

● C. Arcila, J.L. Piñuel y M. Calderín  
Colombia, España y Venezuela

Recibido: 28-04-2012 / Revisado: 10-06-2012  
Aceptado: 24-09-2012 / Publicado: 01-03-2013

DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C40-2013-03-01>

# La e-investigación de la Comunicación: actitudes, herramientas y prácticas en investigadores iberoamericanos

The e-Research on Media & Communications: Attitudes, Tools  
and Practices in Latin America Researchers

## RESUMEN

La e-investigación está cambiando las prácticas y dinámicas de la investigación social, gracias a la incorporación de herramientas digitales avanzadas para el procesamiento de datos y el incremento de la colaboración científica. Estudios anteriores muestran una actitud positiva de los científicos hacia la e-investigación y la rápida incorporación de herramientas digitales para el trabajo académico, a pesar de las resistencias culturales al cambio. Este artículo examina el estado actual (actitudes, herramientas y prácticas) de la e-investigación en el campo de los estudios en comunicación en Iberoamérica. Un total de 316 investigadores de la región respondieron una encuesta en línea durante los últimos dos meses de 2011. Los resultados confirman una actitud positiva hacia la e-investigación y un uso frecuente de las e-herramientas. Sin embargo, la mayor parte de ellos aseguran usar e-herramientas básicas (como correo-e, videoconferencia comercial, software de oficina o redes sociales), en vez de usar tecnologías avanzadas para procesar gran cantidad de datos (como Grids, programas de simulación o Internet2) o de incorporarse a comunidades virtuales de investigación. Algunos investigadores afirmaron tener un uso «intensivo» (31%) o «frecuente» (53%) de las e-herramientas, pero solo el 22% aseguraron que la capacidad de su computador personal era insuficiente para manejar y procesar los datos. El artículo concluye evidenciando una brecha importante entre la e-investigación en comunicación y en otras disciplinas, y establece recomendaciones para su implementación en la región.

## ABSTRACT

e-Research is changing practices and dynamics in social research by the incorporation of advanced e-tools to process data and increase scientific collaboration. Previous research shows a positive attitude of investigators through e-Research and shows a fast incorporation of e-Tools, in despite of many cultural resistances to the change. This paper examines the current state (attitudes, tools and practices) of e-Research in the field of Media and Communication Studies in Latin America, Spain and Portugal. A total of 316 researchers of the region answered an online survey during the last 2 months of 2011. Findings confirm an optimistic attitude through e-Research and an often use of e-Tools to do research. Even though, most of them informed to use basic e-Tools (e.g. e-mail, commercial videoconference, office software and social networks) instead of advanced technologies to process huge amount of data (e.g. Grid, simulation software and Internet2) or the incorporation to Virtual Research Communities. Some of the researchers said that they had an «intensive» (31%) and «often» (53%) use of e-Tools, but only 22% stated that their computer capacity was not enough to manage and process data. The paper evidences the gap between e-Research in Communications and e-Research in other disciplines; and makes recommendations for its implementation.

## PALABRAS CLAVE / KEYWORDS

e-investigación, e-Ciencia, ciencia 2.0, comunicación, investigación, colaboración científica, TIC.  
e-Research, e-Science, Science 2.0, communication, research, scientific collaboration, ICTs.

- ◆ Dr. Carlos Arcila-Calderón es Profesor/Investigador y Director del Grupo de Investigación PBX en Comunicación y Cultura de la Universidad del Norte (Colombia) ([carcila@uninorte.edu.co](mailto:carcila@uninorte.edu.co)).
- ◆ Dr. José Luis Piñuel-Raigada es Catedrático y Director del Grupo de Investigación «Mediación Dialéctica de la Comunicación Social» de la Universidad Complutense de Madrid (España) ([pinuel@ccinf.ucm.es](mailto:pinuel@ccinf.ucm.es)).
- ◆ Mg. Mabel Calderín-Cruz es Investigadora del Centro de Investigación de la Comunicación (CIC) de la Universidad Católica Andrés Bello en Caracas (Venezuela) ([mcalderi@ucab.edu.ve](mailto:mcalderi@ucab.edu.ve)).

## 1. Introducción

El paradigma de la «e-Ciencia» está actualmente transformando las dinámicas y las herramientas de la investigación científica (Hey & al., 2009), incrementando las posibilidades de los investigadores y permitiéndoles alcanzar y descubrir nuevos objetos de estudio. Otros términos como «ciber-ciencia» (Nentwich, 2003) o «ciberinfraestructura» (Atkins Report, 2003) (e-Infraestructura en el ámbito europeo) se han utilizado para referirse a estos cambios en los modos de hacer científicos. Asimismo, más recientemente encontramos los conceptos de Ciencia 2.0 (Waldrop, 2008) o Ciencia Abierta (Neylon & Wu, 2009), para describir la utilización de herramientas de la llamada web 2.0 (participación activa y descentralizada de los usuarios) y la apertura del proceso científico a partir de prácticas de libre distribución de conocimientos, respectivamente. Encontramos conceptos como e-investigación que parecen apuntar más concretamente a las nuevas prácticas y dinámicas de producción científica (Dutton & Jeffreys, 2010). Específicamente, la e-investigación se refiere al uso avanzado e intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para producir, manejar y compartir datos científicos en un contexto de colaboración geográficamente distribuido a través, por ejemplo, de «colaboratorios» (espacios virtuales para la ejecución de la investigación) o de plataformas como Grid (computación distribuida para aumentar la capacidad de almacenamiento y cómputo).

Este artículo examina los resultados de una investigación cuyo objetivo fue diagnosticar el estado de la e-investigación en el campo de las ciencias de la comunicación en Iberoamérica. Aunque sabemos que la aceptación e incorporación de una innovación no es un acto instantáneo (Rogers, 2003), estudios anteriores muestran una actitud positiva de los investigadores sociales hacia la e-investigación (Dutton & Meyer, 2008), especialmente hacia servicios y plataformas genéricas de la Web 2.0 (Procter & al., 2010; Ponte & Simon, 2011), y revelan la rápida incorporación de muchas e-herramientas (software, hardware y dispositivos digitales para levantamiento, procesamiento y difusión de datos) a pesar de la presencia de algunas resistencias al cambio, tanto de tipo cultural (Arcila, 2011) como en términos de la industria de producción y publicación científica (Cuel & al., 2009). En este caso, aun cuando las ciencias sociales y humanas son conscientes de la existencia de este nuevo paradigma llamado e-Ciencia (Dutton & Jeffreys, 2010), las ciencias exactas y naturales –como la física de altas energías mencionada por Gentil-Beccott y otros (2009)– tie-

nen una mayor experiencia en el uso e implantación de las TIC en la investigación.

De acuerdo con De Filippo y otros (2008) los grupos que mantienen una mayor colaboración tienen un potencial investigador significativo. De hecho, son principalmente estos grupos y sus expertos locales los que posibilitan la incorporación de las innovaciones tecnológicas en las formas de creación y producción científica (Stewart, 2007). Es posible asegurar que el uso de las TIC tiene serias implicaciones en la calidad y valor de la investigación (Borgman, 2007) y que son parte de los factores de éxito para participar en programas de I+D (Cuadros & al., 2009). Al respecto, Bernius (2010) ha señalado que el acceso abierto posibilitado por las TIC es un instrumento efectivo para la mejora del manejo del conocimiento científico. Por su lado, Liao (2010) ha confirmado que existe correspondencia entre una colaboración científica intensa y una mayor calidad en la investigación representada en el número de citas, factor de impacto, montos de la financiación, etc. Un ejemplo de colaboración científica para tomar en cuenta es el Modelo Codila y su adaptación Codila 2.0 (Collaborative Distributed Learning Activity) que se comenzó a usar desde 2008 como una iniciativa para la integración en investigación y cooperación en ingeniería del software y se denominó «Latin American Collaboratory of eXperimental Software Engineering Research» (LCXSER).

En el campo de la comunicación, la explosión de nuevos medios digitales parece haber despertado un entusiasmo aun mayor dentro de los investigadores por el análisis tanto de los mensajes como de los sujetos productores y receptores de los mismos. En este sentido, parecería que un volumen mucho mayor de información producida por académicos alrededor del globo requiere un esfuerzo superior para la preservación de los datos y para el trabajo colaborativo. La globalización del trabajo científico hace imperativo el uso de las tecnologías digitales avanzadas, sin embargo, una mirada general a la e-investigación de la comunicación en la región iberoamericana indica que esta es un terreno muy joven donde se requiere mucha inversión y esfuerzo para alcanzar los niveles de otras disciplinas que tradicionalmente han hecho un uso intensivo de las TIC, como es el caso de la física de altas energías, que en América Latina muestra un mayor desarrollo (Briceño, Arcila & Said, 2012).

En cuanto a contenidos, fuentes de información y compilaciones de datos, aunque existe tanto una preocupación (Jankowski & Caldas, 2004), como importantes recursos en línea para académicos (Codina, 2009), se conocen pocas experiencias específicas de

e-investigación en el campo de la comunicación, entre las cuales podemos encontrar algunos progresos en Estados Unidos y Reino Unido, ambos países con sendas organizaciones especializadas en promover la e-Ciencia Social: la National Science Foundation Office of Cyberinfrastructure y el National Centre for e-Social Science, respectivamente. Uno de estos esfuerzos es el Proyecto MiMeG (MixedMediaGrid), finalizado en 2008 y basado en la Universidad de Bristol y en el King's College London. Este programa apuntaba a generar herramientas y técnicas para científicos sociales con el fin de analizar datos cualitativos en formato audiovisual y materiales relacionados, de forma colaborativa. Otro programa, enfocado a integrar el manejo de medios con plataformas Grid, es la propuesta de Perrott, Harmer y Levis (2008) para crear una infraestructura de redes para la British Broadcasting Corporation (BBC).

Este panorama plantea preguntas cruciales relacionadas con el futuro de la investigación científica en este campo del saber en Iberoamérica: ¿se están adaptando los estudios en comunicación a las nuevas dinámicas de la e-investigación?, ¿cuál es la actitud de los investigadores de la comunicación ante la e-investigación?, ¿cómo están cambiando las e-herramientas, las prácticas y las dinámicas de esta comunidad científica? La respuesta a estas interrogantes puede orientar la configuración de políticas que estimulen la producción científica en comunicación y establecer un precedente importante para una línea de trabajo e investigación.

## 2. Método

Con el fin de conocer el estado actual de la e-investigación de la comunicación en Iberoamérica, se realizó un estudio exploratorio de tipo descriptivo<sup>1</sup>; para la recogida de datos se diseñó una encuesta en línea dirigida a investigadores de la región, con el objeto de describir: 1) las actitudes de los investigadores hacia la e-investigación; 2) el uso de e-herramientas; 3) las prácticas y dinámicas relacionadas con la e-investigación. Entre las cuestiones expuestas a los académicos están sus percepciones sobre los beneficios de las TIC para la tarea científica, el tipo de e-herramientas y plataformas utilizadas, el acceso a recursos digitales avanzados, los hábitos de trabajo colaborativo y las vías para compartir el conocimiento generado. Este artículo da a conocer los resultados generales de la encuesta y examina las principales tendencias y variables que

influyen en las respuestas de los encuestados.

En septiembre de 2011, se realizó tanto una validación por medio de panel de expertos, como una prueba piloto de la encuesta, y se puso en línea un blog del proyecto para compartir los avances de la investigación. Una vez revisado y ajustado el instrumento, en versiones en español y portugués, se procedió a distribuir la encuesta entre varias redes especializadas durante los meses de noviembre y diciembre de este mismo año. Cada red contenía un número de suscriptores a los que se les fue enviado un correo electrónico con la invitación: Lista de ALAIC (n=253), lista de la AE-IC (n=557), lista de la Sociedad Latina de Comunicación Social (n=128), lista de Amigos de la Revista Latina de Comunicación (n=583) y lista de la Red Académica Iberoamericana de Comunicación (n=104). En total fueron enviadas 1.625 invitaciones a investigadores para que participaran en el estudio (un número que desconocemos si es representativo al universo de investigadores de la comunicación en Iberoamérica y en el que es posible que estén incluidos miembros duplicados), de las cuales se obtuvieron

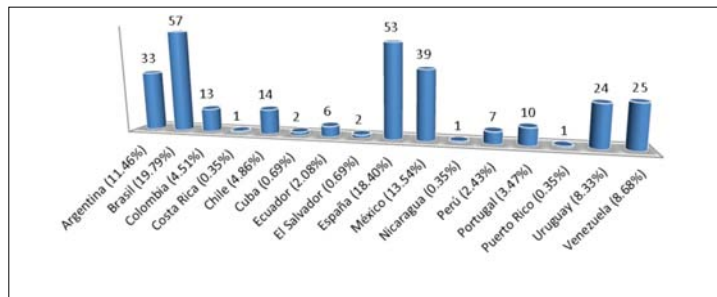


Figura 1. Distribución geográfica de los casos estudiados.

316 respuestas (tasa de respuesta efectiva del 19,44%), que constituyen una población de casos clínicos.

En estos casos encontramos investigadores de casi todos los países de la región Iberoamericana, a excepción de Bolivia, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay y República Dominicana. Tal como se observa en la figura 1 (distribución geográfica de los casos estudiados), países como Brasil (19,79%), España (18,4%), México (13,54%) y Argentina (11,46%), conforman una importante fracción de nuestra muestra. Los investigadores (54,3% mujeres y 45,7% hombres) mostraron una edad promedio de 43 años y diferentes grados académicos: licenciatura (18,21%), especialización (5,84%), maestría (27,49%) y doctorado (48,45%), predominando esta última titulación. Un bajo número respondió estar afiliado a asociaciones internacionales como IAMCR, ICA, ECREA, pero la mayor parte señaló

estar en algunas regionales como ALAIC, y en menor medida: FELAFACS, IBERCOM, ULEPICC, RAIC, Sociedad Latina de Comunicación Social; o en redes nacionales de investigación (AE-IC, INVECOM, AMIC, SOPCOM, REDCOM, IINTERCOM, SBPJOR, FNPJ, SEICOM, etc.). Adicionalmente al análisis descriptivo de los datos, se realizaron pruebas de significación estadística (específicamente el test exacto de Fisher) para determinar las asociaciones entre las variables principales del estudio (concretamente, entre el uso intensivo de datos y la edad y el nivel académico).

Aunque los encuestados forman parte prácticamente de todas las líneas de investigación propuestas por ALAIC<sup>2</sup>, un grueso importante de los investigadores aseguró que su trabajo académico está relacionado con el campo de Internet y Sociedad de la Información (39,24%), lo que crea seguramente proximidad y afinidad con el tema de la e-investigación. Esta realidad, aunada al hecho de que la encuesta se realizó vía Internet (con un proceso de autoselección), pone de manifiesto el sesgo existente y la dificultad de generalizar los resultados a todos los investigadores, pero también da cuenta del creciente interés de los estudiosos de la comunicación por las nuevas tecnologías.

### 3. Análisis y resultados

La incorporación de tecnologías digitales, esto es, el uso de ordenadores personales y software de oficina, resulta un hecho en todos los campos científicos, tanto que no es posible imaginar la actividad académica o de investigación sin herramientas como el correo electrónico o el procesador de texto. Estas herramientas pertenecen, sin embargo, a una primera etapa de la influencia de las TIC en la investigación que, a todas luces, termina por emular la investigación tradicional. Lo que se observa en los resultados es que esta primera etapa de influencia de las TIC es notoria y habitual en la investigación de la comunicación, pero que la etapa siguiente, la del uso intensivo y avanzado de esas mismas tecnologías, está apenas incorporándose. Los resultados de esta encuesta muestran tendencias claras sobre las actitudes de los científicos

del campo hacia la e-investigación, las e-herramientas que están utilizando y sus prácticas y dinámicas en torno a la e-investigación.

Una primera mirada nos dice que los encuestados mostraron una actitud altamente positiva hacia la e-investigación, cuando el 69,14% de ellos la calificaron de «muy beneficioso» el uso de tecnologías digitales en la investigación. En este sentido, alrededor de la mitad de ellos coincidieron con afirmaciones como «La e-investigación aumenta mi productividad individual» (47,78%), «La e-investigación aumenta la productividad de mi grupo de investigación» (53,48%) o «Muchas de las nuevas preguntas científicas en mi campo de estudio requerirán del uso de herramientas de la e-investigación» (47,78%). Lo anterior muestra que para cierta parte considerable de los académicos, existe una relación directa entre la calidad de la investigación y el uso de las TIC. Según estos investigadores, las herramientas digitales para la e-investigación son «útiles» (70,25%), pero consideran que es necesaria más información y formación en el área (52,85%).

Un dato interesante es que el 43,67% de los estudiosos de la comunicación son conscientes de que las herramientas de la e-investigación implican nuevos retos en torno a la ética. Asimismo, están al tanto de los problemas de financiamiento, ya que solo el 6,96% consideraron que en su país o región se están destinando fondos suficientes para el desarrollo de la e-investigación. En este sentido, fueron claros en expresar que dicho financiamiento debería ir más hacia el desarrollo de proyectos y estudios basados en dinámi-

Comunicación y colaboración científica	
Correo electrónico	81,33%
Videoconferencia por Internet comercial (Skype...)	46,52%
Videoconferencia por redes avanzadas (Internet Académica, Internet2)	17,09%
Entornos virtuales de colaboración en proyectos de investigación (EVO, Moodle...)	48,10%
Wikis	29,11%
Chat	41,14%
Redes sociales (Facebook, Twiter...)	62,34%
Sitios de archivos y documentos compartidos (Youtube, SlideShare, DropBox, Flickr...)	62,97%
Gestor de eventos científicos (Indico, OCS...)	10,44%
Otros	9,18%
Recolección, análisis y procesamiento de datos	
Gestor de bibliografía (RefWorks...)	32,28%
Hojas de cálculo	44,62%
Bases de datos	57,91%
Software para encuestas en línea	38,92%
Software para análisis de contenido o similar (Atlas.ti...)	25,32%
Software para simulación o análisis de redes (Netlogo...)	8,23%
Herramientas para la visualización de datos, o gestión y elaboración de gráficos	43,35%
Computación distribuida (Grid, Cluster, Cloud...)	11,08%
Otros	5,06%
Preservación y divulgación de datos	
Repositorios digitales de acceso abierto	53,16%
Repositorios digitales de acceso restringido	30,70%
Revistas científicas digitales	72,47%
Blogs	48,10%
Otros	3,16%

Tabla 1. Uso de e-herramientas por parte de los investigadores.

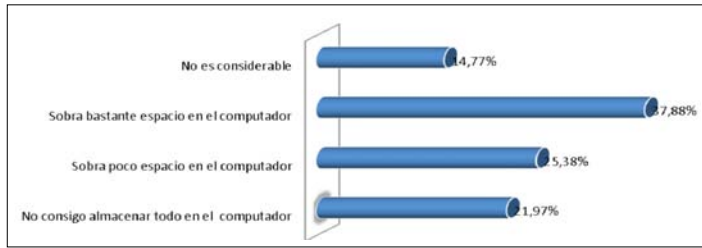


Figura 2. Uso intensivo de datos por parte de los investigadores.

cas de e-investigación, como es el caso de los proyectos colaborativos (71,2%) que a la inversión en e-Infraestructura, es decir, las redes avanzadas, Internet, ordenadores, etc. (20,57%). Lo anterior representa un mayor favorecimiento al estímulo de las prácticas/dinámicas científicas, y menos a la infraestructura técnica. Sobre este último punto precisamente, la mayor parte de los investigadores (64,77%) manifestaron que su institución sí estaba conectada a redes avanzadas (Internet Académica; Internet2), mientras que un 17,05% señalaron que no. Un porcentaje considerable (18,18%) dijo desconocer si su institución utilizaba este tipo de redes, lo que evidencia que este porcentaje de académicos ha tenido un escasísimo uso de herramientas realmente avanzadas.

Los investigadores de la comunicación en Iberoamérica consideraron que hacían un uso frecuente (52,65%) o intensivo (31,06%) de las llamadas e-herramientas (software, hardware y dispositivos digitales para levantamiento, procesamiento y difusión de datos) para varias tareas de investigación. En primer lugar, como se aprecia en el tabla 1, manifestaron haber usado al menos una e-herramienta de comunicación y colaboración científica, especialmente el correo electrónico (81,33%), sitios de archivos y documentos compartidos (62,97%) o redes sociales (62,34%). Asimismo, una parte importante manifestó hacer uso de videoconferencia por Internet comercial –como Skype– (46,52%), de chats (41,14%) y de entornos virtuales de colaboración (48,10%). Salvo esta última herramienta, en la que se incluyen plataformas como EVO o Moodle (herramienta de educación virtual pero también usada para el diseño colaborativo (Arroyave & al., 2011), todas las demás aplicaciones son herramientas de Internet comercial y de amplia difusión entre los usuarios. Herramientas como la videoconferencia por redes avanzadas (17,09%) o los gestores de eventos científicos (10,44%), son usadas en mucha menor medida.

Con respecto al uso de e-herramientas para la recolección, análisis y procesamiento de datos, observamos que más de la mitad de los investigadores (57,91%)

aseguran haber hecho uso de bases de datos y, en menor medida, de hojas de cálculo (44,62%) y de herramientas para la visualización de datos (43,35%). Otras e-herramientas como software para encuestas (38,92%), gestores de bibliografía (32,28%) o software para el análisis de contenido (25,32%) fueron también mencionadas. Sin embargo, llama la atención que programas de simulación (8,23%) o plataformas de computación distribuida como Grids o Clusters (11,08%) sean de escaso uso entre los investigadores. En tanto al tema de preservación y divulgación de los datos, vemos que los investigadores de la comunicación han apostado por las revistas científicas digitales (72,47%) y que una importante parte de ellos usa los repositorios abiertos (53,16%) (en detrimento de los de acceso restringido) y los blogs (48,10%).

Como hemos visto hasta ahora gran parte de los investigadores han manifestado hacer uso de diferentes herramientas digitales; sin embargo, si abordamos la conceptualización de la e-investigación (uso avanzado e intensivo de las TIC), nos damos cuenta de que la mayor parte de dichas herramientas son de un uso extendido y muchas veces comercial. Lo que hace intenso y avanzado el uso de las TIC es probablemente la cantidad de datos procesados y la fuerza de la colaboración científica. En este sentido, la cantidad de datos producto del uso de e-herramientas fue una pregunta clave para diagnosticar el estado actual de la e-investigación en el campo de la comunicación. Como vemos en la figura 2, apenas un 21,97% contestó que el espacio en su computador personal no era suficiente para almacenar y procesar los datos que estaban produciendo sus investigaciones, mientras que un 37,38% aseguró que sobra mucho espacio.

Considerando que el uso intensivo de datos es la categoría más importante en nuestro estudio exploratorio (ya que pone de manifiesto el avance real de la e-investigación en el campo), se cruzaron estos resultados con las variables de edad y el nivel educativo, para determinar si existía una relación estadísticamente significativa entre ellas, es decir, comprobar si la edad y el nivel educativo influían de manera directa en el uso intensivo o no de los datos por parte de los investigadores. Para este análisis estadístico se utilizó el Test exacto de Fisher para tablas de contingencia, concluyendo que: 1) No se observa asociación entre las categorías de uso intensivo de datos y las categorías del nivel de educación, ya que el valor «p» en las tablas de contingencia para cada una de las categorías de la variable

edad por rangos es mayor que 0,05; 2) No se observa asociación entre las categorías del uso intensivo de datos y las categorías definidas para los rangos de edades, sin importar el nivel académico de la persona, ya que el valor «p» en las tablas de contingencia para cada una de las categorías del nivel académico es mayor que 0,05.

En lo que tiene que ver con la colaboración científica (figura 3), vemos que si bien un porcentaje importante de investigadores realizan su trabajo académico de forma remota, todavía se está lejos del ideal de una comunidad académica geográficamente distribuida. Esta última afirmación se desprende del hecho de que el 63,32% de los investigadores de la comunicación en Iberoamérica no han presentado nunca un proyecto de investigación con pares de otras instituciones diferentes a la suya propia y que más de la mitad de ellos (51,25%) no ha asistido a un congreso de forma virtual. Sin embargo, vemos que un 56,54% asegura haber pertenecido a alguna comunidad virtual de trabajo, lo que abona el terreno para que futuras –y más intensas– colaboraciones sean posibles, dando como resultado tanto la presentación de proyectos, como la organización de eventos especializados. Cuando se les preguntó a los académicos sobre su experiencia en la comunidad virtual de investigación, calificándola del 1 al 10, la mayoría mostró altos grados de satisfacción, puntuándola fundamentalmente en 7 (16,20%), 8 (33,1%) y 9 (18,31%). Los investigadores apuntan que en estas comunidades, los protocolos o reglas de colaboración han sido esencialmente establecidos sobre la marcha por ellos mismos (64,79%) y en muy pocos casos dichas reglas se han repetido (11,27%) o han estado escritas (13,38%).

Un aspecto que tiene que ver con la colaboración científica, pero también con la compartida y difusión de datos, es la publicación directa (sin pasar por revisión de pares) de los manuscritos y la distribución de los datos primarios o brutos de la investigación. Ambos indicadores pueden dar muestra del avance de la e-investigación en el campo. En primer lugar, es significativo que los investigadores de la comunicación (93,46%) no tengan por costumbre enviar sus manuscritos a plataformas pre-print, aun cuando sabemos que los tiempos de publicación tradicionales son muy largos (por evaluaciones, impresión, etc.) y que los pares en muchas ocasiones se encuentran a la espera de nuestros resultados para poder seguir avanzando en sus propios estudios. En segundo lugar, vemos que mucho menos de la mitad de los investigadores (38,46%) suelen compartir sus datos brutos en plataformas digi-

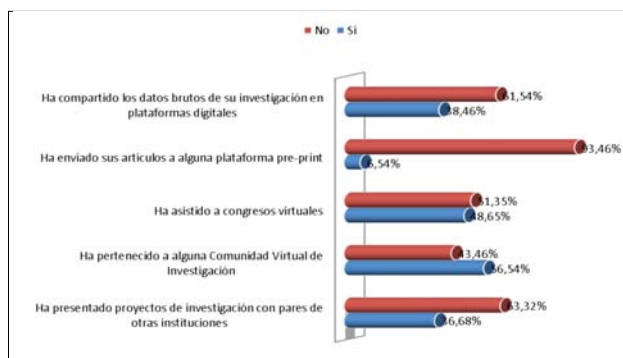


Figura 3. Colaboración científica entre los investigadores.

tales, hecho que puede estar ligado al trabajo predominantemente individual en el campo, pero que resta significativamente potencia a los resultados, pues no permite su reutilización (por ejemplo, para réplicas), su contrastación (verificación) y un examen más profundo (por ejemplo, con la minería de datos).

Estos resultados abarcan diferentes dimensiones de la e-investigación de la Comunicación (actitudes, herramientas y prácticas) y pueden resumir su estado actual en Iberoamérica. A continuación realizamos la discusión de los resultados, contrastando el campo de la comunicación con otras disciplinas, y formulando consideraciones finales que puedan servir como guía para la incorporación de tecnologías digitales en la investigación.

#### 4. Discusión y conclusiones

Si bien la investigación de la comunicación es un campo relativamente joven, existen importantes razones para pensar que es necesaria la incorporación de dinámicas y herramientas avanzadas para reconfigurarlo y aspirar incluso a plantearse nuevos objetos de estudio. Los resultados de esta investigación exploratoria, que se acotan al espacio iberoamericano, ponen de manifiesto una buena predisposición de los académicos ante la e-investigación, cuestión que parece ser un hecho extendido en todas las ciencias sociales. Al menos en el estudio de Dutton y Meyer (2008), los investigadores sociales del Reino Unido muestran una actitud positiva y más de la mitad de ellos (58,7%) que aseguran que muchas de las nuevas preguntas de investigación requerirán de nuevas herramientas, punto en el que coinciden los académicos de la región iberoamericana. Lo anterior hace evidente, por un lado, que la investigación de la comunicación sigue siendo un campo muy dependiente de la investigación general en ciencias sociales, tal como lo han afirmado Jensen y Jakowsky (1993) al referirse a las metodologías cualitativas, y, por otro lado, que al igual que en

otras disciplinas sociales, los estudios en comunicación son un campo muy fértil para la implementación de las tecnologías digitales avanzadas.

Esta última idea se une al hecho de que los investigadores de comunicación en Iberoamérica son altamente conscientes: 1) De la necesidad de financiamiento propio para proyectos de e-investigación; 2) De los retos éticos que implican el uso de e-herramientas y las dinámicas de colaboración distribuida. Con estas preocupaciones, era de esperarse que los investigadores reclamaran mayor información y formación en el área. Actualmente, los países de la región no cuentan con organismos gubernamentales especializados en la promoción de la e-investigación y, en el caso de la comunicación, las asociaciones científicas especializadas (ALAIC, AE-IC, etc.) apenas están comenzando a formalizar acciones al respecto, lo que justifica el escaso desarrollo de la e-investigación en nuestra disciplina. Aunque no orientados a los estudios en comunicación, hay, sin embargo, organismos regionales, como la Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas (RedClara), que se han percatado no solo de la importancia de la llamada e-Infraestructura, sino de la dinamización de las prácticas científicas de algunas comunidades a través de las redes avanzadas.

En ese sentido, a falta de políticas públicas y apoyo de los Estados para el fomento, la inversión y la inclusión del área de la comunicación en el desarrollo de la e-investigación, es importante que las universidades comiencen a establecer vínculos entre sus pares, con las empresas y la industria para buscar estrategias que contribuyan a mejorar la formación, el intercambio, la participación y colaboración distribuida geográficamente a través de redes de tecnologías avanzadas. Asimismo, si seguimos el planteamiento de Stewart (2007), estas políticas deben procurar focalizarse en los grupos y especialmente en los expertos locales, quienes finalmente promocionarán con mayor efectividad el uso avanzando de las TIC en la investigación.

Por otro lado, en línea con el trabajo de Codina (2009) los resultados de esta encuesta pueden servir para elaborar una guía de cuáles son los recursos y herramientas de la e-investigación que los académicos de la región están actualmente usando. Esto en aras de fortalecer dichas herramientas, pero también para potenciar aquellas, como el Grid o los simuladores, que tienen poca aceptación dentro de la comunidad. Nos sirve para contrastar estas prácticas con las de otras comunidades de la misma región, en especial con la comunidad de físicos de altas energías de América Latina, en la que hemos detectado la utilización más intensiva de herramientas electrónicas de colaboración

científica. Un estudio precedente (Briceño, Arcila & Said, 2012) confirma la tendencia de esta comunidad al uso de herramientas de publicación electrónica académica y de manejo compartido de datos, pero encuentra bajo interés en la implementación de herramientas comerciales, masivas y populares, cuestión que marca mucha diferencia con los investigadores en comunicación, quienes, por ejemplo, manifestaron un alto uso (más de 60%) de redes sociales como Facebook o Twitter y de sitios para compartir archivos como Youtube, Slideshare, Dropbox y Flickr.

Aunque no hallamos relación entre la edad y el nivel educativo con el uso intensivo del computador para la investigación –a diferencia del estudio de Procter y otros (2010), en investigadores del Reino Unido, donde se encontraron asociaciones significativas entre la adopción de la Web 2.0 y la edad, el sexo y la posición académica–, podríamos afirmar que existen dificultades –algunas de tipo tecnológico– que provocan que los investigadores de la comunicación de Iberoamérica prefieran las herramientas comerciales antes que las avanzadas, como sucede en el caso de las videoconferencias, en que la diferencia de uso es de casi 30% en favor de sistemas como Skype. Este último punto, sin embargo, sí es consistente con los resultados de Procter y colaboradores (2010) en el que una parte significativa de los investigadores estudiados prefirieron el uso de herramientas «genéricas» que de herramientas «específicas».

En nuestro caso, las limitaciones no solo son de tipo tecnológico sino de conocimiento de ciertas plataformas, como en el caso de los sistemas pre-print, en la que menos del 7% de los investigadores respondieron haberlas usado, a diferencia de los físicos de altas energías que usaron espacios como arXiv (48,39%) o SPIRES (41,94%), sitios que no requieren mayores conocimientos tecnológicos. Adicionalmente, si bien al menos la mitad de los investigadores manifestaron usar los repositorios de acceso abierto, es evidente que la existencia de un repositorio especializado en comunicación estimularía el uso de los mismos.

Los apartados anteriores sugieren que existe una buena predisposición hacia la e-investigación en comunicación, pero que hay factores que dificultan su implementación, sobre todo si tomamos en cuenta que la llamada e-Ciencia no se refiere solo al uso de tecnologías digitales comerciales, sino, sobre todo, a la incorporación de herramientas de computo avanzado para el manejo de grandes cantidades de datos y para la intensificación de la colaboración científica, unido a las actitudes y hábitos de los investigadores en las prácticas y dinámicas de trabajo como la conformación de

equipos multidisciplinarios, revisión entre pares y la publicación colectiva, entre otros. Siguiendo la curva de Rogers (2003), además de los innovadores ya nos encontramos con los primeros seguidores en el uso de los nuevos medios para la investigación y la generación de nuevas prácticas. En este sentido, es fundamental la creación de organismos especializados en la región y el establecimiento de políticas (financiamiento, formación, etc.), dirigidas a fortalecer la actividad de investigación a partir del uso de plataformas como Internet2 o las Grids. Asimismo, se hace necesario (tal como los propios investigadores lo han reconocido) que los estímulos se dirijan a la creación de proyectos colaborativos y distribuidos geográficamente (mucho menos de la mitad de nuestros encuestados respondieron haber presentado un proyecto de investigación con pares de otras instituciones), con lo que se puede fortalecer la creación de comunidades virtuales de investigación y de laboratorios.

### Agradecimientos

Los autores de este estudio quieren agradecer a los revisores anónimos, quienes con sus comentarios contribuyeron a mejorar la calidad del estudio. Asimismo, agradecen al Observatorio de Medios y Opinión Pública y a la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad del Norte (Colombia) por el apoyo concedido.

### Notas

<sup>1</sup> En este estudio participaron también Ignacio Aguaded (España), Cosette Castro (Brasil), Marta Barrios (Colombia), Martín Díaz (Colombia) y Elías Suárez (Colombia)

<sup>2</sup> Se pueden consultar los 22 Grupos de Trabajo de ALAIC en [www.alaic.net](http://www.alaic.net).

### Referencias

- ARCILA, C. (2011). La difusión digital de la investigación y las resistencias del mundo científico. In E. SAID (Ed.), *Migración, desarrollo humano, internacionalización y digitalización. Retos del siglo XXI*. (pp. 325-334). Barranquilla: UniNorte.
- ARROYAVE, M., VELÁSQUEZ, A., & AL. (2011). Laboratorios remotos: diversos escenarios de trabajo. *Disertaciones, Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social*, 4, 2, 83-94.
- ATKINS, D.E., DROEGEMEIR, K.K., & AL. (2003). *Revolutionizing Science and Engineering through Cyberinfrastructure: Report of the National Science Foundation Blue-Ribbon Advisory Panel on Cyberinfrastructure*. Washington, DC: National Science Foundation.
- BERNIUS, S. (2010). The Impact of Open Access on the Management of Scientific Knowledge. *Online Information Review*, 34, 4, 583-603. (DOI: 10.1108/14684521011072990).
- BORGMAN, C. (2007). *Scholarship in the Digital Age*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- BRICEÑO, Y., ARCILA, C. & SAID, E. (2012). Colaboración y comunicación científica en la comunidad latinoamericana de físicos de altas energías. *E-Colabora*, 2, 4, 131-144.
- CODINA, L. (2009). Ciencia 2.0: Redes sociales y aplicaciones en línea para académicos. *Hipertext.net*, 7.
- CUADROS, A., MARTÍNEZ, A. & TORRES, F. (2009). Determinantes de éxito en la participación de los grupos de investigación latinoamericanos en programas de cooperación científica internacional. *Inter ciencia*, 33, 11, 821-828.
- CUEL, R., PONTE, D. & ROSSI, A. (2009). *Towards an Open/Web 2.0 Scientific Publishing Industry? Preliminary Findings and Open Issues*. Informe Técnico de la University de Trento. (<http://wiki.liquidpub.org/mediawiki/upload/b/b3/CuelPonteRossi09.pdf>) (05/10/2012).
- DE FILIPPO, D., MORILLO, F. & FERNÁNDEZ, M.T. (2008). Indicadores de colaboración científica del CSIC con Latinoamérica en bases de datos internacionales. *Revista Española de Documentación Científica*, 31, 1, 66-84.
- DUTTON, W.H. & MEYER, E.T. (2008). e-Social Science as an Experience Technology: Distance From, and Attitudes Toward, e-Research. *4th International Conference on e-Social Science*. Manchester (UK), 18-06-2008. ([www.ncess.ac.uk/events/conference/programme/thurs/1bMeyerb.pdf](http://www.ncess.ac.uk/events/conference/programme/thurs/1bMeyerb.pdf)) (01/10/2011).
- DUTTON, W. & JEFFREYS, P. (Eds.) (2010). *World Wide Research. Reshaping the Sciences and Humanities*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- GENTIL-BECCOT, A., MELE, S. & AL. (2009). Information Resources in High-Energy Physics: Surveying the Present Landscape and Charting the Future Course. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60, 1, 150-160.
- HEY, T., TANSLEY, S. & TOLLE, K. (Eds.) (2009). *The Fourth Paradigm. Data-Intensive Scientific Discovery*. Redmond Washington: Microsoft Research.
- JANKOWSKI, N. & CALDAS, A. (2004). *e-Science: Principles, Projects and Possibilities for Communication and Internet Studies. Etmaal van Communicatiewetenschap Day of Communication Science*. Holland: Universiteit Twente.
- JENSEN, K.B. & JANKOWSKI, N.W. (1993). *Metodologías cualitativas de investigación en comunicación de masas*. Barcelona: Bosch.
- LIAO, C. (2010). How to Improve Research Quality? Examining the Impacts of Collaboration Intensity and Member Diversity in Collaboration Networks. *Scientometrics*, 86, 747-761.
- NENTWICH, M. (2003). *Cyberscience: Research in the Age of the Internet*. Vienna: Austrian Academy of Sciences.
- NEYLON, C. & WU, S. (2009). *Open Science: Tools, Approaches, and Implications. XIV Pacific Symposium on Biocomputing*. Hawaii (USA), 09-01-2009. (<http://psb.stanford.edu/psb-online/proceedings/psb09/workshop-opensci.pdf>) (05/10/2012).
- PERROTT, R., HARMER, T. & LEVIS, R. (2008). e-Science Infrastructure for Digital Media Broadcasting. *Computer*, November, 67-72.
- PONTE, D. & SIMON, J. (2011). Scholarly Communication 2.0: Exploring Researchers' Opinions on Web 2.0 for Scientific Knowledge Creation, Evaluation and Dissemination. *Serials Review*, 37, 3, 149-156.
- PROCTER, R., WILLIAMS, R. & AL. (2010). Adoption and Use of Web 2.0 in Scholarly Communications. *Philosophical Transactions of the Royal Society A-Mathematical Physical*, 368, 4.029-4.056.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- STEWART, J. (2007). Local Experts in the Domestication of Information and Communication Technologies. *Information, Communication & Society*, 10, 4, 547-569.
- WALDROP, M. (2008). Science 2.0. Is Open Access Science the Future? Is Posting Raw Results Online, for all to See, a Great Tool or a Great Risk? *Scientific American Magazine*, 21 de abril. ([www.sciamedigital.com/index.cfm?fa=products.viewissuepreview&articleid\\_char=3e5a5fd7-3048-8a5e-106a58838caf9bf7](http://www.sciamedigital.com/index.cfm?fa=products.viewissuepreview&articleid_char=3e5a5fd7-3048-8a5e-106a58838caf9bf7)) (01-11-2009).