

# Fuentes de acceso de información en Institutos de Formación Docente, Paraguay

Autores: Margarita Goerzen Schellenberg<sup>1</sup>, Sergio Duarte Masi<sup>2</sup>

## RESUMEN

La cultura científica en la actualidad es fundamental para el desarrollo socio-económico-educativo de los países. En Paraguay se va concientizando paulatinamente sobre la cultura científica y tecnológica como herramienta primordial para la comunicación y la acción práctica que el ciudadano requiere para tomar decisiones adecuadas en el momento oportuno. El objetivo de este trabajo es analizar el tipo de fuentes de acceso a la información que son consultadas por profesores y estudiantes de los Institutos de Formación Docente de Gestión Pública en el Paraguay (IFDs), a fin de determinar la presencia de la cultura científica y tecnológica en esta comunidad educativa. Para ello se realizó una encuesta a estudiantes y profesores de los institutos, ubicados en la Región Oriental y Occidental del país. La misma revela que la población objeto de estudio se informa principalmente a través de la televisión, los periódicos e internet. Resulta importante fortalecer la cultura científica en los IFDs y lograr que profesores y estudiantes incorporen las ciencias y otros temas afines para la toma de decisiones que inciden en su vida diaria.

**Palabras clave:** Cultura científica, ciencia, tecnología, educación, información.

## ABSTRACT

The scientific culture today is critical to the socio-economic and educational development of the countries. In Paraguay it is gradually raising awareness of the scientific and technological culture as a primary tool for communication and practical action that requires citizens to make appropriate decisions in a timely manner. The aim of this paper is to analyze the type of sources of access to information that are viewed by teachers and students of the Teacher Training Institutes of Public Administration in Paraguay (IFDs) to determine the presence of scientific culture and technology in this educational community. This survey was conducted for students and teachers of high schools located in the Eastern and Western Region of the country. It revealed that the study population through television, newspapers and the internet. It is therefore important to strengthen the scientific culture in the IFDs and get teachers and students to incorporate science and related topics for making decisions that affect their daily lives.

**Keywords:** Scientific culture, science, technology, education, information.

<sup>1</sup>Licenciada en Bibliotecología, estudiante de la Maestría en Ciencias de la Información de la Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción. Grupo de Investigación en Ciencias de la Información (GICI).

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias de la Educación, Asesor de tesis de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción. Grupo de Investigación en Ciencias de la Información (GICI). E-Mail: sedumapy@gmail.com Este trabajo se basa en la tesis de la Maestría en Ciencias de la Información de la Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción.

Recibido: 20/10/2014 Aceptado: 28/11/14

## Introducción

La ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamental en todos los ámbitos de la vida cotidiana. Es una forma de ver el mundo, una actitud, un modo de encarar los problemas. Para Macedo (2009) la ciencia debe convertirse en un bien compartido que beneficie a todos, ya que los avances científicos tienen un fuerte impacto en la sociedad y en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Debido a la incidencia de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual es fundamental acceder a una cultura científica, la cual es importante para la existencia de una democracia participativa. Según Ferrer y León (2008) en un sistema democrático los medios de comunicación constituyen los mediadores sociales fundamentales entre los ciudadanos y las instituciones. Son una herramienta

poderosa mediante la cual es posible hacer llegar el conocimiento científico y tecnológico a una mayor cantidad de personas.

La cultura científica, por tanto, es fundamental para comprender noticias cotidianas, para entender la situación del ser humano en el universo. Hoy en día manejar información se ha vuelto una necesidad para todos y en especial para el sector educativo. Por lo que es necesario que el profesor pueda adquirir y utilizar información científica y tecnológica contenida en diversas fuentes de información en el desarrollo de sus actividades laborales y así apoyar la formación de los estudiantes con pensamiento crítico y reflexivo.

En la Sociedad del Conocimiento todo individuo debería tener un mínimo de cultura científica, que le permita participar de manera informada en las decisiones ligadas a los diversos intereses éticos, económicos, políticos que generan las ciencias y las tecnologías. Es así que, la población necesita de una cultura científica y tecnológica para comprender, relacionarse con su entorno y participar en la sociedad (Arteta, 2009). En este sentido, las fuentes de información son un importante medio de transmisión del conocimiento científico. Por tanto, las personas deberán ser capaces de leer artículos de periódicos sobre ciencia, discutir sobre temas científicos actuales, documentarse por sí misma y leer e interpretar gráficos (Peñaherrera León, Ortiz Colón y Cobos Alvarado, 2013). La sociedad debe ser consciente que la información que se maneja diariamente para tomar cualquier clase de decisiones es información científica o técnica y tener presente que ser científicamente cultos hace a las personas más capaces y menos manipulables.

En la actualidad existen diversas fuentes utilizadas para obtener información acerca de algún tema en particular. Siendo la cantidad de información disponible enorme y sobre variados temas, que para comprenderla y seleccionar las más pertinentes se requiere de conocimientos, así sean mínimos, sobre ciencia y tecnología. Por otro lado, la televisión, los periódicos, revistas o suplementos e internet, son herramientas para el conocimiento, la búsqueda, el acceso a la información y los medios de divulgación de los temas científicos.

Las ideas que tienen las personas acerca de su entorno, y en especial de la ciencia y la tecnología, son creencias y actitudes que se van construyendo a partir de lo que se experimenta cotidianamente de la información disponible, de los conocimientos, valores y modelos de pensamiento que son transmitidos a través de los medios de comunicación, la educación, la historia y la tradición, construyéndose así el conocimiento de manera individual y social (Jara Guerrero y Torres Melgoza, 2011).

El aprovechamiento de los medios de comunicación masiva, posibilita la comunicación de la ciencia y la tecnología a la ciudadanía tanto por científicos o por los comunicadores. La divulgación de la ciencia y la tecnología se favorece mediante la integración de grupos interdisciplinarios, constituidos por científicos, comunicadores, profesores, profesionales y otros (Martínez, 1997). Así también, los medios de comunicación, como formadores de opinión tienen la capacidad de despertar el interés de la población por determinados temas. Esto puede incidir en la formación como en la mejora de la cultura científica (Junta de Andalucía, 2006).

En particular la televisión, contribuye en la formación de una cultura científica. Sin embargo, con la aparición de internet este medio se perfila como el preferido para hacer casi cualquier tipo de búsqueda de información (Domínguez Gutiérrez, 2014). En referencia al acceso a las fuentes de información en nuestro país se puede mencionar que la televisión es el medio más utilizado en los hogares, siendo el 92% los que cuentan con televisor, un 33,6% poseen TV cable y un 26,6% tienen una computadora conectada a internet (DGEEC, 2013).

Considerando que las escuelas son uno de los contextos donde se debe facilitar una formación básica de la cultura científica, la comunidad educativa puede hacer uso de las diversas fuentes de información para acercarse a temas relacionados con los aspectos científicos. En este sentido el sistema de educación es fundamental en la conformación de la cultura científica a través de la transmisión de conocimientos y el desarrollo de

habilidades para desarrollar las capacidades críticas. Los enfoques, contenidos, métodos y materiales docentes en relación con la ciencia y la tecnología constituyen componentes esenciales para conformar sociedades informadas, abiertas y con capacidad de análisis frente a los nuevos descubrimientos y aplicaciones de las tecnologías (Sebastián, 2006).

La formación que de manera genérica, se imparte en las aulas suele tener varios objetivos fundamentales por ejemplo, la necesidad de una adquisición comprensiva de conocimientos, la capacitación del alumnado para la utilización de nuevas herramientas y recursos, especialmente digitales, y el fomento de las vocaciones científicas, así como la comprensión de la necesidad de mantener una relación más armónica con el entorno o la formación de una ciudadanía que valore, de manera crítica y responsable el desarrollo científico y tecnológico (Díaz y García, 2011).

La educación permite así asegurar la calidad de vida de los ciudadanos y lograr una educación científica atendiendo las realidades y necesidades de cada región y país. Por ello es importante capacitar adecuadamente al profesorado y mejorar los resultados del aprendizaje de los estudiantes en el campo de la ciencia y la tecnología. Considerando que la existencia de una cultura científica en la enseñanza básica, media y profesional, permite que el estudiante alcance un conocimiento general del universo y sus elementos por lo que la cultura científica ha pasado a ocupar un papel central en los objetivos que deben guiar la educación científica en etapas de enseñanza obligatoria (Arteta, 2009).

Siendo el conocimiento científico y tecnológico una de las principales riquezas de las sociedades y un elemento indispensable para impulsar el desarrollo económico y social. La Constitución Nacional de nuestro país del año 1992 en su artículo 74 consagra y garantiza a "todo ciudadano el derecho de aprender y la igualdad de oportunidades en el acceso a los beneficios de la cultura humanística, de la ciencia y de la tecnología, sin discriminación alguna (Comisión Nacional Constituyente, 1992). Así mismo, el

Ministerio de Educación y Cultura considera importante la educación científica y tecnológica, según lo manifiesta en el Plan Nacional de Educación 2024, donde indica que se promoverá el uso de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación y se capacitará a los profesores en el uso de las TIC y en el análisis crítico y reflexivo de información. Este Plan Nacional de Educación incorpora además políticas y estrategias para el desarrollo científico, promoviendo la investigación en colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y revisando el currículo para actualizar programas, textos y didáctica. Se menciona también a la investigación científica y tecnológica con el propósito de formar ciudadanos reflexivos y creadores, principio muy importante en lo que hace referencia al fomento de la cultura científica (MEC, 2011).

Teniendo en cuenta los lineamientos de la política educativa, los profesores como comunicadores y proveedores de la información científica a los estudiantes deben capacitarse en el aspecto de gestión y difusión de la cultura científica y tecnológica. Esto significa que deben ser capaces de examinar información pertinente, presentar en forma novedosa temas que sean de interés para los estudiantes y que sirvan para resolver problemas en la vida diaria. En el ámbito educativo los profesores son los que van incentivando, guiando los cambios en las actitudes de los estudiantes hacia temas derivados de las ciencias. Por tanto, en este artículo se analiza el tipo de fuentes de acceso a la información que son consultadas por profesores y estudiantes de los Institutos de Formación Docente de Gestión Pública en el Paraguay (IFDs), a fin de determinar la presencia de la cultura científica y tecnológica en esta comunidad educativa.

## Materiales y Métodos

Estudio observacional descriptivo con enfoque cuantitativo realizado a través de la aplicación de una encuesta a estudiantes y profesores de los institutos de Formación Docente de Gestión Pública de Paraguay (IFDs) de nivel terciario, dependientes del Ministerio de Educación y Cultura. La aplicación de la encuesta se realizó desde agosto a octubre de

2013 en 38 institutos del país. En la Región Occidental se estudió a 2 IFDs mientras que en la Región Oriental a 36 IFDs. Fueron incluidos en el estudio los grupos de estudiantes y profesores de los 38 IFDs presentes en el día fijado para la realización de la encuesta. Fueron encuestados en total 876 estudiantes y 177 profesores. En la encuesta se analizaron los tipos de programas de televisión que miran, las secciones del periódico que leen regularmente, lugar de acceso a internet y la valoración de temas científicos de interés presentados por los profesores en clase.

### Resultados y Discusión

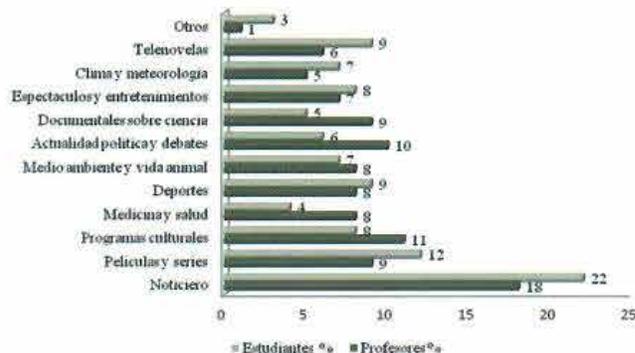
De los 38 IFDs visitados, 7 funcionan como una dependencia dentro de un Centro Regional de Educación (CRE "Juan E. O'Leary" de Concepción, CRE "Natalicio Talavera" de Villarrica, CRE "Gral. Patricio Escobar" de Encarnación, CRE "Dr. José G. Rodríguez de Francia" de Ciudad del Este, CRE "Saturio Ríos" de San Lorenzo, CRE "Mcal. Francisco Solano López" de Pilar y CRE "Dr. Raúl Peña" de Pedro Juan Caballero) y 31 como Institutos de Formación Docente, de los cuales 2 están distribuidos en la Región Occidental y 29 en la Región Oriental (Tabla 1).

**Tabla 1. Institutos de Formación Docente de Gestión Pública.**

Región	Departamento	Cantidad de IFDs
Occidental	Boquerón	1
	Presidente Hayes	1
	Concepción	1
	San Pedro	4
	Cordillera	3
Oriental	Guaira	2
	Caaguazú	3
	Caazapá	3
	Itapúa	3
	Misiones	2
	Paraguari	2
	Central	1
	Neembucú	1
	Canindeyú	1
	Capital	1

Fuente: Elaboración propia

En relación al acceso a la información, al analizar los programas de televisión optados por los encuestados, se puede observar que el "noticiero" es el más visto en un 18% de profesores y en un 22% por los estudiantes, seguido de las "películas y series", que en un 12% es elegido por estudiantes mientras que los profesores prefieren "programas culturales" 11% (Gráfico 1).



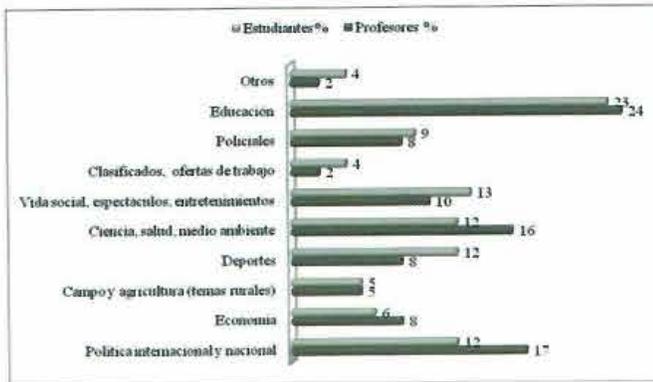
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1. Programas de TV que miran profesores y estudiantes.

Los resultados en cuanto al acceso a la información, ponen de manifiesto en referencia a la televisión que los encuestados prefieren programas de entretenimiento en lugar de programas relacionados a la ciencia.

Se incluyó en esta encuesta tanto programas informativos como también los de entretenimiento y las telenovelas, que si bien no aportan para la formación de una cultura científica son programas con una gran audiencia y evidencian un predominio dentro de los programas de entretenimiento. En cuanto a la lectura del periódico como fuente de información, el Gráfico 2, refleja las secciones que con más frecuencia leen los encuestados. Se observa un predominio del tema relacionado a "educación" un 24% de los profesores los prefieren y un 23% de los estudiantes. Cabe señalar que lo relativo a educación hace referencia a materiales didácticos u otros temas de apoyo a la gestión docente, vinculados indirectamente con la temática propia de la ciencia. En segundo lugar el área "política internacional y nacional" es preferido por un 17% de los profesores encuestados. Mientras que los estudiantes se inclinan por "vida social, espectáculos y entretenimientos" con un 13%.

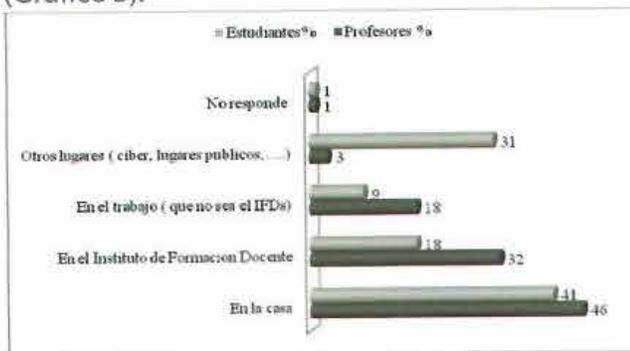
Se observa que los encuestados se informan sobre temas relativos a la ciencia en un menor porcentaje, así un 16% de los profesores lo eligió y un 12% de estudiantes también lo seleccionó como un tema de interés.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2. Secciones del periódico que los profesores y estudiantes acostumbran leer. Fuente: Elaboración propia.

Respecto al lugar donde con mayor frecuencia acceden a internet es en la "casa", un 46% corresponde a profesores mientras que un 41% a estudiantes. El acceso a internet en los IFDs se da con mayor frecuencia por parte de los profesores en un 32%, en tanto que los estudiantes prefieren acceder en otros lugares tales como los ciber o centros de acceso público a internet con un 31% (Gráfico 3).



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3. Lugar donde acceden a internet profesores y estudiantes de los IFDs.

Sobre la actitud y valoración con respecto a temas de interés científico, en las clases impartidas en los IFDs analizados, los estudiantes consideran que los profesores desarrollan temas de interés científico en un 49%. Un 35% refiere que en las clases los profesores solo a veces tratan temas científicos, 12% manifiesta que tratan pocos temas de interés científico y un 3% opina que no lo hacen; 1% respondió que no sabe. Los profesores, sin embargo, en un 76% consideran que en sus clases desarrollan temas de interés científico. Un 20% de los profesores encuestados respondió que no

tratan temas científicos y 4% no respondió a la consulta. Estos datos son importantes a la hora de valorar los aspectos relacionados a la promoción de una cultura científica.

## Conclusiones

Los resultados de la encuesta reflejan menor preferencia por temas científicos por parte de los estudiantes y profesores de los IFDs estudiados. Así los mayores porcentajes de los programas de televisión elegidos por los encuestados corresponden a noticieros, programas culturales, actualidad, política y debates, películas y series. De las secciones en los periódicos, el tópico de ciencias, salud, medio ambiente aparece mejor posicionado, entre el 12 y el 16%, pero siguen siendo valores muy bajos. Prevalcen los temas relacionados a educación, política internacional y nacional, vida social, espectáculos, entretenimiento. Respecto del acceso a internet, llama la atención que los estudiantes y profesores prefieren acceder desde la casa y en segunda posición desde los IFDs.

Debemos destacar que el acceso a información, especialmente a través de internet, abre muchas posibilidades para estar informado y así mejorar la cultura científica, que es un factor del desarrollo personal permitiendo adoptar una actitud crítica y emprendedora como docentes y futuros docentes. Por tanto, es importante fortalecer la cultura científica en los IFDs y lograr que profesores y estudiantes incorporen las ciencias y otros temas afines para la toma de decisiones que inciden en su vida diaria.

## Referencias Bibliográficas

- Arteta Boniventó, J. R. (2009). Cultura científica en el sistema educativo del Departamento de la Guajira, Colombia. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte, (11),102-121. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/1600/1047>
- Comisión Nacional Constituyente. (1992). Constitución Nacional. Asunción: Congreso de la Nación Paraguaya
- Díaz, I. y García, M. (2011). Mas allá del paradigma de la alfabetización. La adquisición de la cultura

científica como reto educativo. *Formación universitaria*, 4(2), 3-14. doi: 10.4067/S0718-50062011000200002

- DGEEC. (2013) Principales resultados de la encuesta permanente de hogares 2013. Asunción: DGEEC. Recuperado de [http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/EPH2012/principales\\_resultados\\_EPH2012.pdf](http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/EPH2012/principales_resultados_EPH2012.pdf)
- Domínguez Gutiérrez, S. (2014) Consumo mediático de información científica entre estudiantes de educación superior. *Comunicación y sociedad*, (21), 43-69. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-252X2014000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-252X2014000100003&script=sci_arttext).
- Ferrer, A. y León, G. (2008). Cultura científica y comunicación de la ciencia. *Razón y Palabra* 13(65). Recuperado de [http://www.razonypalabra.org.mx/N/n65/actual/aferrer\\_gleon.html](http://www.razonypalabra.org.mx/N/n65/actual/aferrer_gleon.html)
- Jara Guerrero, S., y Torres Melgoza, J. (2011). Percepción social de la ciencia: utopía o distopía. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 6(17), 1-19. Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-00132011000200004](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132011000200004)
- Junta de Andalucía. (2006). Educación y cultura científica. Recuperado de [http://www.apice-dce.com/sites/default/files/EducCultCient-IA\\_0.pdf](http://www.apice-dce.com/sites/default/files/EducCultCient-IA_0.pdf)
- Macedo, B. (2009). Educación científica y matemática en la formación ciudadana. París: UNESCO. Recuperado de <http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/educacion/SemED-CyT-Nov2009/Primer%20Bloque/presentacion%20BMacedo.pdf>
- Martínez, E. (1997). La pirámide de la popularización de la ciencia y la tecnología. *Boletín Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe* (44), 31-36; UNESCO. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/pdf/11\\_173\\_s.pdf](http://www.unesco.org/education/pdf/11_173_s.pdf)
- MEC. (2011). Plan Nacional de Educación 2024: hacia el centenario de la escuela nueva de Ramón Indalecio Cardozo. Recuperado de <http://www.mec.gov.py/cms/adjuntos/2344>
- Peñaherrera León, M., Ortiz Colón, A., y Cobos Alvarado, F. (2013) ¿Cómo promover la educación científica en el alumnado de primaria?: una experiencia desde el contexto ecuatoriano. *Revista Eureka*, 10(2), 222-232. Recuperado de [\[edalyt.org/articulo.oa?id=92026042010\]\(http://edalyt.org/articulo.oa?id=92026042010\)](http://www.r</a></li></ul></div><div data-bbox=)

- Sebastián, J. (2006) La Cooperación Universitaria para el fomento de la cultura científica. *Pensar Iberoamérica-Revista de Cultura* (8). Recuperado de <http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric08a04.htm>