sostenibilidad y Ciudad: ¿Cómo un ciudadano común puede mejorar su ciudad?*. Se organizó con la colaboración del Grupo de Investigación LLACTALab del Departamento de Espacio y Población. La expositora fue Liz Barry, graduada en Arquitectura del Paisaje de North Carolina State University y Máster en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo por la Columbia University, Estados Unidos. Es Directora de Desarrollo Comunitario en PUBLIC LAB, organización dedicada a brindar herramientas para que las personas puedan investigar, analizar y defender su entorno a través de la investigación participativa utilizando herramientas de bajo costo, con instrucciones en línea y que todo el mundo puede realizar. Es co-fundadora y co-directora de TreeKIT, una herramienta de código abierto que permite la gestión participativa del ambiente urbano. Al Café se dieron cita distintos ciudadanos interesados e involucrados en la temática, desde profesionales, estudiantes, investigadores, ciclistas y peatones. Los asistentes articularon un intenso debate sobre las distintas perspectivas que estudian y construyen la ciudad. El mismo se extendió destacándose así el éxito de la actividad.

Una **segunda edición** tuvo lugar el 9 de diciembre, sobre el tema *Universidad e Investigación: ¿Cómo mejorar la productividad científica en la Universidad de Cuenca?*. Contó con la participación de dos expositores internacionales. El Dr. Jan Feyen, asesor académico-científico de la DIUC, profesor emérito de la Universidad Católica de Lovaina, Doctor Honoris Causa de la Universidad de Cuenca y Co-editor de la Revista Maskana; y el Ing. Ricardo Alberio, PhD, investigador Prometeo vinculado a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, profesor de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina) e Investigador del INTA (Argentina). Como en la primera edición, se destacó la activa participación del público, que contribuyó con sus opiniones sobre el tema, favoreciendo un interesante debate entre los asistentes.

### 6.3 Plan de Comunicación en Ciencia Tecnología e Innovación. Estrategia en Redes Sociales

La Dirección de Investigación desarrolló durante 2015 un complemento de su Plan de Comunicación en Ciencia Tecnología e Innovación (PCCTI) en el que se propuso incorporar plataformas para la difusión de sus actividades en las Redes Sociales. Con el apoyo de la Unidad de Comunicación de la Universidad de Cuenca, se pusieron en línea dos perfiles en las redes Facebook y Twitter. Esta estrategia contempló siete distintas dimensiones. La primera revisó los antecedentes del PCCTI, sus objetivos estratégicos, públicos a los que apunta y revisó algunos aspectos generales del mismo. La segunda atendió al desarrollo de PCCTI, evaluando el avance en su desarrollo, actualizando las necesidades y requerimientos del mismo. Allí se buscaron los



**Ilustración 14.**

Grupo de Investigadores participan en la red social Facebook.

aspectos centrales que se podrían fortalecer desde estas plataformas tecnológicas. Luego de evaluar el desarrollo de las actividades de comunicación vinculadas a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, se realizó una breve línea base relevando las experiencias de otras instituciones científico-tecnológicas en distintos países de América Latina y el mundo. Se analizaron los contenidos publicados, la regularidad de los mismos, las redes de contacto de las instituciones, la presencia gráfica y la función institucional de las cuentas. Luego, se observaron las distintas alternativas tecnológicas existentes para la gestión y generación de estadísticas de estas redes sociales. Esto permitió evaluar las posibilidades de atender de la manera más óptima los requerimientos de la gestión de las mismas.

Para unificar los criterios de las publicaciones se articuló con la Unidad de Comunicación los requerimientos para unificar la forma de publicación en las Redes. Asimismo, se establecieron definiciones de tono y frecuencia de los mensajes, la relación de estos contenidos con otras plataformas de comunicación (web institucional, boletines para investigadores, publicaciones físicas, etc.), la gestión de las interacciones con los usuarios y el uso de Hashtags. De esta forma se establecieron los principales aspectos para la gestión del estilo de las publicaciones. De acuerdo a esto, se instauraron distintas funciones y objetivos para cada una de las redes. Luego, en sexto lugar, se generaron distintos contenidos de prueba para evaluar el desempeño de las plataformas. El último aspecto analizado en la propuesta técnica para la presencia estratégica en Redes Sociales de la DIUC se enfocó en sistematizar y analizar las tecnologías disponibles y basadas en redes sociales y plataformas colaborativas para Investigadores de la Universidad. Se relevaron las plataformas

existentes, sus funcionalidades y, al mismo tiempo, se establecieron algunas pautas para potenciar su apropiación y adopción entre los investigadores de acuerdo a los objetivos estratégicos existentes. Al cierre de este volumen el grupo de investigadores de Facebook asciende a 148 miembros [<https://www.facebook.com/groups/935761826503497/>], mientras que en Twitter mantenemos 86 seguidores [@Investiga\_UDC].

#### 6.4 Plan de Comunicación en Ciencia Tecnología e Innovación. Boletines Informativos

La DIUC comenzó, en julio de 2014 con la edición de sus Boletines para Investigadores. Durante los 19 meses de edición del mismo, se enviaron 57 Boletines, a razón de tres por mes.



**Ilustración 15.**

Boletín para investigadores N°57 - 13 de enero 2015.

Los Boletines para Investigadores de la DIUC han sido una ágil vía de comunicación en la cual se ha transmitido a los investigadores información sensible sobre la gestión de la investigación como ser concursos, becas, congresos pero también todo lo vinculado a las actividades de la Dirección. Justamente, han sido un canal privilegiado para la difusión de los logros de los proyectos de investigación y la comunicación de toda la información vinculada a las convocatorias a propuestas de proyectos de investigación en el marco de los Concursos Universitarios.

Esta es una herramienta que ha requerido de un fuerte trabajo en el mantenimiento y depuración de los sistemas de distribución electrónica, para lo cual se ha contado con el apoyo de la Dirección de Tecnologías de la Información y la Comunicación - DTIC. De esta forma, se han ido implementando distintas soluciones tecnológicas que permitieran un ágil y segura forma de difusión de información entre los investigadores de la Universidad.

### **6.5 Vinculación de docencia, investigación y gestión universitaria. Experiencia piloto de difusión de proyectos de investigación**

La Dirección de Investigación llevó adelante una experiencia pionera en la divulgación de los proyectos de investigación científica junto a la Cátedra de Relaciones Públicas de la carrera de Ciencias de la Comunicación Social en Comunicación Organizacional y Relaciones Públicas, de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. A modo de primera experiencia piloto, este proyecto se realizó con el objetivo de enlazar las actividades de docencia, investigación y gestión universitaria en torno al objetivo de mejorar el conocimiento que el público general tiene de quienes trabajan generando conocimiento en la Universidad de Cuenca. Así, se buscó potenciar la difusión de proyectos de investigación en marcha con la colaboración de estudiantes. Para ello, en el marco de su formación profesional en este ámbito, se planteó como consigna final para aprobar la materia la gestión de las Relaciones Públi-

**Desde la DIUC se acompañó el proceso facilitando el enlace con los investigadores, apoyando desde la logística y brindando líneas generales del Plan de Comunicación en Ciencia, Tecnología e Innovación.**

cas, a través de giras de medios y ruedas de prensa, entre otras estrategias. Precisamente, los estudiantes trabajaron en grupos colaborando de forma estrecha con los investigadores para comprender los proyectos y destacar los aspectos centrales de los mismos que pudieran ser de interés para el público. Desde la DIUC se acompañó el proceso facilitando el enlace con los investigadores, apoyando desde la logística y brindando líneas generales del Plan de Comunicación en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Como resultado de esta actividad se difundieron avances de cuatro proyectos de investigación en medios escritos y audiovisuales. Al mismo tiempo, se programaron visitas de los periodistas a los laboratorios y espacios de investigación.

La experiencia fue valorada por todas las partes involucradas, estudiantes, profesores, investigadores y el Equipo de la DIUC. De esta forma, se comenzó a trabajar en recopilar los principales aprendizajes de la misma para ver la forma de replicarla de manera sostenida en los distintos ciclos en los que se dicte la materia.

## 6.6 Directrices para la promoción de la comunicación digital

Como instrumento de apoyo al PCCTI se generó un documento titulado *'Directrices para la promoción de espacios virtuales de visibilidad y valorización del conocimiento generado en la Universidad de Cuenca'* que tuvo como objetivo potenciar el desarrollo de un proceso para el alta de sitios web de las unidades de investigación activas en la Universidad. De esta forma, se avanzó para poder corregir algunas situaciones observadas en la institución que preocupaban desde el punto de vista del resguardo de la Propiedad Intelectual y la capacidad de identificación institucional a través de la aplicación de la imagen corporativa de la Universidad de Cuenca.

Este instrumento se generó para promover una presentación homogénea, organizada y de acuerdo a la imagen institucional de la Universidad de Cuenca. Asimismo, con este documento se pretendió ayudar a una gestión responsable de la propiedad intelectual y los resultados de investigación. El documento, enviado para su evaluación al Consejo de Investigaciones en junio de 2014, estableció los mencionados procesos para el alta de sitios, clarificando los requerimientos institucionales para aquellas unidades de investigación que quisieran contar con sus propios espacios virtuales de difusión de actividades.

**Se avanzó para poder corregir algunas situaciones observadas en la institución que preocupaban desde el punto de vista del resguardo de la Propiedad Intelectual y la capacidad de identificación institucional a través de la aplicación de la imagen corporativa de la Universidad de Cuenca.**

Para sustentar esta posibilidad se realizó una línea base, estudiando la situación de la comunicación de los grupos y departamentos activos en varias de las universidades. El documento, también, brinda una perspectiva de la importancia de la Comunicación desde las herramientas disponibles para la Gestión CTI. A partir de este análisis se identificaron algunos puntos críticos que se intentó resolver en la formulación de estas directrices y, también, con la generación de una variedad de requerimientos de capacitación para el personal de investigación de la Universidad. Esta fue una breve reseña de los abordajes y problemáticas inherentes a la existencia de los 'Instrumentos institucionales de comunicación digital en internet' que con el objetivo aumentar la visibilidad y permitir la valorización del conocimiento generado dentro de la Universidad de Cuenca.

# 7. Proyectos especiales

La Dirección de Investigación apoyó el desarrollo del potencial del Talento Humano de la institución a través del acompañamiento a proyectos especiales. A través de los mismos se realizó un aporte sustancial a la consolidación de la investigación formativa, la capacitación del personal, el impacto social y económico de las investigaciones de la universidad, entre los aspectos más destacados. Los proyectos reseñados a continuación muestran algunos de los ejes en la Gestión de la Investigación que complementan y se apoyan en las actividades de planificación, sistematización de información, capacitación y comunicación, descritas hasta aquí.

## 7.1 Reconocimientos a la investigación institucional

La DIUC apoyó la participación de estudiantes de tercer y cuarto nivel en los Concursos de Galardones organizados por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) durante 2014 y 2015. Estas iniciativas nacionales se orientaron a apoyar el desarrollo del potencial científico de estudiantes de grado y posgrado, premiando a los ganadores de las distintas categorías con la posibilidad de acceder a las distintas becas nacionales.

Durante 2014, se apoyaron dos iniciativas, el **II Concurso de Reconocimiento a la Investigación Universitaria Estudiantil "Galardones Nacionales 2014"** y el **I Concurso de "Galardones Cuarto Nivel"**. Este último brindó un reconocimiento a investigadores que hubieran finalizado o estuvieran cursando sus estudios de maestría o doctorado, tanto en universidades del país o del extranjero. Los participantes concursaban por un apoyo para estudios de doctorado o posdoctorado, como así también para la participación en congresos o reuniones científicas.

En la edición universitaria de los Galardones 2014 la Dirección de Investigación coordinó un apoyo institucional a los participantes. El mismo consistió en la difusión de la convocatoria acompañada de un taller de sensibilización a todos los estudiantes interesados. De esta actividad participaron 48 interesados de siete facultades. Para la sensibilización se coordinó una videoconferencia con Santiago Vélez Guayasamín, estudiante de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cuenca, que había sido ganador de la convocatoria 2013 y se encontraba realizando sus estudios de Maestría en Reino Unido resultado de haberse hecho acreedor de este premio. Durante esta sensibilización también se brindó apoyo y asesoría a los estudiantes para que formularan de la mejor manera sus propuestas, promoviendo el apoyo y acompañamiento de profesores de sus facultades. El apoyo también se tradujo en el reconocimiento de gastos y la provisión de transportes para las distintas instancias de evaluación en Cuenca y Guayaquil. Como resultado la Universidad de Cuenca se alzó con el primer premio en el área de Tecnologías de la Información con el proyecto titulado "Sistema de recomendación con tecnologías semánticas para disminuir la sobrecarga de información en usuarios de TV digital". Los miembros del equipo son estudiantes de la Facultad de Ingeniería, Xavier Ríofrío y Johnny Ávila, bajo la dirección del Ing. Kenneth Palacio, quienes proponen un nuevo sistema para la elección de canales ante la gran variedad de oferta que existe en la televisión digital.

Durante el año 2015 se continuó brindando apoyo a los estudiantes interesados en participar en los Galardones. De esta convocatoria participaron 22 estudiantes de ocho Facultades. Nuevamente, la DIUC brindó apoyo logístico y financiero a los estudiantes en su participación en la instancia regional, realizada en Loja, y en la nacional, realizada en Quito. Como resultado





**Ilustración 16.**

Los estudiantes John Fernando Baculima y Marcelo Cajamarca Bermeo recibieron el premio Galdardones 2015.

de estas gestiones, dos estudiantes de Ingeniería en Sistemas fueron declarados ganadores del III Concurso de Reconocimiento a la Investigación Universitaria Estudiantil en el área de 'Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)'. El nombre del proyecto con el que los jóvenes triunfaron en esta iniciativa fue 'Diseño e implementación de un repositorio ecuatoriano de datos enlazados geoespaciales'. Estuvo a cargo de los estudiantes John Fernando Baculima Cumbe y Marcelo Xavier Cajamarca Bermeo.

Al mismo tiempo, investigadores de la Universidad también han participado de otra convocatoria organizada por la SENESCYT durante 2014, el llamado "Concurso de reconocimiento a la investigación científica temática: medio ambiente" del cual resultó ganador el Ing. Giovanni Mosquera, investigador del Departamento de Recursos Hídricos y Ciencias Ambientales (IDRHICA), obteniendo el primer lugar en el área de investigación 'Manejo de Ecosistemas'. El premio obtenido fue resultado de una investigación de tesis de grado realizada en el marco del mencionado departamento bajo la dirección del Dr. Patricio Crespo, también investigador de este Departamento.

## 7.2 Descripción de las actividades de docencia e investigación

Un aspecto central de la Gestión de la Investigación se vincula al conocimiento de los Recursos Humanos que conforman la Universidad de Cuenca. La institución promueve su cambio hacia una Universidad de docencia con investigación a través de sus distintos planes estratégicos. Sin embargo, y como se puede ver en el Volumen 2 de este informativo, no todos los profesores de la Universidad se han involucrado en actividades de investigación universitarias. En este sentido, la Dirección de Investigación se propuso realizar un trabajo de relevamiento de las actividades de docencia e investigación con un especial énfasis en las percepciones de los actores académicos.

El objetivo general fue poder contar con fundamentos empíricos que dieran sustento a una noción más acabada de la dedicación a la docencia y el involucramiento de los profesores en la investigación. Asimismo, se trabajaron las impresiones, percepciones y el grado de satisfacción de profesores e investigadores para las distintas actividades universitarias. Al mismo tiempo, se buscaron fundamentos para entender las valoraciones existentes entre los académicos sobre estas actividades.

Se espera que los resultados de esta encuesta, se constituyan en las bases para el desarrollo de renovadas estrategias de capacitación, vinculación y gestión del personal académico de la Universidad. La encuesta fue aplicada a 460 profesores de un total de 1231 académicos al momento de la aplicación de las 12 facultades.

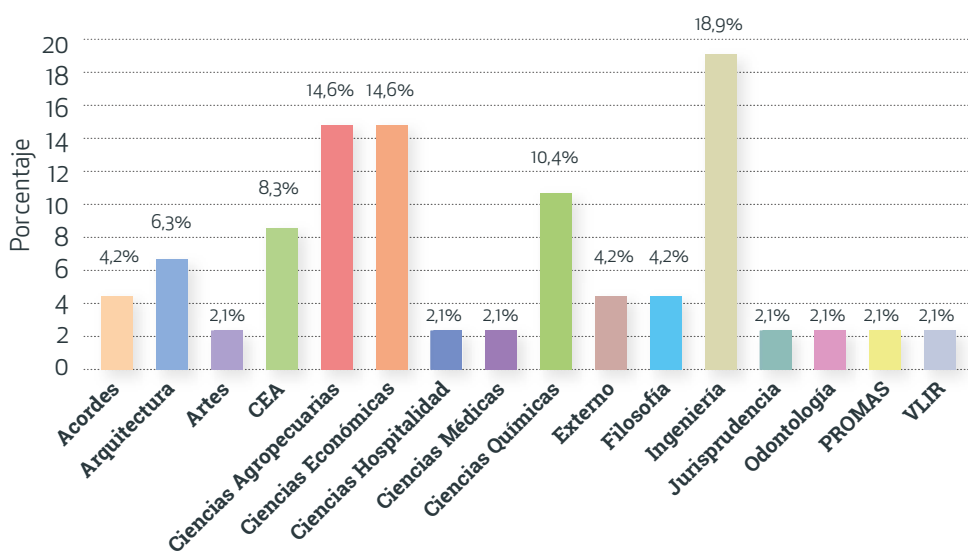
### 7.3 Identificación de Proyectos con Potencial Innovador.

Una de las aristas del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Cuenca que no había sido trabajada hasta el período 2014 – 2015 se vincula a la dimensión de la innovación universitaria. El debate sobre las Universidades y su rol en el Desarrollo Regional viene siendo dado hace un tiempo ya<sup>3</sup> sobre todo, el rol que tienen las actividades de investigación y desarrollo en el apoyo al surgimiento de innovaciones sociales y productivas.

Ante la solicitud realizada el 5 de febrero de 2014 y suscrita por René Ramírez Gallegos, Secretario de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) se avanzó en el relevamiento de 'proyectos con potencial innovador'. Luego de un relevamiento del estado del arte en investigación, se elaboró un formulario de 24 preguntas cubriendo cuatro secciones: desarrollo, innovación y protección a la propiedad intelectual. Esto se hizo de acuerdo a las

recomendaciones desarrolladas por los distintos organismos con pertinencia en estos ámbitos (Jaramillo, Lugones, y Salazar, 2000; OCDE, 2002, 2005; Rodríguez y Pérez, 2004). Para mayor accesibilidad del segmento de estudio la encuesta se realizó de manera física y digital. El primer formato se entregó a los decanos y directores de investigación de cada facultad y a los directores de las unidades académicas para que colaboren con la divulgación de la información, el segundo formato se expuso en la página web de la Universidad de Cuenca y de la Dirección de Investigación (DIUC).

Como resultado de la convocatoria<sup>4</sup>, se alcanzó un total de 48 proyectos inscritos; después de un análisis exhaustivo de cada uno de los proyectos, se obtuvieron 14 proyectos finales que se adecúan en sus características a la solicitud realizada por la SENESCYT y cuentan con 'Potencial' de convertirse en innovaciones con impacto social o económico. La distribución de los mismos, según la Unidad Académica puede observarse en la Figura 10.

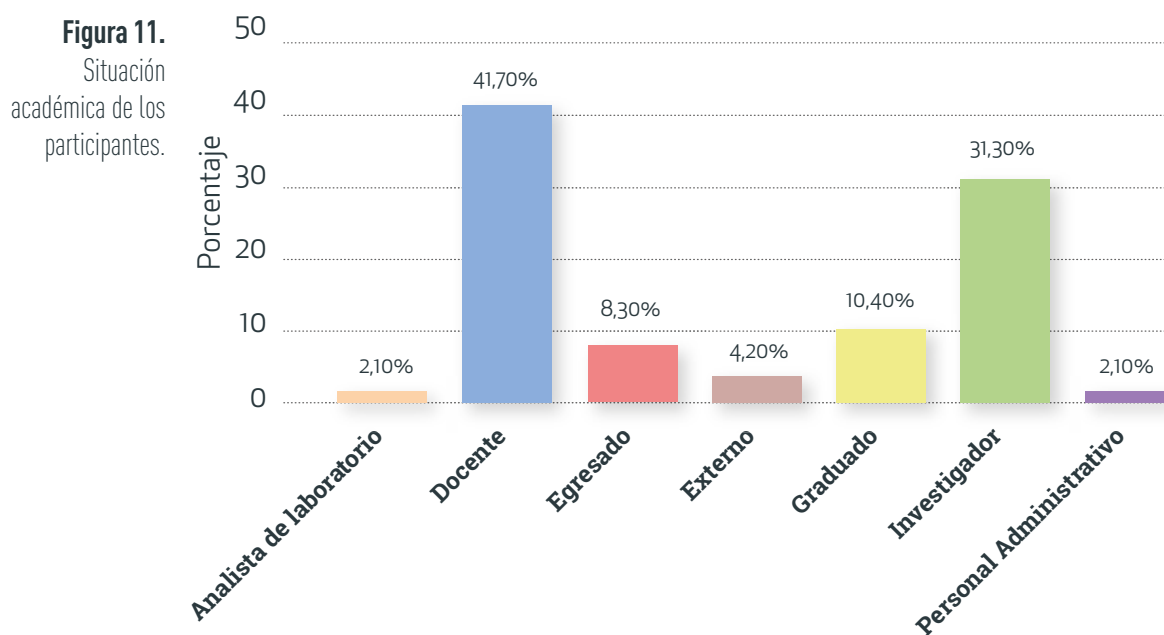


**Figura 10.** Dependencia universitaria a la que pertenecen los participantes

Fuente y elaboración: DIUC

3. Un excelente resumen del estado del arte en la cuestión ha sido publicado en el primer número del Volumen 5 de la Revista Maskana -editada por la DIUC- bajo el título de 'University transformation and regional development' (Transformación universitaria y desarrollo regional) a cargo del Prometeo Stuart Blume (2014).

4. Para un análisis más profundo de estos resultados puede consultar el artículo presentado en el IV Congreso CIKI (Milia, Astudillo, y Quinde H., 2014).

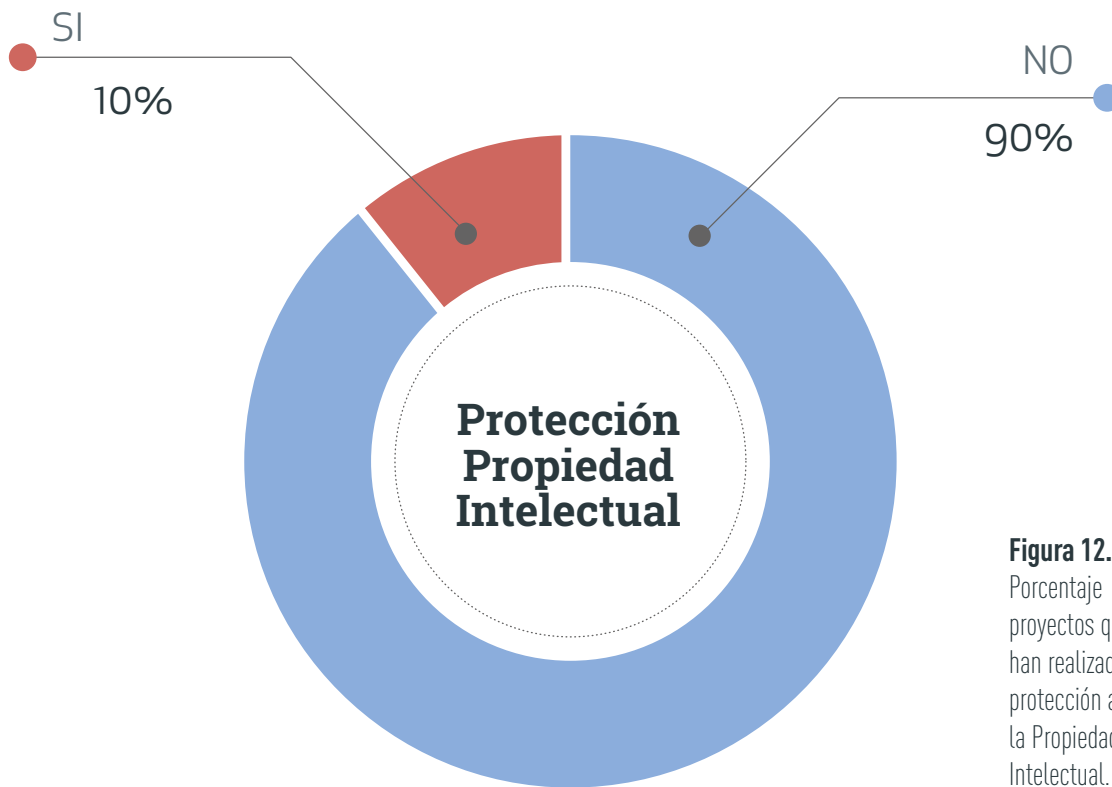


Fuente y elaboración: DIUC

Como se puede observar en la Figura 11, la participación se concentró entre docentes e investigadores de la Universidad de Cuenca, demostrando la necesidad de focalizar las acciones de apoyo y fomento a la innovación en los académicos, por la concentración de las capacidades y las motivaciones en esta parte de la población académica.

Uno de los aspectos más importantes en relación al desarrollo de este tipo de proyectos y la concreción de su potencial de convertirse en innovaciones radica en la posibilidad de proteger las mismas de la apropiación por terceros no involucrados en su desarrollo. Este ha sido uno de los aspectos detectados a desarrollar, por la baja protección a través de los mecanismos de Propiedad Intelectual vigentes, como puede verse en la Figura 12.

Como resultado de estas actividades, se concluyeron en la importancia de desarrollar perspectivas que permitan gestionar el conocimiento generado en la Universidad de Cuenca desde una perspectiva integral. Los enfoques segmentados de los procesos de creación y aplicación de conocimiento tienden a perder efectividad. Asimismo, la necesidad de aplicar indicadores para medir este tipo de iniciativas resulta central. En este tema, algunos avances a nivel regional han sido relevados (D'Este, Martínez, y Molas-Gallart, 2014) por su importante aporte para dar seguimiento y comparar el avance de estas actividades con otras instituciones. Sin embargo, la existencia y aplicación de los mismos no excluye la necesidad de reflexionar sobre cómo estos procesos suceden dentro de la Universidad de Cuenca para lograr maximizar sus resultados y poder realizar un seguimiento eficiente del potencial existente en la institución.



**Figura 12.** Porcentaje proyectos que han realizado protección a la Propiedad Intelectual.

Fuente y elaboración: DIUC

#### 7.4 Análisis del Estado Situacional de la Investigación

Como las otras actividades de Gestión CTI, la elaboración de un estado situacional de la investigación en la Universidad de Cuenca también se vinculó a la planificación institucional ya descrita en este Volumen. La imperiosa necesidad de contar con una perspectiva integral para conocer y comprender el estado de la actividades de I+D generó la vinculación de un experto iberoamericano en el diseño, gestión y evaluación de políticas científicas. El Dr. Jesús Sebastián Audina, investigador del Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, dirigió el diseño de una metodología de análisis y condujo la aplicación de la misma en la Universidad durante el mes de mayo de 2014.

Las actividades del Dr. Sebastián se centraron en el análisis documental y de estadísticas provistos por



**Ilustración 17.** Equipo DIUC con el asesor internacional Jesús Sebastián (tercero desde la izquierda).

el Equipo de la DIUC. En base a los resultados de este estudio se coordinó un plan de entrevistas, reuniones y seminarios para cumplir los objetivos fijados. Se realizaron distintas reuniones de trabajo, en las que se expuso al Equipo de la DIUC el resultado del análisis de los documentos facilitados con anterioridad.

También se llevaron adelante entrevistas a autoridades vinculadas a la investigación, investigadores y coordinadores de investigación en distintas facultades, a saber Ciencias Químicas, Filosofía, Economía, Ingeniería, Ciencias Agropecuarias, Artes, Ciencias Médicas y Arquitectura y Urbanismo. Se hizo lo propio también con el Departamento de Recursos Hídricos y Ciencias Ambientales, el Proyecto VLIR, el Programa Población y Desarrollo Local Sustentable (PYDLOS) y el PROMAS.

Con la asistencia del Dr. Sebastián se revisaron reglamentos y se estableció una hoja de ruta para poder concretar un documento de diagnóstico y análisis de la situación actual de la investigación en la Universidad de Cuenca. Estas fueron las bases para lo que luego se convirtió en el Volumen 2 de este informativo.

**La consolidación de espacios de colaboración entre distintas Universidades del país se apoyó a través de una convocatoria a proyectos de investigación en el marco de REDU.**

## 7.5 Concurso de proyectos de investigación REDU 2015

La consolidación de espacios de colaboración entre distintas Universidades del país se apoyó a través de una convocatoria a proyectos de investigación en el marco de REDU. La propuesta con sus respectivos formularios fue aprobada por el Comité Ejecutivo durante 2014 y ejecutada con el apoyo de las universidades miembro durante 2015.

La Universidad de Cuenca fue beneficiada con el financiamiento de tres iniciativas en la que participaron sus investigadores. La primera, titulada *"Productos naturales como inhibidores de enzimas involucradas en el desarrollo de enfermedades metabólicas y neurodegenerativas"* contó con el liderazgo de la Dra. María Elena Cazar, PhD, investigadora de la Universidad de Cuenca. Este proyecto cuenta con un trabajo en red con la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).

El segundo de los proyectos financiados se titula *"Identificación del grado de competencias mediáticas en jóvenes, profesores y padres de familia en instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Cuenca"*, iniciativa que contó con la dirección de Diana Rojas Rivera, investigadora de la UTPL y los investigadores de la Universidad de Cuenca, Wilson Gárate y Fernando Ortiz. El proyecto consolida un trabajo colaborativo entre la Universidad de Cuenca, la Universidad Técnica Particular de Loja y la Universidad del Azuay.

La tercera de las propuestas de investigación beneficiadas es *"Evaluación de una pila de celdas de combustible tipo PEM de 3000 W en un vehículo híbrido"*, proyecto que estuvo a cargo de Miguel Andrés López Hidalgo, investigador de la Universidad del Azuay, con la colaboración de Johanna Sánchez como responsable por la Universidad de Cuenca e investigadores de la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL).

## 8. Conclusiones

En las páginas que componen este volumen se ha resumido el accionar de la Dirección de Investigación durante los años 2014 y 2015. Las mismas muestran los importantes avances logrados en la ejecución del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Universidad de Cuenca (2014-2017).

El cierre de este período deja a la Universidad de Cuenca con una infraestructura que permite la gestión organizada y sistemática de la información. Al mismo tiempo que cuenta con herramientas que potencian la comunicación interna y externa de las actividades científicas universitarias. Se han intentado, incluso, experiencias innovadoras en la comunicación científica vinculando la docencia, la investigación y la gestión universitaria. A través del desarrollo de proyectos especiales se ha logrado desarrollar y profesionalizar el ámbito de gestión de la CTI en la Universidad de Cuenca. Estos proyectos han permitido la vinculación de expertos y referentes internacionales en cada una de las áreas, al mismo tiempo que potenciar el reconocimiento de la Universidad en los ámbitos de investigación nacional y regional.

Asimismo, la complementariedad de este volumen con los otros que componen este informativo da cuenta de la compleja tarea de coordinación llevada adelante por esta Dirección durante el período 2014 - 2015. De esta forma, este volumen se constituye como un aporte para la consolidación de la institución en las actividades de investigación.

## 9. Bibliografía

- Blume, Stuart. (2014). University transformation and regional development. *Revista MASKANA*, 5(1), 15-31.
- D'Este, Pablo, Martínez, Elena Castro, y Molas-Gallart, Jordi. (2014). Documento de base para un «Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico»(Manual de Valencia).
- Jaramillo, Hernán, Lugones, Gustavo, y Salazar, Mónica. (2000). Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe: manual de Bogotá. *Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), Organización de Estados Americanos (OEA), PROGRAMA CYTED. Bogota, Colombia*. Recuperado de: [http://www.ricyt.org/manuales/doc\\_view/5-manual-de-bogota](http://www.ricyt.org/manuales/doc_view/5-manual-de-bogota)
- Milia, M. F., Astudillo, S., y Quinde H., K. S. (2014). Reflexiones y aprendizajes desde la Universidad para una innovación basada en el conocimiento. El caso de la Universidad de Cuenca. (pp. 2257 - 2275). Presentado en IV Congreso Internacional de Conocimiento e Innovación - CIKI, Loja, Ecuador. Recuperado de: [http://www.egc.ufsc.br/ciki/wp-content/uploads/2014/11/Anais-Completo\\_Ciki\\_final.pdf](http://www.egc.ufsc.br/ciki/wp-content/uploads/2014/11/Anais-Completo_Ciki_final.pdf)
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati: Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental*. FECYT. Recuperado de: [http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/ManuaFrascati-2002\\_sp.pdf](http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/ManuaFrascati-2002_sp.pdf)
- OCDE. (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. *OCDE, Paris, Francia*.
- Rodríguez, Florentino Malaver, y Pérez, Marisela Vargas. (2004). El desarrollo del Manual de Bogotá. Algunas contribuciones desde la experiencia colombiana. *Proyecto de revisión del manual de Bogotá*.







**Dirección de Investigación**  
Universidad de Cuenca

# NOISE



**Dirección de Investigación**  
Universidad de Cuenca

Av. 12 de Abril y Agustín Cueva, Ciudadela Universitaria  
Tel.: (593-7) 4051000 Ext. 1185  
E-mail: [investigacion@ucuenca.edu.ec](mailto:investigacion@ucuenca.edu.ec)  
Cuenca, Patrimonio Cultural de la Humanidad

[diuc.ucuenca.edu.ec](http://diuc.ucuenca.edu.ec)