



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE CENTRO AMÉRICA

AD SAPIENTIAM ET HONOREM

MEMORIAS DEL I CONGRESO INTERNACIONAL

SAN JOSÉ, COSTA RICA

MAYO 2018



FUNDACIÓN
de la
DOCU



I CONGRESO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN:

Nuevos horizontes para el acceso al conocimiento

020

M533m Memorias del I Congreso Internacional / Universidad
Autónoma de Centro América. San José, C.R.: La Universidad.
263 p.
ISBN 978-9968-42-023-5

1. BIBLIOTECOLOGÍA. 2. MANEJO DE LA INFORMACIÓN
3. GESTION DEL CONOCIMIENTO 4. CONGRESOS

ÍNDICE¹

Bibliotecarios líderes: empoderándonos para la defensa y el apoyo en tiempos retadores.....	1
Loida García Febo	
Estrategias y herramientas para procurar el acceso a la información en las bibliotecas.....	12
Ilse Herrera	
Desafíos y estrategias para mantener un Repositorio Institucional actualizado y novedoso.....	26
Laura Meneses e Isaac Alpízar Chacón	
Software libre en unidades de información.....	41
Rolando Herrera	
Big data para la gestión documental.....	50
Mauricio Leandro	
Competencias informacionales en futuros bibliotecarios: evaluación y estudio de los estudiantes de la carrera de Bibliotecología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos.....	62
Marta López y Liliana Battauz	
Formación continuada enfocada a las evidencias en salud: una experiencia cubana en el Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos.....	78
Ania Torres Pombert y Yamile Yong Montey	
RUGBY READ: una promoción de lectura hecha por “villanos”.....	94
Ricardo Ortiz Colmenarez	
Búsqueda y manejo de la información para la toma de decisiones: competencias de los estudiantes de la UACA.....	118
Sonia Parrales Rodríguez	
El uso adecuado de la información.....	141
Carlos Guevara	
Las bibliotecas universitarias, la innovación social y los ODS: experiencia de la MBE	161
Manuel García, Carmen Castrillón y Julieth Salgado	
Abordajes efectivos para un uso significativo de las TICs en Bibliotecas Escolares.....	183
Mariam Carpio Carpio	

¹ NOTA ACLARATORIA: Las ponencias faltantes no fueron proporcionadas por los autores.

Fundamentos Teórico-Methodológicos de la Red de Gestión del Conocimiento sobre José Martí.....	194
Yudeisy Pérez	
Pautas y estrategias para la implementación de la Biblioteca Digital del Centro de Estudios Martianos.....	213
Andria Alonso Reyes	
Evolución dentro de la Formación de los Estudiantes Universitarios en el Uso Ético de la Información.....	223
Isnardo Reducindo	
Como los bibliotecarios desde las empresas norteamericanas fomentan la formación, innovación y optimización de bibliotecas y bibliotecarios en Centroamérica.....	240
Felipe Vargas	
La privacidad por diseño en los tratamientos masivos de datos.....	247
Luis López	

Bibliotecas líderes: empoderándonos para la defensa y apoyo en tiempos retadores²

Loida Garcia-Febo

Loida Garcia-Febo, presidenta electa de la ALA, Consultora Internacional de Bibliotecas, Estados Unidos. Es una consultora internacional de bibliotecas, investigadora y experta en temas como derechos humanos, abogacía y servicios a las poblaciones multiculturales. Ha servido a comunidades de bibliotecas académicas, públicas, escolares y especiales en Puerto Rico y Queens. Ha enseñado en 20 países y ha abogado por las bibliotecas en las Naciones Unidas, el Congreso de los Estados Unidos, el Ayuntamiento de Nueva York, el Senado Estatal de Nueva York, y en calles y aceras de Nueva York. Miembro de la Junta de Gobierno de la IFLA, 2013-2017 y Chair del Programa de Acción para el Desarrollo a través de las Bibliotecas (ALP), 2015-2017. Presidenta-Electa de la ALA. loidagarciafebo@gmail.com

Resumen

García-Febo presenta conceptos de cómo cada trabajador de la biblioteca es un defensor. Dado que las bibliotecas son pilares de la educación pública, esta presentación resalta el concepto de cómo la construcción de la comunidad depende de que más personas en nuestras comunidades estén mejor informadas. Trabajando en conjunto, los bibliotecarios y los trabajadores de la información pueden ser líderes en la defensa y apoyo de las bibliotecas al mismo tiempo que mantienen los valores fundamentales de la bibliotecaria. Pueden construir alianzas con organizaciones que comparten los mismos valores, y pueden tener un lugar y una voz en la mesa del tomador de decisiones, particularmente para aquellos que no tienen voz. García-Febo enfatiza cómo, juntos, podemos avanzar en las preocupaciones centradas en nuestro compromiso con la educación pública, la libertad intelectual, la diversidad y el desarrollo profesional. García-Febo compartirá los esfuerzos de ALA e IFLA, y propondrá nuevas vías para tomar medidas para educar a los bibliotecarios y defensores de la biblioteca a fin de capacitar para la defensa de la biblioteca en los ámbitos mundial, nacional y local. Ella también incluye ejemplos de bibliotecas

² Este trabajo está licenciado dentro de una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

que crean comunidades y brindan oportunidades económicas a las comunidades y usuarios de la biblioteca.

Palabras clave: DEFENSA DE BIBLIOTECAS / EMPODERAMIENTO / BIBLIOTECARIOS / LIDERES

En este escrito el cual refleja mi presentación para CIBI 2018, voy a compartir cómo podemos trabajar juntos para avanzar las preocupaciones de los bibliotecarios centradas en nuestro compromiso con la educación pública, la libertad intelectual, la diversidad y el desarrollo profesional. Utilizaré ejemplos anecdóticos y publicados en websites de la Asociación Americana de Bibliotecas para ilustrar mis ejemplos y presentación de mi tema.

Compartiré ejemplos de defensa y apoyo bibliotecario para mostrar cómo podemos empoderarnos para defendernos en tiempos retadores. También mencionaré algunas amenazas recientes a nuestros valores fundamentales, las acciones que ALA ha llevado a cabo para responder a esas amenazas, junto con algunas sugerencias basadas en mis propias experiencias personales de defensa en las Naciones Unidas.

Por ejemplo, para ayudar a cumplir su misión, ALA tiene cuatro direcciones estratégicas para la asociación (ALA 2017). Una de esas direcciones estratégicas es la defensa y apoyo a las bibliotecas, conocida en inglés como “Advocacy.” ALA tiene como objetivo abogar por el valor público de los bibliotecarios, las bibliotecas y los servicios de información, trabajando con tres grupos clave: miembros de ALA, bibliotecas (con más de 120,000 bibliotecas públicas, académicas y escolares) y el público.

Este trabajo incluye una amplia gama de actividades, incluida la sensibilización pública sobre el valor de las bibliotecas, la capacitación y el apoyo a defensores de bibliotecas, el avance de la legislación y las políticas que respaldan la información y los servicios bibliotecarios en todo tipo de bibliotecas, y la respuesta efectiva a oportunidades y amenazas específicas.

Creo firmemente que "cada bibliotecario es un defensor". ¡No podemos esperar, no podemos irnos! Necesitamos un asiento en la mesa. Necesitamos estar presentes para impactar la política pública.

Debemos posicionar a los bibliotecarios como líderes. Debemos usar múltiples plataformas en línea y en persona para abogar por las bibliotecas y para nutrir y desarrollar líderes en el área de apoyo y defensa de bibliotecas.

Los defensores de las bibliotecas necesitan tres cosas: ser audaz/atrevidos, ser bravos/valientes y ser creativo. ¡Sé que puedes hacerlo! ¡Podemos hacerlo!

Un ejemplo para ilustrar estas recomendaciones: en 2016, un recorte presupuestario propuesto de \$ 1 millón para las bibliotecas en Arkansas fue peleado con éxito gracias a la movilización audaz, valiente y creativa de la comunidad bibliotecaria allí. Ellos, persistentemente, enviaron comunicados y se reunieron con sus oficiales electos para abogar por un presupuesto justo para las bibliotecas.

Su estrategia, incluyó tarjetas postales, cabildeo y el uso del software de defensa y apoyo de bibliotecas de la ALA llamado Engage, fue exitosa. Los defensores de la biblioteca pueden enviar correos electrónicos y enviar mensajes de texto a los funcionarios electos en segundos mediante el uso de este software.

Hoy, gracias a nuestros esfuerzos, las bibliotecas son verdaderos bastiones de acceso, confidencialidad y privacidad, democracia, diversidad, educación y aprendizaje permanente, libertad intelectual, preservación, bien público, profesionalismo y responsabilidad social. Estos valores centrales nos guían en todo lo que hacemos, todos nuestros programas y servicios. Las bibliotecas transforman comunidades

Es en este punto donde mencionare cómo podemos empoderarnos nosotros mismos para abogar cuando desarrollamos la capacidad de apoyo y defensa a través de la educación. Veamos algunos ejemplos que pueden ayudarnos a desarrollar la educación para nuestros bibliotecarios, bibliotecas y amigos.

ALA tiene el Office for Library Advocacy o en español, la Oficina para la Defensa y Apoyo a las Bibliotecas, también conocida como OLA (ALA 2018). La misión de OLA es apoyar los esfuerzos de los defensores que buscan mejorar las bibliotecas de todo tipo, mediante el desarrollo de recursos, una red de defensa entre pares y la capacitación de defensores a nivel local, estatal y nacional.

Una de las iniciativas de OLA incluye el Advocacy University, que proporciona recursos, cursos y herramientas para ayudar a los defensores de las bibliotecas a defender situaciones a nivel local. Otra iniciativa, Library Snapshot Day, es una oportunidad para que las bibliotecas de todo el país envíen fotos de su biblioteca, comunidad y eventos de incidencia. Las bibliotecas también pueden crear su propia página. Otro recurso más de OLA es Quotable Facts, que es una de las herramientas de defensa más reconocidas de ALA. Quotable Facts es un pequeño libro que

se ha actualizado con investigaciones y estadísticas actuales, y está disponible en inglés y español. Por ejemplo, uno de los hechos es que las bibliotecas universitarias reciben menos de tres centavos de cada dólar gastado en educación superior. Estos hechos se pueden relacionar con la vida cotidiana y están disponibles en pequeños libros que podemos regalar.

La Oficina de Apoyo y Defensa de Bibliotecas de ALA y la Oficina de Libertad Intelectual (Office for Intellectual Freedom) manejan cientos de solicitudes anuales de bibliotecas que necesitan asistencia en recortes a puestos de financiación y personal, censura y cuestiones de privacidad, y más recientemente, "leyes relacionadas a quienes utilizan los baños" y otras leyes que afectan el acceso de las personas al uso de la biblioteca.

Sin embargo, ALA está tratando de hacer algo más que solo reaccionar, sino ser proactivo: cambiar el paradigma para que haya menos crisis y, en última instancia, aumentar el apoyo a las bibliotecas.

Una forma de hacerlo es a través del Advocacy Bootcamp, un nuevo modelo de capacitación que alienta a los participantes a reconsiderar su forma de defender y apoyar las bibliotecas (ALA2018). Advocacy Bootcamp enfatiza la narración de historias y la base de apoyo, e incorpora los cuatro mensajes clave de la Campaña de Conciencia Pública de ALA, Libraries Transform (las Bibliotecas Transforman):

Las bibliotecas transforman vidas.

Las bibliotecas transforman las comunidades.

Los bibliotecarios son defensores apasionados del aprendizaje permanente.

Las bibliotecas son una inversión inteligente.

Estas capacitaciones se llevan a cabo en conferencias estatales en todo el país. Personalmente, creo que podríamos expandir este modelo, ya que puede ayudarnos a desarrollar la capacidad de apoyo y defensa de bibliotecas a través de la educación.

Pienso que lo más importante aquí es que los entrenamientos se centran en la construcción de coaliciones dentro de nuestros Estados a largo plazo.

Necesitamos involucrar a todos en nuestros esfuerzos de abogacía, incluidos directores de escuelas, maestros, miembros de la comunidad, fideicomisarios y juntas directivas. Necesitamos acercarnos y asociarnos con diferentes organizaciones con ideas afines que comparten nuestros valores centrales para apoyar nuestra agenda de la biblioteca.

La oficina de ALA en Washington crea coaliciones y asociaciones con representantes de otros grupos con intereses similares a los de la comunidad de bibliotecas de Washington (ALA 2018). Por ejemplo, la oficina de Washington se ha asociado con la Alianza Harry Potter (the Harry Potter Alliance), que nos ha ayudado a promover la abogacía de la biblioteca a través de su lista de correo y medios.

También coordinan el Día Legislativo de la Biblioteca Nacional cuando los bibliotecarios de los 50 estados van a Washington DC para reunirse con sus congresistas y legisladores.

A nivel estatal, nuestras conferencias de bibliotecas estatales coordinan un día en que los bibliotecarios, amigos de la biblioteca y personas de la comunidad se reúnen con senadores y legisladores. ¡Es hermoso, tenemos un gran rally!

ACRL, la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación, ayuda a las bibliotecas académicas individuales a abogar en sus propios campus por los administradores de colegios y universidades.

En 2010, ACRL produjo "Valor de las bibliotecas académicas: una exhaustiva revisión e informe de investigación" (2010).

Muchos de los "próximos pasos" en el informe reflejan el diálogo nacional sobre bibliotecas públicas y escolares. Esto incluye vincular las bibliotecas a la retención estudiantil mejorada y las tasas de graduación, mejorar la contribución de la biblioteca al éxito laboral de los estudiantes y demostrar y desarrollar el impacto de la biblioteca en el aprendizaje de los estudiantes. Recomiendo que todos lean este reporte.

A veces, la promoción de bibliotecas y trabajadores de las bibliotecas con las administraciones de la universidad y la Universidad, se consideran a primera vista como una actividad que esta siempre a la defensiva.

La defensa y apoyo en esta área podría incluir: Justificación de los gastos operativos. Razones para retener o reutilizar el espacio. Lanzamiento de un programa o servicio innovador. Proporcionar información para demostrar cómo su biblioteca admite las pautas de acreditación para los programas académicos de la universidad. Producir informes con estadísticas sobre cuántas personas ingresan a la biblioteca, acceder a los recursos del sitio web de la biblioteca, consultar libros y otros materiales. Todas estas son herramientas importantes de promoción y medidas del valor de las bibliotecas universitarias para la organización.

Al mismo tiempo, existen enfoques proactivos para la defensa de bibliotecas universitarias. Necesitamos conocer a todas las partes interesadas de la biblioteca, aquellas cuya toma de decisiones administrativas afecta a la biblioteca, así como a todo el panorama universitario, y conocer sus prioridades.

Esto nos permitirá no solo ser más proactivos con nuestra defensa, sino también más coherentes. El aumento de la conciencia de nuestros servicios, nuestra programación y los números y datos que ayudan a contar la historia de la biblioteca pueden ayudar a proteger a la biblioteca de posibles amenazas e incluso posicionar la biblioteca como un elemento esencial e integral del campus.

Hay otras maneras de abogar por las bibliotecas y nuestros valores fundamentales, como el acceso a la información. La celebración del Banned Books Week (Semana de libros prohibidos) es uno de ellos (ALA 2018). Podemos desarrollar videos, lecturas y crear presentaciones de libros para promover la libertad de lectura.

Choose Privacy Week (la semana de Elije la Privacidad) representa otra forma de abogar por las bibliotecas (ALA 2018). Puede desarrollar el mismo tipo de programación llevada a cabo para la semana de los libros prohibidos, pero adaptada para educar acerca de la privacidad.

La Mesa Redonda de Libertad Intelectual de ALA (Intellectual Freedom Round Table, IFRT) presenta regularmente programas sobre nuestros valores centrales durante la conferencia anual de ALA (2018). Recomiendo mirar su sitio web y descargar su folleto que desarrollamos cuando fui presidenta de esta mesa redonda. Además, ALA coordina acciones en solidaridad con las comunidades. Por ejemplo, los fundadores de "We Need Diverse Books" (Necesitamos libros diversos) han hablado en nuestros programas de conferencias (2018). El año pasado, después del trágico tiroteo en Orlando, ALA coordinó un evento conmemorativo donde los asistentes recibieron bandas con las palabras "Equidad", "Diversidad" e "Inclusión".

Cintas arcoíris también estaban disponibles en el área de cintas cerca de la mesa de registro de la conferencia para todos los asistentes.

Si miramos nuestro entorno, en todas partes hay una serie de amenazas recientes para las bibliotecas y nuestros valores fundamentales. Pero, ¡juntos, podemos traer el cambio!

Por ejemplo, después de la trágica violencia en Charlottesville, Virginia, el pasado año 2017, ALA publicó una declaración condenando el racismo y la violencia en Charlottesville (ALA 2017).

Cuando la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) revocó todas las designaciones de proveedores de banda ancha Lifeline, recortando así la banda ancha -algo muy perjudicial para las comunidades de bajos ingresos- y ordenó la retractación de múltiples informes, ALA denunció y objetó estas acciones (ALA 2017).

Como podemos ver, muchas cosas pueden suceder en un corto período de tiempo. Necesitamos tomar acción. Algunas acciones de la asociación han incluido declaraciones, herramientas, publicaciones y resoluciones del Consejo de la ALA. Algunas de las acciones realizadas por los miembros incluyen enviar correos electrónicos a sus funcionarios electos, enviarles cartas por correo, llamarlos por teléfono, enviarles mensajes de texto y, en los últimos tiempos, enviarles un tweet.

Existen otras asociaciones bibliotecarias, como REFORMA, la Asociación Nacional para la Promoción de Servicios de Biblioteca e Información a Latinos e Hispanoparlantes, que están tomando medidas para abogar por los servicios bibliotecarios para todos en nuestras comunidades (REFORMA 2018).

El año pasado de cara a muchos desafíos en nuestro país, REFORMA hizo un "Llamamiento a los bibliotecarios para mantenerse comprometidos con nuestras comunidades", en el cual declararon:

"Llamamos a los bibliotecarios a mantenerse comprometidos con nuestras comunidades que nos necesitan. Alentamos a las bibliotecas y los trabajadores de la biblioteca a que sigan dando la bienvenida a la biblioteca a todos los miembros de nuestras comunidades y a que provean acceso a la información para todos." (REFORMA 2016)

REFORMA Children in Crisis Project es una hermosa iniciativa que trae libros a personas no acompañadas, inmigrantes, niños y menores en centros de detención (2018).

Un modelo exitoso que podríamos replicar es el plan de defensa y promoción que seguimos cuando abogamos por el acceso a la información y las bibliotecas en las Naciones Unidas, bajo el objetivo de "Paz, Justicia y Sociedades Sólidas / Estado de Derecho" o the Rule of Law.

IFLA ha abogado en las Naciones Unidas por varios años (2017). Yo misma he sido una defensora en la ONU desde 2014. Me gustaría compartir un ejemplo específico sobre cómo trabajando juntos, bibliotecarios de todo el mundo pudieron asegurar la inclusión del acceso a la información sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Las 17 Metas, que

incluyen muchas áreas impactando nuestras vidas y el planeta, por ejemplo, la erradicación de la pobreza, la educación, la igualdad de género, la protección del planeta y la paz y la justicia,

Objetivo 16 (ONU 2015)

El acceso a la información forma parte del Objetivo 16, específicamente la Meta 16.10: "Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con la legislación nacional y los acuerdos internacionales".

Esta fue una victoria histórica para las bibliotecas. Es la primera vez que se incluye el acceso a la información en un documento como los ODS. Los "Objetivos del Milenio": ¿los recuerda? - no incluyeron el acceso a la información.

¿Cómo sucedió esto? ¿Cómo se logró esto? Trabajé con un equipo global de diferentes regiones del mundo. Algunos miembros de este equipo abogaron por bibliotecas con funcionarios electos a nivel local en la capital de su país, mientras que otros colegas y yo representábamos a las bibliotecas en las Naciones Unidas en Nueva York, reuniéndonos con cónsules y funcionarios electos. En última instancia, los esfuerzos de los colegas a nivel local se coordinaron juntos con nuestros esfuerzos en la ONU. Esta fue la mejor estrategia para abordar a los oficiales locales y nacionales.

Además, la estrategia incluyó reuniones, cartas y otras comunicaciones con los Estados Miembros de las Naciones Unidas, organizaciones no-gubernamentales y organizaciones cívicas, presentaciones de programas en bibliotecas y conferencias fuera del campo bibliotecario (incluidos eventos en la ONU) y publicación de artículos que destacan el valor de bibliotecas a través de medios nacionales y globales como el periódico The Guardian.

Como resultado de este trabajo, que abarcó varios años e incluyó un equipo global de defensores de bibliotecas, el acceso a la información se incluyó en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que es el documento que los países de todo el mundo utilizan para guiar sus esfuerzos de desarrollo. ¡Los países dedicarán recursos, infraestructura y finanzas para implementar los ODS, incluido el acceso a la información! Nuestro equipo de la biblioteca pudo presentar un caso sólido para incluir el acceso a la información en las agendas nacionales y globales. Estoy muy contenta de haber colaborado con un equipo tan dedicado que hizo que estas cosas sucedieran.

Siguiendo este modelo, pudimos impactar ciudades y naciones. Por lo tanto, creo que las ciudades, los estados y nuestras naciones podrían beneficiarse de dicho modelo.

Las alianzas con organizaciones nacionales y globales van a fortalecer nuestros esfuerzos contra las medidas draconianas y los recortes presupuestarios. Construir coaliciones con organizaciones nacionales y globales con ideas afines compartiendo nuestros valores fue una parte central de nuestra estrategia. Incluimos organizaciones de derechos humanos, asociaciones académicas, organizaciones étnicas y ONG nacionales y mundiales. Podemos replicar este exitoso modelo.

Los valores centrales de nuestra profesión bibliotecaria guiarán a su asociación profesional para que adopte políticas públicas y forme coaliciones más amplias con socios nacionales y mundiales que compartan nuestros valores.

También nos asociamos con otras organizaciones no gubernamentales y organizaciones cívicas para presentar eventos. Personalmente, fue un honor el hablar durante el primer programa de la IFLA en la ONU, titulado "Bibliotecas como campeones de la revolución de los datos".

Es muy beneficioso aumentar la visibilidad de las bibliotecas y la forma en que ayudan a las comunidades a las que sirven: académicas, públicas, escolares y comunidades especiales.

Las publicaciones en los medios locales y nacionales son importantes. Creo que puedes ser creativo para ir a un programa de televisión y hablar sobre cómo las bibliotecas enriquecen vidas, y participar en un programa de radio y compartir cómo las bibliotecas están cambiando vidas. Publica en las redes sociales tus eventos, invita a políticos, toma fotos y publícalas.

En el nivel de la asociación de bibliotecas, podemos usar tecnología para capacitaciones y también para reuniones de membresía para crear estrategias. Cuando era Presidente del Comité de la Reunión de Membresía de ALA, comenzamos un piloto para una reunión virtual de membresía para todos los 59,000 miembros y hemos tenido una reunión virtual anual desde 2012.

Las bibliotecas están transformando comunidades. Por lo tanto, las declaraciones "Porque" de nuestra campaña de conciencia pública Libraries Transform, son útiles para contar historias: de una manera breve y concisa. Por ejemplo: "Porque el acceso es igual a la oportunidad." Pueden considerar otros ejemplos incluidos en el website de esta campaña <http://www.ilovelibraries.org/librariestransform/> (ALA 2018).

Mi llamado para usted es motivarles a: Trabajar en conjunto con objetivos comunes, Establecer estrategias claras, Alcanzar a tomadores de decisiones y grupos que manejan políticas y programas. Todo esto tendrá un impacto en las políticas públicas, nuestra profesión y las comunidades a las que servimos.

Me gustaría dejarles con un pensamiento:

Estamos en una posición única para empoderar a los miembros de nuestra comunidad. Coloque la promoción como un componente principal del trabajo que hace en su biblioteca académica, pública y de escuelas. ¡Juntos, podemos traer el cambio!

Bibliografía consultada

American Library Association. (2018). Advocacy Bootcamp. Recuperado de <http://www.ala.org/advocacy/advocacy-bootcamp>

American Library Association. (2017). ALA condemns racism and violence in Charlottesville. Recuperado de <http://www.ala.org/news/press-releases/2017/08/ala-condemns-racism-and-violence-charlottesville>

American Library Association. (2018) ALA Office for Library Advocacy (OLA). 2018. Recuperado de <http://www.ala.org/aboutala/offices/ola>

American Library Association. (2017). ALA Strategic Plan. Recuperado de <http://www.ala.org/aboutala/strategicplan>

American Library Association. (2017) ALA strenuously opposes FCC proposed order in net neutrality. Recuperado de <http://www.ala.org/news/press-releases/2017/11/ala-strenuously-opposes-fcc-proposed-order-net-neutrality>

American Library Association. (2018). ALA Washington Office. Recuperado de <http://www.ala.org/aboutala/offices/wo>

American Library Association. (2018). Banned Books Week. Recuperado de <http://www.ala.org/advocacy/bbooks/banned>

American Library Association. (2018). Choose Privacy Week. Recuperado de <https://chooseprivacyweek.org/>

American Library Association. (2018). Intellectual Freedom Round Table. Recuperado de <http://www.ala.org/rt/ifrt>

American Library Association. (2018). Libraries Transform. Recuperado de <http://www.ilovelibraries.org/librariestransform/>

Association of College and Research Libraries (2010). Value of Academic Libraries: A Comprehensive Research Review and Report. Researched by Megan Oakleaf. Chicago: Association of College and Research Libraries.

International Federation of Library Associations (2017). Libraries, Development and the United Nations 2030 Agenda. Recuperado de <https://www.ifla.org/libraries-development>

Naciones Unidas. (2015) Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Reforma (2018) Recuperado de <http://www.reforma.org/>

Reforma. (2017) REFORMA's call to librarians to stay engaged with our communities. Recuperado de <http://www.reforma.org/content.asp?pl=52&sl=8&contentid=382>

Reforma. (2018) REFORMA Children in Crisis Project. Recuperado de <http://refugeechildren.wixsite.com/refugee-children>

We need diverse books (2018). Recuperado de <https://diversebooks.org/>

Estrategias y herramientas para procurar el acceso a la información en las bibliotecas

Licda. Ilse María Herrera Arias

Licenciada en la carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica. Egresada de la Maestría en Estudios Interdisciplinarios sobre Discapacidad de la misma universidad. Bibliotecóloga del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS) desde el año 1991. “Bibliotecóloga Innovadora” por el Colegio de Profesionales en Bibliotecología de Costa Rica en el año 2013. Es tutora virtual en la carrera de Bibliotecología de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). iherrera@conapdis.go.cr

Resumen

La inclusión social debe formar de la filosofía organizacional de las bibliotecas y de la planeación estratégica de los servicios bibliotecarios. Asimismo, es necesario que desde la biblioteca se desarrollen acciones que promuevan la participación social y compensen la exclusión de determinados colectivos de personas.

Aunando a lo anterior se encuentra la accesibilidad universal, la cual hace posible que todas las personas puedan utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, potenciando así la participación e inclusión de todos los colectivos independientemente de sus conocimientos y condiciones particulares.

La perspectiva de la discapacidad debe estar presente en las actividades, recursos, productos, normas, políticas y servicios de la biblioteca, para garantizar la igualdad de oportunidades de todas las personas, así como su acceso y participación.

Aunque la accesibilidad universal no beneficia únicamente a las personas con discapacidad, este colectivo de usuarios es la punta del iceberg que refleja la calidad y usabilidad de los servicios de nuestras bibliotecas.

Hacer accesible la información a todas las personas y promover la participación social son dos importantes baluartes para las unidades de información.

Palabras clave: DISEÑO UNIVERSAL / ACCESO A LA INFORMACIÓN / BIBLIOTECAS / PARTICIPACIÓN SOCIAL / IGUALDAD DE OPORTUNIDADES / DERECHOS HUMANOS

Abstract

Social inclusion must form the organizational philosophy of libraries and the strategic planning of library services. Likewise, it is necessary that the library develop actions that promote social participation and compensate the exclusion of certain groups of people.

Joining the above is universal accessibility, which makes it possible for all people to use an object, visit a place or access a service, thus enhancing the participation and inclusion of all groups regardless of their knowledge and particular conditions.

The perspective of disability must be present in the activities, resources, products, norms, policies and services of the library, to guarantee equal opportunities for all people, as well as their access and participation.

Although universal accessibility does not only benefit people with disabilities, this group of users is the tip of the iceberg that reflects the quality and usability of the services of our libraries.

Making information accessible to all people and promoting social participation are two important bulwarks for the information units.

Key words: UNIVERSAL DESIGN / ACCESS TO INFORMATION / LIBRARIES / SOCIAL PARTICIPATION / EQUAL OPPORTUNITIES / HUMAN RIGHTS

Bibliotecas, accesibilidad e inclusión social

La Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Ley 8661 de Costa Rica, reconoce “la importancia de la accesibilidad a la información y las comunicaciones, para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales. (Ley 8661, 2008, Preámbulo, Inciso V)

Las bibliotecas como gestoras del conocimiento, centros de encuentro y de cultura, hacen posible la igualdad de oportunidades para todas las personas, facilitando las tareas laborales y académicas, apoyando la cultura y las manifestaciones artísticas, reforzando la identidad comunitaria y promoviendo un comportamiento social responsable. Asimismo, participan en

iniciativas y programas de desarrollo local. Preservan el patrimonio bibliográfico y la cultura de la sociedad.

Estos organismos han sido declarados “instituciones fundamentales para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)” (IFLA, 2017). Concibiendo los ODS como una estrategia mundial dirigida a que en el año 2030 se haya logrado: erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.

En este marco, la biblioteca debe propiciar la inclusión social por medio de lo que la autora Pilar Moreno (2016) denomina: “un liderazgo bibliotecario orientado a la función social de las bibliotecas”. Ello implica que la inclusión social forme parte de la filosofía organizacional de las bibliotecas y de la planeación estratégica de los servicios bibliotecarios, así como desarrollar acciones que promuevan la participación social y compensen la exclusión de determinados colectivos. (Tales como: las personas con discapacidad, personas adultas mayores, migrantes, jóvenes, indígenas, personas hospitalizadas, encarceladas, poblaciones rurales, etc.) (p. 30-31).

También necesaria es la accesibilidad universal, la cual hace posible que todas las personas puedan utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, potenciando así la participación e inclusión de todos los colectivos independientemente de sus conocimientos y condiciones particulares.

Dicha cualidad se proyecta en todos los ámbitos, desde las políticas, la legislación, la información, la infraestructura, el transporte, la tecnología, los sitios web, los documentos electrónicos, siendo la actitud de las personas el ámbito más importante, ya que propicia los cambios que hacen el medio accesible.

Con respecto a la accesibilidad en las bibliotecas, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) ha efectuado una serie de publicaciones relacionadas con el acceso a la información de las personas con discapacidad. Algunos de estos documentos versan sobre medidas de accesibilidad para facilitar el uso de las bibliotecas a personas que se encuentran en hospitales, personas usuarias de braille, personas sordas, personas ciegas, con dislexia o con discapacidad psíquica.

Esta institución, fundada en 1927, es el principal organismo internacional que representa los intereses de los usuarios, de los servicios bibliotecarios y de documentación. Es el portavoz mundial de los profesionales de las bibliotecas y la documentación. (IFLA, 2017)

Acceso a la información en la legislación de Costa Rica

Nuestro país posee un elenco de normas legislativas que consagran los derechos de las personas con discapacidad. Entre esta legislación sobresale la Ley 7600 sobre la Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad de 1996 y la supra citada Ley 8661, Convención de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad, la cual data del año 2008.

El acceso a la información es un elemento presente en ambas normas, tal es el caso del artículo 50 de la Ley 7600, en el cual se ordena: “garantizar que la información dirigida al público sea accesible a todas las personas, según sus necesidades particulares” (Ley 7600, 1996, Cap. VI, Art 50)

Asimismo, en la Ley 8661 se encomienda a los Estados: “Facilitar a las personas con discapacidad información dirigida al público en general, de manera oportuna y sin costo adicional, en formatos accesibles y con las tecnologías adecuadas a los diferentes tipos de discapacidad”. (Ley 8661, 2008, Art 21, inc. a)

De manera similar, nuestra Constitución Política garantiza en su artículo 30: “el libre acceso a los departamentos administrativos con propósitos de información sobre asuntos de interés público”.

En cuanto al acceso a las bibliotecas, la Ley 7600 especifica que “las bibliotecas públicas o privadas de acceso público deberán contar con servicios de apoyo, incluyendo el personal, el equipo y el mobiliario apropiados, para permitir que puedan ser efectivamente usadas por todas las personas”. (Ley 7600, 1996, Cap. VI, Art 53)

De más reciente data es la Ley 9454, denominada: “Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso”. Este acuerdo fue aprobado por Costa Rica en mayo de 2017.

El Tratado de Marrakech remedia la carencia de información accesible en un importante segmento de la población con discapacidad, tal es el caso de las personas con deficiencia visual, quienes, según datos del año 2010 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), constituyen más de 26 millones en la Región de las Américas y de ellas, más de 3 millones son personas ciegas. (CCSS, 2016, p. 06). Asimismo, según el censo efectuado en Costa Rica en el año 2011,

la ceguera y la deficiencia visual constituyen las causas principales de discapacidad en Costa Rica, tanto en hombres como en mujeres. (CCSS, 2016, p. 14)

En lo que respecta a otras discapacidades que se favorecerán con la implementación del Tratado de Marrakech en Costa Rica, según el censo supra citado, en nuestro país habitan 452.849 personas con discapacidad (10,53% de la población total) (CNREE, 2013, p. 34) y de esta cantidad, 48.859 personas presentan algún tipo de limitación para utilizar sus brazos y manos (CNREE, 2013, p. 46), condición que podría convertirse en un obstáculo para que estas personas logren manipular los textos impresos de manera convencional.

Tomando en cuenta este escenario, el 27 de junio de 2013, los Estados Miembros de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) adoptaron el Tratado de Marrakech. Éste es un tratado de derechos de autor, que propone una serie de normas mínimas para establecer excepciones en busca de un equilibrio entre la protección eficaz de los derechos de autor y la inclusión de las personas con discapacidad visual en el acceso a la educación, a la cultura y a la información.

En Costa Rica no existen normas internas de derechos de autor que faciliten el acceso a las obras a las personas ciegas, con discapacidad visual o que tienen dificultad para acceder al texto impreso. (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, p. 5)

El Tratado manda adoptar limitaciones a la normativa de derecho de autor en favor de este sector, pero no establece una forma determinada de hacerlo, los Estados miembros pueden adoptar las medidas que consideren oportunas, de acuerdo con su realidad social, política y económica, siempre que permitan la reproducción, la distribución y la puesta a disposición del público a través de formatos accesibles que consideren apropiados. (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, p. 5 y 6)

El término limitaciones y excepciones, consiste en una lista específica de supuestos en los cuales no se requiere la autorización del titular para el uso libre y gratuito de su obra. Desde el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (primer tratado internacional del derecho de autor de 1886) se exigen tres condiciones para considerar que una excepción o limitación no vulnera el derecho exclusivo del autor: “que se trate de casos especiales, que no atenten contra la explotación normal de la obra y que no causen un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor.” (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, p. 6)

Con la ratificación del Tratado de Marrakech, por parte de la Asamblea Legislativa el Estado costarricense debe establecer en su legislación una limitación o excepción relativa a los siguientes derechos: derecho de reproducción, derecho de distribución, y el derecho de puesta a disposición del público. Lo anterior con el objetivo de facilitar la disponibilidad de la obra en formato accesible a favor de las personas con discapacidad.

La limitación o excepción que se incluya en la Ley 6683, Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos, mediante reforma al “Capítulo IX Excepciones a la Protección”, deberá permitir la accesibilidad a la obra en el formato requerido y autorizar los cambios necesarios para hacer accesible la obra en el formato alternativo.

Una vez que Costa Rica efectúe las reformas legislativas necesarias para implementar este tratado, la etapa siguiente es identificar y designar las entidades autorizadas o reconocidas por el gobierno para proporcionar a los beneficiarios, sin ánimo de lucro, educación, formación pedagógica, lectura adaptada o acceso a la información.

También constituyen entidades autorizadas las instituciones gubernamentales u organizaciones sin ánimo de lucro que proporcionen los mismos servicios a los beneficiarios, como una de sus actividades principales u obligaciones institucionales.

Una entidad autorizada establecerá sus propias prácticas y las aplicará:

- a. Para determinar que las personas a las que sirve sean beneficiarios;
- b. Para limitar a los beneficiarios y/o a las entidades autorizadas la distribución y puesta a disposición de ejemplares en formato accesible;
- c. Para desalentar la reproducción, distribución y puesta a disposición de ejemplares no autorizados; y
- d. Para ejercer la diligencia debida en el uso de los ejemplares de las obras, y mantener registros de dicho uso, respetando la intimidad de los beneficiarios.

Actualmente el gobierno de Costa Rica trabaja en el Proyecto de reforma a la Ley de Derechos de Autor y Conexos vigente, con el fin de añadir las excepciones contenidas en el Tratado de Marrakech, así como en el Decreto Ejecutivo que posibilite la aplicación de este Tratado en el país.

Accesibilidad multidimensional en el marco estratégico de la biblioteca

Sin duda, el acceso al espacio físico (construcciones y espacios) es uno de los más célebres tipos de accesibilidad, no obstante, como ya se indicó, existen más aspectos por considerar con el

fin de propiciar un entorno accesible. Dichas medidas surgen de un estudio global del marco estratégico de las organizaciones, en este caso de las bibliotecas.

Es así como la perspectiva de la discapacidad debe estar presente en las actividades, recursos, productos, normas, políticas y servicios de la biblioteca, para garantizar la igualdad de oportunidades de todas las personas, así como su acceso y participación.

Antes de diseñar un plan estratégico orientado a la accesibilidad universal, es necesario comprender que dicha política no beneficiará únicamente a las personas con discapacidad, sino que propiciará un medio más amigable a todas las personas (todos los seres humanos somos diferentes, pero no por ello desiguales). Asimismo, el proceso natural de envejecimiento generará que un mayor porcentaje de personas requieran productos, servicios y espacios accesibles.

- Plasmar una misión y visión que tengan como meta el acceso universal de la biblioteca.
- Crear valores acordes con esta misión-visión.
- Aspirar a que los productos, servicios, documentos, espacios, tecnología sitios web e información, sean accesibles, comprensibles y abiertos a todas las personas. Evaluar periódicamente estas dimensiones con el fin de mejorarlas.
- Analizar las políticas actuales, cuantificar los recursos financieros, humanos y tecnológicos, evaluar los edificios y el mobiliario. Examinar además los valores y la cultura organizacional vigentes, así como las actitudes y creencias del personal.
- Alinear estas normas, recursos, valores e ideas de acuerdo con la nueva misión y visión.
- Efectuar seminarios, talleres y grupos focales en donde se valore la accesibilidad de los ámbitos citados. En dichas actividades considerar el criterio de las personas con todo tipo de discapacidad e identificarles como socios estratégicos en este proceso de cambio. Solicitar su opinión, escuchar sus necesidades. Transformar estos requerimientos en mejoras de la biblioteca.

Estrategias y herramientas para procurar el acceso a la información en las bibliotecas

En el siguiente cuadro se muestran algunas dimensiones o ámbitos de acción de las bibliotecas, así como una serie de estrategias y herramientas para hacerlas más accesibles.

Estrategias y herramientas para hacer esa dimensión más accesible	
Dimensión: Actitudes	
Estrategias	Herramientas
<p>Respetar los derechos humanos, la diversidad y la plena participación de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de actividad.</p> <p>Brindar un trato justo, comprender y admitir las diferencias.</p> <p>Adoptar políticas y normas accesibles e igualitarias, que garanticen la participación de las personas con discapacidad, por medio de un entorno accesible el cual es responsabilidad de toda la sociedad.</p>	<p>Ley 8661 Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.</p> <p>Ley 7600 sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad</p> <p>Política Nacional en Discapacidad (PONADIS)</p> <p>Formación continua del personal en aspectos como: Desarrollo inclusivo, derechos humanos, legislación, diseño universal, actualización de conceptos, atención al cliente con discapacidad, etc.</p> <p>Ética y profesionalismo: Con respecto a las actitudes y valores en torno a la discapacidad.</p> <p>Empatía: Para elaborar una Misión y Visión institucional orientada al diseño universal, el respeto y otros valores similares.</p>

Dimensión: Información y Comunicación	
Estrategias	Herramientas
<p>Producir documentación e información con características idóneas a las necesidades de la población con discapacidad en igualdad de condiciones.</p>	<p>Ley 8661 Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.</p> <p>Ley 7600 sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad</p> <p>Ley 9454 Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso.</p>

Especialización del personal en aspectos como: Braille, Lenguaje de señas, TIC accesibles, y otros temas relacionados.

Dimensión: Procesos administrativos, políticas, normas y procedimientos	
Estrategias	Herramientas
<p>Adaptación de edificios de uso residencial</p> <p>Adaptación, conservación y mantenimiento de edificios de uso público</p> <p>Fomento de la calidad</p> <p>Incorporación de la accesibilidad como requisito indispensable para compras y contratos públicos.</p> <p>Incorporar la perspectiva de la discapacidad en las actividades, recursos, productos, normas, políticas y servicios de la organización, con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades a todas las personas, así como su acceso y participación.</p> <p>Mejora de los planes territoriales de promoción de la accesibilidad</p> <p>Promoción de la participación</p> <p>Promoción del LESCO</p>	<p>Marco Estratégico institucional</p> <p>Planes nacionales, sectoriales e institucionales</p> <p>Presupuestos</p>
Dimensión: Procesos administrativos, políticas, normas y procedimientos	
Estrategias	Herramientas
<p>Al elaborar productos, seguir los 7 principios del diseño universal:</p> <p>Igualdad de uso</p> <p>Flexibilidad</p> <p>Simple e intuitivo</p> <p>Información fácil de percibir</p> <p>Tolerancia a los errores</p> <p>Escaso esfuerzo físico</p>	<p>Trabajo en equipo: Fomentar espacios en donde el personal comparta sus conocimientos y habilidades sobre aspectos que optimicen los productos y servicios accesibles y desde la perspectiva del diseño universal. Elaborar manuales de buenas prácticas.</p>

Dimensiones apropiadas	
------------------------	--

Fuente: Fundación Sidar Acceso Universal

Dimensión: Procesos administrativos, políticas, normas y procedimientos	
Estrategias	Herramientas
<p>Brindar los servicios con apertura, empatía, no discriminación, calidad e igualdad para todas las personas, con independencia de su capacidad o preparación.</p> <p>Fusionar la atención de calidad, con la adaptación del servicio a las condiciones singulares de cada persona. Para ello las instalaciones o el medio a través del que se presta el servicio deben reunir los criterios de diseño universal.</p> <p>Ante la imposibilidad de ofrecer igualdad de acceso por causa de obsolescencia de las instalaciones u otro motivo, se garantizará la provisión del servicio en condiciones similares mediante los medios sustitutivos necesarios (principio de Suplencia, entendido este como la utilización de cualquier medio para efectuar la provisión del servicio cuando este no pueda ofrecerse en las instalaciones). (Rapoport, A, López F, 2005 p. 36-37)</p>	<p>El entorno urbanístico inmediato</p> <p>La edificación</p> <p>La comunicación y señalización</p> <p>La información presencial y telefónica</p> <p>Los procesos administrativos y sus instrumentos (formularios, impresos...)</p> <p>Las terminales electrónicas que prestan servicios</p> <p>Los medios electrónicos de información, acceso y servicio ya sean presenciales o por vía internet.</p> <p>Los protocolos de intervención en emergencias.</p> <p>Otros protocolos de intervención y atención.</p> <p>Mecanismos de feed-back (quejas, sugerencias...) (Rapoport, A, López F, 2005 p. 36-37)</p> <p>Efectuar reuniones para solucionar y dar seguimiento a situaciones que afecten la calidad y el acceso a los servicios.</p> <p>En el caso de personas con discapacidad, según el Cap. 1 Art. 2 de la Ley 7600: Productos de Apoyo, equipo, recursos auxiliares, asistencia personal.</p>

Dimensión: Espacio físico

Estrategias	Herramientas
Diseñar los edificios, ambientes, objetos e instrumentos de modo que puedan ser usados por todas las personas sin efectuar adaptaciones.	Normas sobre accesibilidad a los diversos espacios del Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO)

Dimensión: Tecnología	
Estrategias	Herramientas
<p>Concebir productos, equipos o sistemas técnicos, accesibles a todas las personas.</p> <p>Estimular la participación</p> <p>Fomentar la calidad, la investigación y el desarrollo técnico.</p> <p>Promoción de la participación</p> <p>Promover los servicios y tecnologías para favorecer la accesibilidad sensorial</p>	<p>Páginas web accesibles, domótica, acceso al hardware, al software, etc.</p> <p>Test TAW sobre Accesibilidad Web.</p> <p>Pautas para la Accesibilidad al Contenido en Web (WCAG).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes consultadas y citadas en este trabajo

Conclusiones

El liderazgo se refleja también en el cambio, en la atracción de nuevos usuarios que esperan hallar en la biblioteca, ese valor agregado que no pueden encontrar en Internet, ni en ningún otro sitio. Salir de la red de máquinas, para encontrarse con una red de humanos. Evolucionar de la participación en redes sociales virtuales, a la participación social en el mundo real.

¿Será que los profesionales en bibliotecología debemos pensar en tecnología, pero más aún en la igualdad de oportunidades e inclusión social? ¿Ocurrirá que nos hemos enfocado más en los medios que en el fin?

Aunque la accesibilidad universal no beneficia únicamente a las personas con discapacidad, este colectivo de usuarios es la punta del iceberg que refleja la calidad y usabilidad de los servicios de nuestras bibliotecas.

Los seres humanos siempre soñamos con aquel lugar en el que hemos sido felices, y hacemos lo posible por regresar a él.

Hacer accesible la información a todas las personas y promover la participación social son dos importantes baluartes para nuestras unidades de información.

Bibliografía consultada

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Departamento de Servicios

Parlamentarios. (2016) *Expediente Legislativo número 20.015 del Proyecto de Ley titulado: “Aprobación del Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso (adoptado por la Conferencia diplomática sobre la conclusión de un tratado que facilite a las personas con discapacidad visual y a las personas con dificultad para acceder al texto impreso.”*. San José: La Asamblea.

Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) (2016) *Estimación de la prevalencia de enfermedades asociadas a ceguera prevenible y discapacidad visual Costa Rica 2015*. San José CCSS

Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE). Universidad de Costa Rica (UCR) Escuela de Estadística. Unidad de Servicios Estadísticos. (2013) *X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011: Población con discapacidad. Principales indicadores demográficos y socioeconómicos*. Heredia, Costa Rica: CNREE.

Costa Rica. Asamblea Legislativa (1949) Constitución Política de la Republica de Costa Rica. San José: La Asamblea. (Actualizada el 28 de agosto de 2015). Recuperado de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=871&nValor3=101782&strTipM=TC#up

Costa Rica. Asamblea Legislativa (1996). *Ley 7600. Ley Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad*. San José: La Asamblea. (Actualizada el 26 de mayo de 2015). Recuperado de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=23261&nValor3=100849&strTipM=TC

Costa Rica. Asamblea Legislativa (2008) Ley 8661. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. San José: La Asamblea. Recuperado de <https://www.poder-judicial.go.cr/observatoriodegenero/wp-content/uploads/2015/12/Convenci%C3%B3n-Derechos-Personas-con-Discapacidad-Naciones-Unidas-2007.pdf>

Costa Rica. Asamblea Legislativa (2017) Ley 9454. *Aprobación del Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a las personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder al texto impreso (adoptado por la Conferencia diplomática sobre la conclusión de un tratado que facilite a las personas con discapacidad visual y a las personas con dificultad para acceder al texto impreso.* Recuperado de https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2017/06/27/ALCA155_27_06_2017.pdf

Costa Rica. Asamblea Legislativa. (1998). *Decreto Ejecutivo No. 26831-MP. Reglamento a la Ley 7600. Ley Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.* San José: La Asamblea. Recuperado de <http://www.tse.go.cr/pdf/normativa/igualdaddeoportunidades.pdf>

Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (s.f.) *Acceso y oportunidades para todos: Cómo contribuyen las bibliotecas a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.* Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/libraries-development/documents/access-and-opportunity-for-all-es.pdf>

Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (s.f.) Página principal. Recuperado de <https://www.ifla.org/ES/about>

Fundación Sidar-Acceso Universal. Seminario SIDAR. (2017, 06 de diciembre) *Principios del Diseño Universal o Diseño para Todos.* Recuperado de <http://www.sidar.org/recur/desdi/usable/dudt.php>

Moreno Jiménez, P. (2016) Liderazgo bibliotecario para la inclusión social. En: *Bibliotecas e inclusión social*. Ana Gricelda Morán Guzmán, Sergio López Ruelas, comp. Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara. Coordinación de Bibliotecas

Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible. 17 objetivos para transformar nuestro mundo. Recuperado de Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Rapoport, A., López F. (2005) *Manual del curso básico: La accesibilidad en el servicio público*. España: Aceplan

Servicio de Información sobre Discapacidad (SID) (2010) *Bibliotecas y usuarios con discapacidad. Una aproximación desde la información contenida en el SID*. España: SID

Desafíos y Estrategias para Mantener un Repositorio Institucional

Actualizado y Novedoso

Isaac Alpízar-Chacón*

Laura Meneses-Guillén**

* Ingeniero en Computación graduado del Instituto Tecnológico de Costa Rica, además posee una Maestría en Ciencias de la Computación de la Universidad de Saarland, Alemania. Labora para el Instituto Tecnológico de Costa Rica desde el 2009, y desde el 2014 como profesor. ialpizar@tec.ac.cr

** Bibliotecóloga en Ciencias de la Información graduada de la Universidad de Costa Rica, posee una Maestría en Docencia en la Universidad Americana. Labora para el Instituto Tecnológico de Costa Rica desde el 2006. lmeneses@tec.ac.cr

Resumen

Un repositorio institucional es un sistema de información que reúne, conserva, preserva, divulga y da acceso a la producción intelectual y académica de las comunidades. Para la creación de un repositorio se debe tomar en cuenta su administración, políticas, estándares y software. Pero la puesta en marcha no es suficiente, sino, que se deben idear estrategias constantes para mantenerlo actualizado y novedoso. Estas estrategias deben dirigirse a los aspectos de contenido, visibilidad y herramientas adicionales. El Instituto Tecnológico de Costa Rica cuenta con más de 15 años de experiencia en el desarrollo de su repositorio institucional, RepositorioTEC, y el propósito de este artículo es compartir el conocimiento aprendido durante estos años.

Palabras clave: REPOSITARIOS INSTITUCIONALES / VISIBILIDAD / ESTRATEGIAS / ESTÁNDARES / METADATOS.

Abstract

An institutional repository is an information system that collects, preserves, disseminates and gives access to the intellectual and academic production of different communities. For the creation of a repository, its administration, policies, standards and software must be taken into account. But the implementation is not enough, constant strategies must be devised to keep it updated and new. These strategies should be directed to the aspects of content, visibility and additional tools. The *Instituto Tecnológico de Costa Rica* has more than 15 years of experience in the development of its institutional repository, RepositorioTEC, and the purpose of this article is to share the knowledge learned during these years.

Key words: INSTITUTIONAL REPOSITORIES / VISIBILITY / STRATEGIES / STANDARDS / METADATA.

Introducción

Los repositorios han ayudado a dar visibilidad a la producción intelectual de una institución. Las instituciones públicas y especialmente las universitarias como en nuestro país producen mucho conocimiento científico, pedagógico, cultural, y político. Este conocimiento puede perderse por falta de divulgación, o por no estar almacenado de forma correcta, lo que interfiere en la localización del mismo.

Por Repositorio Institucional se entiende un sistema de información que reúne, conserva, preserva, divulga y da acceso a la producción intelectual y académica de las comunidades. Térmens (2013) menciona que la conservación “enfatisa en aspectos preventivos y pasivos de la salvaguardia documental”, mientras que la preservación “asegura el acceso y uso futuro de los documentos digitales creados en el pasado o en el presente”.

Desde un punto de vista más conceptual un Repositorio Institucional, forma un auténtico sistema de gestión de contenidos ya que, además de los documentos propiamente dichos, el repositorio ofrece a la comunidad académica un conjunto de servicios para la gestión de esa producción en acceso abierto (o *Open Access*, como se conoce el término en inglés). Entre los servicios se encuentran datos estadísticos de visitas y descargas, lugares donde se ha visitado el repositorio, y cuales canales han sido usados. Además, existen una serie de cosechadores que ayudan a la visibilidad, como Kimuk cosechador nacional de Costa Rica, La Referencia

cosechador Latinoamericano, BASE recolector alemán, y directorios como Open Doar o OpenAire.

En síntesis, un repositorio da mayor visibilidad a la producción científica y docente, aumenta el impacto y asegura la preservación digital de dicha producción. Esta experiencia se basa en la implementación del RepositorioTEC³, repositorio institucional del Tecnológico de Costa Rica⁴ (TEC). Gracias a esta experiencia, se ha podido adquirir conocimiento sobre las estrategias y los desafíos relacionados con el propósito de mantener un repositorio siempre actualizado y novedoso, la cual se comparte al público a través de este artículo.

Antecedentes históricos

En esta sección se presentan los antecedentes históricos que llevaron al desarrollo del RepositorioTEC. Antes del año 2002, la Biblioteca José Figueres Ferrer, observó la necesidad de encontrar una plataforma donde poner a disposición de la comunidad institucional y externa la producción intelectual de la institución, producto de la investigación, extensión y docencia. Los colegas que estaban a cargo de este proyecto empezaron a buscar los medios tecnológicos para iniciar una biblioteca digital, pero se toparon con la idea de un repositorio institucional, por lo que contactaron al Instituto Tecnológico de Monterrey, donde se desarrolló un software llamado Phronesis para implementar repositorios. Estudiaron la plataforma, la cual cumplía con los requerimientos que en ese momento se ocupaban, dando lugar a su implementación, pruebas y finalmente, con el desarrollo del primer repositorio institucional del TEC.

Conjuntamente con el software, se trabajó en un proceso para dar formato y establecer los lineamientos para la entrega de trabajos finales de graduación y trabajos de investigación en digital y ser incorporados al repositorio. Esta producción académica demostró tener calidad de información, y es muy solicitada por los usuarios de la biblioteca.

La iniciativa original no tenía consolidado un apoyo institucional, por lo que los recursos iniciales eran bajos, y solo se tenía una computadora Pentium II como servidor. A finales del 2013 se decide hacer un cambio total en el repositorio institucional, el cual se consolida con nuevo equipo de servidores, nueva versión del software DSpace, y un cambio en el nombre, lo que da nacimiento al Repositorio TEC actual.

³ <https://repositoriotec.tec.ac.cr/>

⁴ <https://www.tec.ac.cr/>

Bases de un repositorio funcional

La creación inicial de un repositorio institucional, y su posterior mantenimiento requiere de un conjunto de requerimientos que permitan que este opere de forma correcta. En las siguientes subsecciones se detallan cuatro requisitos fundamentales para lograr un repositorio completamente funcional.

Gobierno

Es de suma importancia que el repositorio este respaldado desde un inicio por un gobierno encargado de velar por el correcto funcionamiento y actualización del mismo. Basados en el concepto de gobierno corporativo, que se encuentra en OECD (2015), podemos decir que el gobierno del repositorio consiste en el establecimiento de estructuras organizacionales que determinen los objetivos y la monitorización del desempeño para asegurar que los objetivos establecidos sean alcanzados. Además, como se menciona en O Donovan (2003), un gobierno debe incluir políticas, procesos y personas, que sirvan las necesidades de los interesados.

Políticas

Según la RAE⁵, políticas son “orientaciones o directrices que rigen la actuación de una persona o entidad en un asunto o campo determinado”. Una de las tareas iniciales por parte del Gobierno del repositorio debe ser definir un conjunto de políticas que rijan los aspectos de acceso, contenido, metadatos, datos, depósito y preservación. Se pueden consultar los siguientes repositorios para ver ejemplos de políticas específicas: RepositorioTEC⁶, Kérwá⁷, y SEDICI⁸.

Metadatos – Estandarización

Con el fin de lograr una estandarización y compatibilidad entre repositorios, se debe elegir un estándar de metadatos para la descripción interna de los registros. Dublin Core es utilizado por la mayoría de software usado para la creación de repositorios institucionales, como DSpace y EPrints (ver sección 3.4). “Dublin Core es un conjunto de 15 elementos de metadatos destinado a facilitar el descubrimiento de recursos electrónicos” (Weibel, 2005). Este estándar debería usarse

⁵ <http://www.rae.es/>

⁶ <https://repositoriotec.tec.ac.cr/page/policies>

⁷ <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/page/politicas>

⁸ <http://sedici.unlp.edu.ar/pages/politicas>

como base en cualquier repositorio institucional con el fin de lograr interoperabilidad y estandarización con otros repositorios. En Weibel et al. (1998) se describen los 15 elementos en mayor detalle.

Software

Un repositorio institucional debe ser soportado por un software que permita realizar un conjunto de tareas esenciales como envío, visualización y búsqueda de recursos, entre otros. Según el sitio OpenDOAR ⁹, que es un directorio de repositorios en acceso abierto, el software más utilizado es DSpace¹⁰, EPrints¹¹, Digital Commons¹² y WEKO¹³. A la hora de escoger un software para iniciar un repositorio, se puede realizar un estudio comparativo entre las diferentes opciones para ver el grado en que se ajustan con las necesidades particulares, o también ver el software que más se utilice en ambientes similares. Algunos artículos que pueden ser consultados donde se hace una revisión del panorama de los repositorios institucionales son: Rieh et al. (2007), Krishnamurthy (2008), Pinfield et al. (2014), Abrizah et al. (2017), Gonzalez et al. (2018).

Estrategias y desafíos

Una vez que el repositorio institucional esta establecido, debe haber un plan y un trabajo constante para mantenerlo siempre actualizado y atractivo para sus usuarios. En las siguientes subsecciones mencionamos estrategias que se pueden seguir en las áreas de contenido, visibilidad y el uso de herramientas adicionales.

Contenido

Un repositorio debe buscar activamente incrementar en tamaño y diversidad los recursos electrónicos que contiene. La capacitación constante y la captación de nuevos tipos de recursos son estrategias que se pueden seguir en el área de contenido.

Capacitación

⁹ <http://www.opendoar.org/>

¹⁰ <http://www.dspace.org/>

¹¹ <http://www.eprints.org/uk/index.php/eprints-software/>

¹² <https://www.bepress.com/products/digital-commons/>

¹³ <http://weko.at.nii.ac.jp/>

Es de suma importancia identificar y realizar capacitaciones a estudiantes, profesores, investigadores y usuarios en general como posibles autores de documentos que forman parte de un repositorio institucional. Se deben buscar espacios apropiados para comunicar:

- ventajas de publicar en el repositorio, como por ejemplo la visibilidad en la red y la preservación de los recursos electrónicos;
- requisitos que se deben cumplir, para cada uno de los tipos de documentos que son aceptados en el repositorio;
- definición, importancia y ventajas del acceso abierto; y
- criterios para evaluar las revistas para publicar artículos científicos, desde la perspectiva de los derechos de los autores, y el derecho de publicar algunas de las versiones en de los artículos de los investigadores en el repositorio institucional.

Es importante que el Gobierno del repositorio defina un plan de capacitación para que toda la población se pueda abarcar en un tiempo determinado y, además, que el plan contemple actividades de actualización para que siempre se mantenga activa la capacitación a la población institucional.

Trabajos Finales de Graduación

A nivel universitario, los Trabajos Finales de Graduación (TFG) de los diferentes programas de la oferta académica de la universidad, representan una gran cantidad que puede ser subida al repositorio institucional. Para recolectar este tipo de documentos, debe existir una coordinación directa entre la biblioteca, el repositorio institucional, y los diferentes encargados en cada escuela o departamento de recolectar los TFG de los estudiantes. A ellos, se les debe dar a conocer los formatos y requisitos que solicita la biblioteca y el repositorio. Además, el valor que tiene para la acreditación de las carreras, la publicación de los TFG en acceso abierto.

Por ejemplo, en el RespositorioTEC se encuentra publicado los requisitos para la entrega y publicación de los TFG¹⁴, así como la carta que deben entregar los estudiantes para permitir su publicación¹⁵.

Artículos científicos

¹⁴ [https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/requisitos trabajos finales graduacion.pdf](https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/requisitos%20trabajos%20finales%20graduacion.pdf)

¹⁵ [https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/carta entendimiento estudiantes 0.pdf](https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/carta%20entendimiento%20estudiantes%200.pdf)

Los investigadores que publican en revistas científicas o en conferencias, deben estar informados sobre sus derechos de autor, y si pueden colocar la versión *preprint* (versión del autor anterior a la versión final publicada) en el repositorio institucional de su universidad o trabajo. Es por ello, que se debe motivar a los investigadores a enviar sus artículos al repositorio para que puedan ser publicados.

Sin embargo, cada vez que un investigador, docente u otro usuario envía un artículo ya publicado, es deber del administrador del repositorio verificar las políticas de publicación de la revista original, y los derechos del autor. Para esta tarea, se pueden utilizar algunas herramientas para conocer las políticas de diferentes revistas, como es el caso de SHERPA RoMEO¹⁶.

Recursos Educativos Abiertos

El término “Recursos Educativos Abiertos” o REA fue acuñado en el año 2002 por la UNESCO y son todos los “materiales de enseñanza, aprendizaje, o investigación que se encuentran en el dominio público o que han sido publicados con una licencia de propiedad intelectual que permite su utilización, adaptación y distribución gratuitas” (UNESCO, n.d.). Los REA recolectados son resultado del trabajo docente, que buscan facilitar el aprendizaje, o para transmitir de forma más asertiva el conocimiento; o del trabajo que realizan los estudiantes como proyectos de los cursos.

Este tipo especial de recursos electrónicos puede ayudar al repositorio a diversificar los tipos de materiales, y a lograr una mayor visibilidad al ser útiles para otros estudiantes fuera del ámbito universitario, donde originalmente fueron creados. Es necesario definir un estándar de metadatos especial para este tipo de recursos, como lo es LOM (Learning Object Metadata, por sus siglas en inglés), este formato de descripción es especial para este tipo de recursos, en contraste con Dublin Core, que es limitado para este tipo de material documental.

En Alpízar-Chacón & Meneses-Guillén (2016) y Alpízar-Chacón & Morales Rodríguez (2018) se presentan dos casos relacionados con la integración de los REAs en repositorios institucionales para su estudio.

Revistas

¹⁶ <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php>

Si la institución cuenta con repositorios adicionales como, por ejemplo, un Portal de Revistas, estos pueden ser cosechados (ver sección 4.2.3) en el repositorio institucional, con el fin de incrementar la cantidad de recursos disponibles y mejorar la visibilidad.

Visibilidad

En Dreze & Zufryden (2004) se define la visibilidad como qué tan probable es que un usuario encuentre una referencia a los elementos del sitio web. La administración de un repositorio institucional debe velar no solo por su contenido, sino también su visibilidad en la Web, y para ello puede realizar un conjunto de tareas, las cuales se comentan a continuación.

Grupo de visibilidad

Junto con el gobierno de un repositorio, debe existir un grupo encargado de velar por la visibilidad no solo del repositorio, sino también, de todos los sitios correspondientes a la misma organización. Este grupo debe encargarse de:

- estudiar y revisar constantemente los rankings disponibles, y tomar las acciones necesarias para mejorar constantemente en ellos;
- ejecutar acciones para mejorar la visibilidad académica online a través de la visibilidad de sus autores o investigadores;
- conocer los principales motores de búsqueda pertinentes para su audiencia (por ejemplo, los académicos), así como los indicadores que éstos proporcionan;
- estudiar y entender la bibliometría, para poder utilizarla como herramienta;
- conocer e interpretar las principales alométricas (ver sección 4.3.1), junto con sus ventajas e inconveniente; y
- idear un plan de capacitación que involucre tanto a los administradores como a los generadores de contenido, sobre cómo mejorar la visibilidad web.

Este grupo, debe estar conformado por profesionales de diferentes áreas y reunirse periódicamente para poder definir y ejecutar acciones para mejorar la visibilidad del repositorio institucional.

DOI

Un identificador es un medio conciso para referenciar algo, y particularmente, DOI (Digital Object Identifier por sus siglas en inglés) es un tipo de identificador. Según Paskin (2010), el sistema DOI proporciona identificación única, persistencia, resolución, metadatos e interoperabilidad semántica de entidades de contenido (“objetos”). La información sobre un objeto puede cambiar con el tiempo, incluso dónde encontrarlo, pero su DOI nunca cambia.

Para poder asignar DOIs a los recursos, se debe primero contactar y registrarse con una de las agencias de registro oficial (pueden ser consultadas en <https://www.doi.org/registration/agencies.html>) y luego, mediante un mecanismo automático o manual, registrar y asignarle un DOI a cada recurso electrónico. Un ejemplo de un DOI es 10.1006/jmbi.1998.2354.

Con el propósito de mejorar la visibilidad del contenido del repositorio, se debe asignar un DOI a cada uno de los recursos electrónicos que se encuentran disponibles, y usar este como identificador único en todas las menciones al recurso. Si existe una gran cantidad de recursos en el repositorio, una posible estrategia es definir una cantidad de años, por ejemplo, cinco y empezar a asignar DOIs desde el año actual hacia atrás, hasta abarcar todos los recursos en la ventana de tiempo definida.

Cosechamiento

Otro aspecto importante para alcanzar visibilidad es lograr que los recursos de nuestro repositorio sean cosechados por otros repositorios de mayor tamaño o con más tráfico por parte de los usuarios.

Cuando un repositorio A cosecha a otro repositorio B, A copia un conjunto de los metadatos (y opcionalmente los archivos) de los recursos electrónicos disponibles en B, y los publica en A como si fueran parte del repositorio, pero donde se indica claramente la fuente original del recurso, lo que permite que el repositorio cosechado B logre mayor visibilidad.

A nivel local, en Costa Rica existe el Repositorio Nacional Kimuk¹⁷, que cosecha ocho repositorios de universidades públicas en Costa Rica. Es posible enviar una solicitud a través de un formulario¹⁸ para registrar otros repositorios, pero estos deben apegarse a las directrices del

¹⁷ <http://kimuk.conare.ac.cr/>

¹⁸ <http://kimuk.conare.ac.cr/Contents/Home?section=registro>

Repositorio Nacional Kímuk, las cuales se basan en las directrices Open Aire¹⁹ para repositorios documentales.

A nivel centroamericano, existe el Repositorio Centroamericano SIIDCA²⁰, el cual proporciona acceso a los contenidos y textos completos de repositorios institucionales de las universidades miembros del CSUCA. Para Latinoamérica, LA Referencia²¹ (Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas) integra los repositorios de nueve países de América Latina.

Google Search Console

Google Search Console²² es un servicio gratuito de Google dirigido a los administradores de sitios web, el cual permite revisar el estado de la indexación, así como optimizar la visibilidad de los sitios web. En cualquier momento luego de que el repositorio está disponible en la Web, el administrador del repositorio se puede registrar para hacer uso de este servicio.

Un repositorio puede utilizar esta herramienta para enviar el *sitemap* o mapa del sitio del repositorio a Google, así como revisar y ajustar la indexación. También, se pueden ver las palabras clave en las búsquedas de Google que han llevado al repositorio, y la tasa de clic en las palabras de esa lista. Otras funcionalidades útiles son las estadísticas de indexación y los errores que han ocurrido en el proceso.

Google Analytics

Google Analytics²³ es una herramienta de analítica web para empresas, con funcionalidades gratuitas y de pago. En la herramienta se visualiza información agrupada del tráfico que llega a los sitios web según la audiencia, la adquisición, el comportamiento y las conversiones que se llevan a cabo en el sitio web. Al igual que con Google Search Console, el administrador del repositorio puede registrar en cualquier momento el sitio web para poder obtener los datos recolectados por Google.

¹⁹ <https://guidelines.readthedocs.io/en/latest/literature/index.html>

²⁰ <http://repositoriosiidca.csuca.org/>

²¹ <http://www.lareferencia.info/vufind/>

²² <https://www.google.com/webmasters/tools/home?hl=es>

²³ <https://analytics.google.com>

Gracias a esta herramienta, se puede visualizar la cantidad de usuarios conectados al repositorio, su país de procedencia, los sitios web desde donde ingresaron los usuarios al repositorio, cantidad de usuarios, nuevos usuarios, sesiones, sesiones por usuarios, páginas vistas, y porcentaje de rebote (cuando los usuarios acceden a la página desde otra, pero no navegan más por el sitio web), entre otros datos. Esta información si es bien analizada, puede conducir a cambios para lograr que los usuarios accedan más al repositorio, se mantengan más tiempo, y sea más cómodo para hechos encontrar información en el sitio.

Herramientas

A continuación, se exponen una serie de herramientas o complementos que se pueden agregar a nuestro repositorio, con el propósito de darle un valor agregado al usuario, para que tenga información adicional del recurso electrónico de forma fácil.

Altmétricas

Como se expone en Piwowar (2013), a medida que sea más fácil publicar una gran variedad de material en línea, también será más fácil reconocer la amplitud de las contribuciones intelectuales de un científico. Dada esta situación, los científicos están desarrollando y evaluando métricas alternativas, o 'altmetrics', nuevas formas de medir el compromiso con el resultado de la investigación. La visión presentada en Priem et al. (2010) define las altmétricas como “Este grupo diverso de actividades (que reflejan y transmiten el impacto académico en las redes sociales) forma un rastro compuesto de impacto mucho más rico que cualquier otro disponible anteriormente”.

Hay un número de sitios web que hacen seguimiento a las altmétricas, los cuales ofrecen servicios gratuitos y de pago que pueden ser incorporados en los repositorios (por ejemplo, altmetric.com, impactstory.org, y sciencecard.org). Una integración que se puede hacer en nuestro repositorio es usar el DOI de cada artículo, y agregar una insignia gratuita²⁴ de altmetric.com en la página de visualización de los recursos electrónicos del repositorio. Un ejemplo de este tipo de integración se puede ver en la dirección <http://www.zora.uzh.ch/id/eprint/99651/>, y como se visualiza las altmétricas de un recurso en específico se puede encontrar en la dirección <https://www.altmetric.com/details/2778631>.

²⁴ <https://www.altmetric.com/products/altmetric-badges/>

Compartir

Otro complemento que se puede agregar a la página de visualización de los recursos electrónicos en los repositorios es un botón para compartir de forma fácil, en redes sociales, el recurso. Diferentes sitios como sharethis.com, addthis.com, y addtoany.com ofrecen este tipo de funcionalidades. Un ejemplo de este tipo de integración se puede visualizar en la dirección <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/9665>.

Generación de bibliografía

Con el propósito de facilitar la citación de los recursos electrónicos disponibles en el repositorio, se puede utilizar alguna herramienta (como <https://citation.js.org/>, <https://github.com/digitalheir/bibliography-js>) para generar de forma automática la citación. Este tipo de complementos deben también ponerse a disposición de los usuarios en la página donde se visualiza la información de los recursos electrónicos.

Firma digital

Una herramienta de gran utilidad puede llegar a ser la Firma Digital. El sitio firmadigital.go.cr define Firma Digital como “un método que asocia la identidad de una persona o equipo, con un mensaje o documento electrónico, para asegurar la autoría y la integridad del mismo”. En un repositorio, esta herramienta se puede utilizar para aplicar un método más estricto en cuanto a la autoría de los recursos electrónicos, y como medio para permitir un autodepósito donde la identidad del autor se puede verificar en un 100 por ciento. En Alpízar-Chacón & Chacón-Rivas (2016) se presenta un caso donde se puede aplicar la Firma Digital a un repositorio para el manejo de objetos de aprendizaje.

Conclusiones

Se presentó una serie de estrategias para mantener un repositorio institucional actualizado y novedoso. Estas estrategias incluyen la capacitación de los usuarios del repositorio, la recolección de material tradicional y de nuevos tipos de documentos, técnicas para incrementar la visibilidad como la asignación de DOIs y el uso de cosechadores establecidos. Además, se pueden incluir herramientas para mejorar la experiencia de los usuarios, como la visualización de

las altmétricas de los documentos, o el uso de la Firma Digital. Todas estas estrategias deben ser parte de un plan de trabajo, para mantener siempre actualizado el repositorio institucional.

Bibliografía consultada

Abrizah, A., Noorhidawati, A., & Kira, K. (2017). Global visibility of asian universities' open access institutional repositories. *Malaysian Journal of Library Information Science*, 15(3), 53–73. Retrieved from <https://adminconference.um.edu.my/index.php/MJLIS/article/view/6942>

Alpízar-Chacón, I., & Chacón-Rivas, M. (2016). Authenticity and versioning of learning objects using the digital signature infrastructure of costa rica. In *Proceedings - 2016 11th latin american conference on learning objects and technology, laclo 2016*. Retrieved from www.scopus.com

Alpízar-Chacón, I., & Meneses-Guillen, L. (2016). Estrategia de visibilidad de recursos educativos abiertos para el sistema de educación costarricense a través de un repositorio institucional. In *Conferencia internacional birealistec 2016*.

Alpízar-Chacón, I., & Morales-Rodriguez, P. (2018, 5-7 March, 2018). Evaluation and dissemination of educational materials developed by teachers as open educational resources. In *Inted2018 proceedings* (p. 6409-6416). IATED. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.21125/inted.2018.1511> doi: 10.21125/inted.2018.1511

Dreze, X., & Zufryden, F. (2004). Measurement of online visibility and its impact on internet traffic. *Journal of Interactive Marketing*, 18(1), 20 - 37. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S109499680470095X> doi: <https://doi.org/10.1002/dir.10072>

González, L., Ramírez-Montoya, M.-S., & García-Peñalvo, F. (2018, 01). User experience in institutional repositories: A systematic literature review., 9, 70-86.

Krishnamurthy, M. (2008). Open access, open source and digital libraries: A current trend in university libraries around the world. *Program*, 42(1), 48-55. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/00330330810851582> doi: 10.1108/00330330810851582

O'Donovan, G. (2003). Change management - a board culture of corporate governance. *Corporate Governance International*, 6(3).

OECD. (2015). G20/oecd principles of corporate governance. OECD Publishing. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264236882-en>

Paskin, N. (2010). Encyclopedia of library and information sciences. In (chap. Digital Object Identifier (DOI R) System). Taylor & Francis. (Paskin,N. (2010) Digital Object Identifier (DOI R) System. In: Bates,M.J. and Maack,M.N. (ed). Encyclopedia of Library and Information Sciences, 3rd edn. Taylor Francis, London pp. 1586–1592)

Pinfield, S., Salter, J., Bath, P. A., Hubbard, B., Millington, P., Anders, J. H., & Hussain, A. (2014). Open access repositories worldwide, 2005–2012: Past growth, current characteristics, and future possibilities. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(12), 2404-2421. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.23131> doi: 10.1002/asi.23131

Piwowar, H. (2013, jan). Value all research products. *Nature*, 493, 159. doi:10.1038/493159a

Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, C. (2010). Altmetrics: a manifesto. Retrieved from <http://altmetrics.org/manifesto/>

Rieh, S. Y., Markey, K., St. Jean, B., Yakel, E., & Kim, J. (2007). Census of institutional repositories in the u.s. a comparison across institutions at different stages of ir development. *D-Lib Magazine*, 13(11/12).

Térmens, M. (2013). Preservación digital. Editorial UOC.

UNESCO. (n.d.). Recursos educativos abiertos. Retrieved from <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>

Weibel, S. (2005). The dublin core: A simple content description model for electronic resources. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 24(1), 9-11. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bult.70> doi: 10.1002/bult.70

Weibel, S., Kunze, J., Lagoze, C., & Wolf, M. (1998). *Dublin core metadata for resource discovery*. United States: RFC Editor.

Software libre en unidades de información: alternativa viable

Rolando Herrera Burgos

Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información por parte de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, técnico en informática especializado en aplicaciones de usuario final. Desde el año 2009 miembro de la Comunidad de Software Libre de la Universidad de Costa Rica y de la Red Costarricense de Software Libre. Filiación: Profesor de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica. rolando.herreraburgos@ucr.ac.cr

Resumen

Sobre el tema del Software Libre se han tejido teorías en muchos sentidos, no son pocas las ideas más extrañas que pueden hallarse en la red de redes – Internet – que incluso se acercan al extremo de las teorías de la conspiración que alegan que el Software Libre es una parte de un plan de dominación del mundo. El caso concreto es que en dicha materia no existe misterio alguno. El Software Libre como tal está presente en muchas partes hoy en día, no hay persona que siendo usuaria de Tics haga uso de este tipo de software. Se encuentra presente desde teléfonos, pasando por computadoras, electrodomésticos que se operan de forma digital y por supuesto en Internet. Las bibliotecas y en general cualquier tipo de unidad de información no son ajenas al Software Libre. Entre los temas a tratar se halla por supuesto el de automatizar, y la pregunta que se hace siempre es ¿será el Software Libre, lo suficientemente bueno para las necesidades de la unidad y de sus usuarios? Ello deja de lado preguntas fundamentales en material de selección de tics para ser usadas en una unidad de información en donde la elección de una aplicación debe pasar por un proceso que sea soportado de una forma ordenada, científica y estructurada, en un ambiente de cooperación interdisciplinario. Pensar en Software Libre no significa pensar solo en lo más común, ¡es gratis!, por el contrario, significa conocer todo un proceso de filosofía del conocimiento.

Palabras clave: SOFTWARE LIBRE / AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS / LICENCIA DE SOFTWARE / TECNOLOGÍA / CONOCIMIENTO ABIERTO / ACCESO ABIERTO / INTERNET

Abstract

On the subject of Free Software, theories have been woven in many ways, not the few of the strangest ideas that can be found in the network of networks - the Internet - that even approach the end of the conspiracy theories that claim that Free Software it is a part of a plan of world domination. The concrete point is that in this matter there is no mystery. Free Software is present in many parts nowadays, there is no person that being a user of Tics makes use of this type of software. It is present from telephones, passing through computers, appliances that are operated digitally and of course on the Internet. Libraries and in general any type of information unit are not alien to Free Software. Among the topics to be discussed is, of course, that of automating and the question that is always asked is, will Free Software be good enough for the needs of the unit and its users? This leaves aside fundamental questions in tics selection material to be used in an information unit where the choice of an application must go through a process that is supported in an orderly, scientific and structured way, in an environment of interdisciplinary cooperation. Thinking about Free Software does not mean thinking only about the most common, it's free! On the contrary it means knowing a whole process of philosophy of knowledge.

Key words: FREE SOFTWARE / LIBRARY AUTOMATION / SOFTWARE LICENSE / TECHNOLOGY / OPEN KNOWLEDGE / OPEN ACCESS / INTERNET

Concepto del Software Libre

El Software Libre como concepto nace de la mano de Richard Stallman en Estados Unidos en el año de 1984, según la Fundación del Software Libre (2018) el Software Libre se refiere a todo aquel software cuya licencia – el contrato legal entre el usuario y el desarrollador – se apoya en cuatro pilares fundamentales:

1. Libertad de uso del software para cualquier fin y en cualquier ámbito.
2. Libertad de acceso al código fuente y poder adaptarlo a las necesidades particulares.
3. Libertad para la distribución sin límites del software.
4. Libertad para distribución del software con modificaciones.

A estas cuatro “libertades” se deben agregar las características que identifican al Software Libre en muchos casos – pero que no siempre estarán presentes –:

1. Costo: Si bien en la mayoría de las veces no existe un pago por la licencia de software, ello no hace del Software Libre gratuito. Existen una serie de costos asociados entorno a la idea de uso de software en general y el Software Libre no es ajeno a ello. Los pagos por equipo, configuración, soporte y entrenamiento y otros siguen estando presentes. Entonces, ¿por qué se piensa en costo cero? Se da por cuanto en el idioma inglés se usa Free Software y el vocablo Free se usa tanto para identificar aquello que es tanto gratis como libre.

2. Garantía: El Software Libre como producto terminado no posee garantía. Ello significa que si se presenta un fallo no existe forma de reclamo ante el desarrollador. Esta situación se da ya que la segunda libertad brinda acceso total al código fuente de una aplicación y el desarrollador primario pierde control del mismo. Las garantías y las responsabilidades se trasladan hacia quien brinda el servicio de implementación de una aplicación.

3. El Software Libre es software sin apoyo o sin licencia: Esto más bien es una creencia común que se deriva de la ausencia de garantía de las aplicaciones. La verdad es que las libertades posibilitan que quien desee usar Software Libre tenga una mayor posibilidad de acceder a apoyo técnico y de documentación ya que al no existir una relación entre un único proveedor o desarrollador y los usuarios, estos últimos tienen la libertad de trabajar con quien mejor atienda sus necesidades.

Por lo anterior, se infiere entonces la existencia de un software que no es libre y que se pasa a llamar Software Privativo y que es necesario conocer también para poder entender al Software Libre en la mayor dimensión posible.

Al igual que el Software Libre el Software Privativo posee una licencia de uso que su desarrollador establece y la misma debe ser aceptada por la persona usuario para poder utilizar la aplicación. En general y en contraposición de la licencia de Software Libre, al seleccionar Software Privativo no se tienen las mismas libertades siendo que más bien se le considera restrictivo.

Existen distintos tipos de licencias privativas, de las cuales una que es muy común es la CLUF (contrato de licencia de usuario final o EULA en inglés). Se encuentra presente en aplicaciones populares tales como Microsoft Office, Microsoft Windows o Adobe Photoshop. Algunos de los postulados de este tipo de licencia son:

1. Bajo ningún concepto el software es propiedad de usuario. Al pagar por el costo, lo que se recibe es un permiso de uso de la aplicación, la cual seguirá siendo propiedad de su desarrollador.

2. No es posible acceder al código fuente de la aplicación, las modificaciones que pueda requerir un usuario con base a sus necesidades serán realizadas por el desarrollador siempre y cuando este último acceda a ejecutarlas.

3. Existen limitaciones de uso del software adquirido, de forma tal que tomando en el ejemplo del sistema operativo Windows en sus versiones de usuario final no se pueden usar como servidores, siendo que es necesario adquirir una licencia especial para este tipo de función y pagar licencia por cada conexión concurrente.

4. No se puede distribuir la aplicación ya que ello significa caer en el delito de la piratería. Las necesidades de grupos y cantidades de licencias se deben solventar mediante paquetes especiales como los modelos Campus que sé que aplican en las universidades.

A simple viste se puede comprender que hay diferencias profundas entre ambos modelos de licenciamiento donde cada uno de los cuales sigue un camino diferente dentro de una concepción diferente de la sociedad que hace uso de las Tics.

La Fundación del Software Libre promueve el Software Libre no solo como aplicaciones que se pueden usar de forma cotidiana para el trabajo, la educación, la diversión y la comunicación entre otros aspectos. El concepto es más profundo, el Software Libre es una herramienta para el desarrollo de las personas, en donde no existen restricciones que impongan límites de índole legal, de dinero y de cualquier otro tipo sin que ello signifique renunciar a los derechos de autoría de una aplicación. Por el contrario, las licencias de Software Privativo buscan proteger el modelo de comercialización de las aplicaciones y los derechos de autor de forma tal que solo se usen sus aplicaciones bajo sus condiciones.

Todo este panorama dibuja el mundo del software en materia de licenciamiento, algo que puede ser ajeno al usuario final y que en pocas situaciones es tomado en consideración. Hoy en día cuando se compra una computadora nueva – ya sea portátil o de escritorio – por lo general viene equipada con un sistema operativo y el usuario da por sentado en algunos casos que es propietario tanto del hardware – aquello que es tangible – como del software – lo intangible –. La experiencia dicta que son pocas las personas que leen en su totalidad los acuerdos de licencia –

tanto privativas como libres – que se presentan en la pantalla explicando los alcances y se limitan simplemente a presionar “siguiente” y “acepto” sin conocer que ello tiene una importancia legal.

En pocas palabras resumir lo que es Software Libre podría ser tan simple como decir que es aquel conjunto de aplicaciones informáticas cuya licencia le da el control total del mismo a los usuarios, sin que ello signifique desconocer la autoría primaria del programa. Que se encuentra protegido por cuatro libertades fundamentales que no se pueden transmutar para asegurar que siempre siga siendo libre.

El Software Libre en el mundo de las Tics

Es claro que, al hablar de Software Libre, se habla de las tecnologías de la información y la comunicación. En ese sentido el Software Libre ha modelado la forma en que nos comunicamos y mucho cambiaría si no fuera por el aporte que este tipo de software hace a las tics; el mismo se encuentra en muchas partes como protocolos que habilitan la conexión entre computadoras, tal es el caso del TCP/IP sin el cual no sería posible el funcionamiento de la Internet tal y como se conoce hoy en día, o el software Apache que es según el sitio web news.netcraft.com (2018) a setiembre 2017 servía el 44,99% de las páginas web del mundo y corriendo sobre Linux (también Software Libre) sistema operativo que es usado también en super computación y que según Top500 (2018) a noviembre 2017 se encuentra presente en el 100% de las super computadoras.

El Software Libre es usado por las personas muchas veces sin tener conciencia de ello, el ejemplo más claro pueden ser el sistema operativo Android (presente en tabletas y teléfonos celulares) y el programa VLC, famoso por ser capaz de reproducir todo tipo de vídeo y audio. De igual forma muchos dispositivos del hogar y de oficina que se conectan a Internet tienen su base en Software Libre. Por lo tanto, es posible que la próxima vez que una persona ingresa a una red social, reproduzca un vídeo en el celular o televisor inteligente lo esté haciendo con una aplicación desarrollada bajo el modelo de licencia de Software Libre.

El Software Libre y las bibliotecas

El punto de unión entre el Software Libre y las bibliotecas se debe derivar de los párrafos anteriores, se puede inferir que ya muchas unidades de información usan este tipo de software en algún proceso de su quehacer cotidiano sin tener conciencia de ello. Ello entonces lleva a

preguntarse la forma en que se puede aprovechar una unidad de información del uso de Software Libre.

Para ello hay que entender primero la filosofía detrás de las licencias libres. Stallman desarrolla el concepto de Software Libre a partir de la base de que acceder al código fuente de un programa informático le da a la persona que lo estudia el poder de aprender sin límites, de compartir lo que aprenda y desarrolle con otras personas. Es decir, es un concepto social de acceso al conocimiento sin mayor restricción alguna. Esta idea se acerca mucho a otro movimiento como es el Acceso Abierto (Open Access) el cual a partir del xxxxx en Budapest, promueve el libre acceso al conocimiento científico (sobre todo aquel que nace de fondos públicos).

Por lo anterior se encuentra una coincidencia natural entre Software Libre y una de las misiones de la biblioteca como institución, promover el conocimiento y la sabiduría sin restricciones y con el mayor alcance posible. Es en este sentido en que la biblioteca como centro de concurrencia puede promover el acceso a las Tics para sus usuarios a partir del uso de Software Libre, siendo que incluso no solo puede proveer el espacio para la formación sino la misma herramienta en sí. Con ello favorece el desarrollo de competencias en el manejo de la información mediante tecnologías digitales.

Esto representa un panorama en el cual se dan ciertas situaciones:

1. No existe inversión por la licencia, aunque ello no signifique que sea del todo gratis ya que puede haber costos que van desde el medio (disco compacto) en que se entregan aplicaciones hasta el pago de un instructor.

2. Se favorece una ética de respeto a los derechos de autor ya que no se induce al usuario que no pueda pagar una licencia de Software Privativo a que no caiga en piratería – lo cual viola normas y leyes.

3. Se tiene la posibilidad de llevar a mayor cantidad de personas ya que por su propia naturaleza el Software Libre se comparte sin restricciones.

Pero, cruzando la barrera de la biblioteca hacia el usuario, también se puede pensar en el uso de Software Libre para el propio quehacer de la biblioteca. Chinchilla (2011) escribe al igual que Herrera (2012) que el Software Libre representa una oportunidad para automatizar los procesos de la biblioteca. Al considerar los procesos que se desarrollan de forma tradicional (catalogación, consulta y circulación) existen aplicaciones con muchas posibilidades para diferentes tipos de unidades, tal es el caso del software Koha que existe desde el año 1999 siempre

el primer software desarrollado para bibliotecas con licencia libre. (Koha-Community, 2018) y la lista encierra a otras aplicaciones famosas como Win-ISIS (desarrollado por UNESCO) que ayudaron a muchas bibliotecas a desarrollar bases de datos y la posibilidad de ir dejando de lado al catálogo físico en ficheros de madera. La lista de aplicaciones es extensa y Fernández (2013) recupera aplicaciones con capacidad de idioma español y las clasifica por la complejidad de la unidad de información lo que permite tener un panorama más sencillo a considerar al momento de seleccionar una aplicación que se pueda utilizar dentro de una biblioteca para la automatización de sus procesos.

¿Qué ventajas da el Software Libre para la automatización de la biblioteca? El primero es el costo de uso de licencias, según la aplicación este puede ser de cero (lo que no lo hace gratis tal y como se ha explicado), también existe la libertad del proveedor ya que a diferencia de aplicaciones de tipo privativo, las aplicaciones libres para bibliotecas pueden ser gestionadas por varias empresas o personas y la biblioteca tiene la libertad de seleccionar a quien mejor cumpla con sus necesidades y posibilidades; el poder contar con el código fuente brinda la posibilidad de adaptar la aplicación a la biblioteca y no al contrario.

Aun así, dadas las ventajas anteriores no son suficientes para afirmar que un programa de automatización basado en Software Libre es la mejor alternativa para una unidad de información. La selección de la herramienta informática se debe considerar como solo uno de los puntos a estudiar cuando se desea incorporar tecnología – o cambiar la que se pueda poseer en un momento dado –. Existen varios elementos que deben considerar las necesidades de información de los usuarios — tanto internos como externos –, personal de apoyo, equipos de trabajo y sus capacidades, presupuestos y más. Es decir, el buen éxito de automatizar una biblioteca se debe apoyar en una serie de variables que se deben de estudiar con diferentes ópticas y el aporte de disciplinas tales como estadística, administración, informática y otras y seleccionar una aplicación es solo una variable más.

Conclusión

El Software Libre como tal trasciende la mera concepción del programa informático o de computación como una herramienta que se usa para una tarea determinada. La manera en que las “libertades” en las que se basa lo caracterizan provee también una apertura del conocimiento que se haya intrínseco en toda tecnología; cómo se hizo, cómo lo hace y es esta posibilidad lo que le

da validez al Software Libre como un agente social de cambio hacia un mayor desarrollo de todas las personas que puedan aprender. También la misma posibilidad de poder compartir sin restricciones las aplicaciones representa un modelo ético del uso de la tecnología y los derechos de autor que puedan existir en la misma.

Las bibliotecas tienen mucho que decir y hacer en esta materia ya que pueden ser agentes que promuevan el acceso a nuevas tecnologías y nuevo conocimiento sobre como usar y aprender de las mismas. De igual forma el Software Libre se encuentra presente en los catálogos de muchas unidades de información, según OPENDOAR (2018) la aplicación Dspace es la de mayor uso en repositorios de acceso abierto y otras aplicaciones como OJS ayudan a la creación de los portales de revistas electrónicas de muchas universidades.

Este tipo de software desde la óptica de la tecnología no destaca en sí por ello sobre las aplicaciones de licencia privativa, existen aplicaciones libres de muy alta calidad y también de muy baja calidad, lo que lo destaca es el potencial de conocimiento que puede liberar más allá del uso instrumental de un programa. Por lo tanto, pensar en Software Libre, no es solo pensar en costo cero, es pensar en posibilidades de desarrollo en donde la biblioteca sea un elemento potenciador del mismo.

Bibliografía consultada

- Chinchilla, R. (2011). El software libre: Una alternativa para automatizar unidades de información. *Bibliotecas*, vol. 29, (1).
- El sistema operativo GNU. (2018). *¿Qué es el software libre?* Recuperado el 17 de febrero de 2018, de <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>
- Fernández, M. (2013). Clasificación del software libre orientado a la automatización integral de bibliotecas según el nivel de complejidad de la biblioteca: bibliotecas simples, bibliotecas de mediana complejidad y bibliotecas de alta complejidad. *e-Ciencias de la Información*, 3(1), 1–22. doi:10.15517/eci.v3i1.8491
- Herrera, R. (2012). Implementación de aplicaciones Informáticas basadas en Software Libre en Bibliotecas y Unidades de Información. *e-Ciencias de la Información*, 2(1), 1–13. doi:10.15517/eci.v2i1.1215
- History – Official Website of Koha Library Software [Community](#). Koha. (2017). Recuperado el 27 de febrero de 2018, de <https://koha-community.org/about/history/>

List Statistics / Top500 supercomputer sites. Top500. (2018). Recuperado de <https://www.top500.org/statistics/list/>

OpenDOAR Chart - Usage of Open Access Repository Software - Worldwide. [University of Nottingham](#). (2018). Recuperado el 27 de febrero de 2018, de: <http://www.opendoar.org/onechart.php?cID=&ctID=&rtID=&clID=&lID=&potID=&rSoftwareName=&search=&groupby=r.rSoftwareName&orderby=Tally%20DESC&charttype=pie&width=600&height=300&caption=Usage%20of%20Open%20Access%20Repository%20Software%20-%20Worldwide>

Big data para la gestión documental

Juan Mauricio Leandro Jiménez

Lic. Juan Mauricio Leandro Jiménez, Consultor, San José, Ingeniero en Sistemas de profesión, con estudios varios en Análisis de datos y Big Data. Actualmente me desempeño como Chief Data Officer en una de las cooperativas más grandes de Costa Rica, y como docente en la especialidad de Big Data de la Fundación Tecnológica de Costa Rica (FUNDATEC) del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Programador experto en lenguajes como SQL y R, y amplio conocimiento en Ingeniería de Datos y Minería de Datos. mleandroj18@hotmail.com

Resumen

El presente documento tiene como finalidad brindar al lector una visión más amplia acerca de la Gestión Documental en las organizaciones, la cual puede ser llevada a un nivel superior a través de procesos de cambio como lo es la Transformación Digital, que en un mundo tan globalizado y competitivo se vuelve una necesidad en lugar de una elección permitiendo a las empresas obtener y almacenar datos provenientes de diferentes sistemas y en diferentes formatos, que con el uso de herramientas de Big Data, pueden obtener beneficios que les den una ventaja competitiva, esto dentro de un marco de Gobierno de Información que regule y defina las políticas y procedimientos para poder acceder y analizar este gran volumen y variedad de información que durante mucho tiempo ha estado en la sombra sin que se le saque mayor provecho.

Palabras clave: BIG DATA / GESTIÓN / DOCUMENTOS / ANÁLISIS / GOBIERNO

Abstract

The purpose of this document is to provide the reader with a broader vision of Document Management in organizations, which can be taken to a higher level through processes of change such as Digital Transformation, which in such a globalized world and competitive becomes a necessity instead of an election allowing companies to obtain and store data from different systems and in different formats, which with the use of Big Data tools, can obtain benefits that give them a competitive advantage, this within of a framework of Information Government that regulates and defines the policies and procedures to be able to access and analyze this great

volume and variety of information that has long been in the shade without being used to its best advantage.

Key words: BIG DATA / MANAGEMENT / DOCUMENTS / ANALYSIS / GOVERNMENT

Gestión Documental

La Gestión Documental es una actividad muy común en todas las organizaciones, se realiza de diferentes formas y utilizando diferentes herramientas de software, pero ¿realmente saben las organizaciones la importancia de tener una clara estrategia de Gestión Documental?, antes de iniciar es importante conocer el significado de dicho termino, de acuerdo a la Association for Information and Image Management (AIIM), se puede definir de la siguiente manera: “Document management, often referred to as Document Management Systems (DMS), is the use of a computer system and software to store, manage and track electronic documents” (2017, par.1).

Si se analiza la definición anterior, se puede interpretar que la Gestión Documental es la forma en que una organización guarda, gestiona y lleva un registro de sus documentos electrónicos, dicho esto, se sabe que en las organizaciones existen una gran cantidad de documentos que se crean, revisan y se destruyen todos los días, muchos de estos documentos están en formato digital o físico. Estos archivos pueden contener texto, imágenes, audios, videos y lo que se conoce como información no estructurada, la cual equivale al 80% de la información en las organizaciones, por ejemplo, pagares, facturas, fotografías, documentos escaneados, solamente por mencionar algunos tipos, con esta gran variedad y cantidad de documentos se requieren diferentes metodologías que permitan a las organizaciones poder gestionar de una manera eficiente esta gran cantidad de documentos de los cuales, la información que contienen no se analiza y su proceso de recuperación puede llegar a ser lento y costoso, sin mencionar el riesgo asociado con el error humano en la gestión de todos estos documentos. Esta y muchas otras problemáticas encontradas, ha llevado a las organizaciones a buscar una forma más eficiente de realizar el proceso de la Gestión Documental, apoyándose en los distintos avances tecnológicos a nivel de hardware y software encontrándose con un gran aliado para este proceso, el Big Data.

Las herramientas tecnológicas utilizadas en la gestión de Big Data permiten el almacenamiento y procesamiento de una gran cantidad de datos, haciendo que los procesos de

búsqueda y análisis de información sean más eficaces al poder encontrar de una manera rápida y fácil algún documento o archivo.

Además, permite analizar el contenido de un documento para saber de qué se trata, encontrar patrones en imágenes, leer texto o números para ser procesados por otros sistemas, búsqueda de documentos similares, u operaciones sobre documentos como clasificación, reubicación, expurgación y destrucción.

Por otro lado, las organizaciones también han encontrado que una mala gestión de la información puede llegar a generar grandes inconvenientes, tal y como lo muestra un informe citado por KYOCERA (s.f.), la empresa Butler Group, concluye lo siguiente: “la ineficacia de las estrategias de búsqueda y localización de información relevante está obstaculizando la competitividad empresarial y deteriorando la prestación de servicios, poniendo a las empresas en riesgo.” (p.4). Si se analiza la conclusión esta problemática afecta a una gran cantidad de empresas, independientemente de su giro de negocio, por lo que deben de enfocarse en generar una estrategia que les ayude a obtención y análisis de la información que ya disponen y de la que aún no han sacado el valor que deberían.

Transformación digital

Las organizaciones hoy en día se están enfrentando a un entorno cada vez más competitivo, en el cual los cambios se tienen que dar cada vez a mayor velocidad y deben ser más transparentes o con un menor impacto para las mismas organizaciones y para sus clientes, donde ahora los clientes están pasando a ser el eje central de las estrategias de las empresas, en el que un mayor conocimiento del mismo, puede adelantar por mucho a una empresa con respecto a sus competidores existentes y futuros. Si las organizaciones no se centran en los clientes, en generar experiencias positivas, en ofrecer más y mejores servicios, por ejemplo, sin que las personas tengan que trasladarse hasta un lugar físico para pedir un producto o servicio, pronto se darán cuenta que ya no son tan competitivas y que incluso corren el riesgo de desaparecer.

¿Cómo pueden las empresas adaptarse a todo este nuevo cambio?

Bueno, una forma de empezar es mediante la Transformación Digital, la empresa KYOCERA (s.f.), la define de la siguiente manera: “Transformación digital puede definirse como

la aceleración de las actividades empresariales, los procesos, las competencias y los modelos, para aprovechar plenamente los cambios y las oportunidades de las tecnologías digitales y su impacto de una manera estratégica y priorizada”. (p.5).

Es importante considerar y analizar la definición anterior, el hecho de que utilice la tecnología para automatizar un proceso no significa que sean digitales, que su empresa utilice correo electrónico, tenga presencia en diferentes redes sociales, tenga un CRM tampoco lo es, esto va más allá, es una forma de poder utilizar las tecnologías existentes y crear nuevos modelos de negocio disruptivos e innovadores que permitan a la organización ser más rentables, generando por ejemplo, nuevas experiencias a los consumidores, los cuales cada vez quieren interactuar en menor forma con las empresas, las nuevas generaciones prefieren realizar todos sus trámites a través principalmente de sus teléfonos inteligentes, y que esto a su vez, les genere una buena experiencia. Hoy en día los clientes no buscan a las organizaciones, sino que al contrario las organizaciones están en busca de nuevos clientes, que cada vez son menos fieles a una marca, por lo que las empresas tienen que ir cambiando sus modelos tradicionales de negocio, la innovación y digitalización deben ser parte fundamental e integral de sus estrategias de negocios enfocadas en el cliente. Y para lograr esto, es donde las organizaciones deben ser capaces de poder responder rápidamente a los cambios del mercado, con el apoyo de las tecnologías y una adecuada estrategia de negocio.

Es en este proceso de digitalización que empezamos a generar una gran cantidad de documentos electrónicos, en múltiples formatos y a partir de diversas fuentes como redes sociales, datos provenientes de dispositivos móviles, la digitalización de una gran cantidad de documentos físicos que existen actualmente, datos que se generan a partir de los registros de los audios de las llamadas telefónicas, menciones de nuestros clientes en redes sociales, información generada dentro de nuestra organización partir de los procesos internos de negocio, entre otros. Por tales motivos se hace indispensable una estrategia de Gestión Documental que tenga en consideración todos estos aspectos relacionados a la variedad de tipos de datos para que, mediante el uso de técnicas de Big Data, se puedan obtener grandes beneficios a partir del análisis de esta información.

Big Data

Actualmente vivimos en la denominada “Era de la Información y del Conocimiento”, la cual gracias a los grandes avances tecnológicos que se han dado en los últimos años le ha

permitido a la humanidad estar interconectada y compartir información de una forma muy sencilla y en tiempo real. Esto ha causado que en los últimos dos años se haya generado más datos que en toda la historia de la humanidad y no se visualiza que acabe pronto, por el contrario, cada vez se generan más y más datos. Un ejemplo de esto es que muchas personas no tienen solo uno sino hasta tres o más dispositivos tecnológicos que constantemente están generando datos, por ejemplo, los teléfonos inteligentes, relojes inteligentes, computadoras, electrodomésticos, etc. Y no solamente a través de este tipo de dispositivos, hoy en día muchas de nuestras actividades diarias generan una gran cantidad de información, que, sin darnos cuenta, es utilizada por diferentes organizaciones, esta información va, por ejemplo, desde los datos que generamos cuando realizamos las compras en un supermercado, hasta el simple hecho de pasar al frente de una cámara de seguridad.

Pero ¿qué hacemos con tantos datos?, la respuesta a esta y muchas otras preguntas se pueden encontrar en un término que hoy en día estamos escuchando en muchas organizaciones: el Big Data o Datos Masivos.

Y ¿qué es el Big Data?, en internet existen definiciones muy similares, una de ellas es la empresa consultora Gartner lo define de la siguiente manera:

Big Data es un gran volumen, alta velocidad y / o gran variedad de activos de información que demandan formas rentables e innovadoras de procesamiento de la información que permiten un mejor conocimiento, toma de decisiones y automatización de procesos. {Traducción propia} (2017, par.1).

Características del Big Data

Es importante tener en mente que cuando se piensa en implementar soluciones de Big Data, existen una serie de características presentes en la información con la que se está trabajando, se conocen como las 4V del Big Data, las cuales son variedad, velocidad, volumen y valor, a continuación, se ampliará la definición de las mismas:

1. Variedad: Esta característica del Big Data hace referencia a la gran variedad en los tipos de datos en los que se pueden extraer información, estos tipos de datos se clasifican en estructurados y no estructurados. Los datos estructurados son aquellos que tienen un formato claramente definido, por ejemplo, archivos de Excel, tablas de una base de datos relacional, entre otros. Los datos no estructurados son aquellos que no tienen un formato

claramente definido, por ejemplo, imágenes, videos, fotos, archivos de correos electrónicos, archivos de texto, pdf, documentos de Word, páginas web, etc.

2. **Velocidad:** Esta característica se refiere a que los datos se generan a una gran velocidad, por lo que también los sistemas deben ser capaces de procesar y analizar esta información casi en tiempo real para efectos de diversos análisis, por ejemplo, análisis de fraude de compras de tarjetas de crédito, sensores en los aviones, comentarios en redes sociales, datos transacciones, etc.
3. **Volumen:** Se refiere a la gran cantidad de información generada por los diversos sistemas existentes dentro y fuera de las organizaciones que se debe poder almacenar para luego ser analizada, algunos ejemplos de fuentes generadoras de esta gran cantidad de datos son, por ejemplo, sensores en una fábrica, correos electrónicos, comentarios en redes sociales, entre otros.
4. **Valor:** Se refiere a que tanto valor puede aportar o no a la organización el almacenar y analizar cierto tipo de información, esto debido a que hay tanta información disponible que es importante conocer cuáles son los objetivos del negocio para así enfocarse en lo que realmente puede contribuir al logro de dichos objetivos.

Big Data y la Gestión Documental

Una gran cantidad de información que poseen las empresas no está en formato digital, la mantienen en documentos físicos que requieren una gran cantidad de recursos para su almacenamiento, custodia y recuperación, sumado a lo anterior el riesgo de que un documento se deteriore o se pierda, que el contenido solamente pueda ser analizado por una persona, la duplicidad de documentos, solamente por mencionar algunos casos, representan una gran cantidad de inconvenientes a los que se enfrentan las organizaciones, lo que evidencia que no tienen una estrategia de Gestión Documental claramente definida.

Con la ayuda de diferentes herramientas de hardware y software se puede digitalizar toda esta información para luego poder ser almacenada y enriquecida con otras fuentes de información. Aquí es donde el Big Data y la Gestión Documental se convierten en grandes aliados. El Big Data nos proporciona diferentes herramientas para el almacenamiento, recuperación y análisis de grandes cantidades de datos, que en conjunto con una adecuada Gestión Documental habilitan a las organizaciones un nuevo horizonte en el tratamiento de los datos. Una vez digitalizada y

almacenada la información, se pueden emplear una serie de modelos que permiten extraer y procesar su contenido. Adicionalmente con la ayuda de estas herramientas las organizaciones pueden y deben enfocarse en almacenar otros tipos de información que actualmente por la capacidad de los sistemas actuales no se puede almacenar como lo es la estructurada y no estructurada, por lo que es importante cuando se piense en Big Data, se analicen algunos aspectos claves como:

Almacenamiento

La gran cantidad de información que se genera de forma tanto interna como externa en la organización representa un gran desafío para aquellas empresas que no han dado el salto hacia el Análisis de Datos y la Transformación Digital, afortunadamente existen una gran diversidad de proveedores como Amazon, Microsoft, Google y herramientas de software como MongoDB, CouchDB, Neo4J, Hadoop, que ofrecen este tipo de soluciones a muy bajo costo.

En este punto el Big Data brinda un apoyo a la Gestión Documental, al proveer las soluciones adecuadas para la obtención, almacenamiento, procesamiento y lectura de los datos estructurados y no estructurados. Existen diversos motores de bases de datos que no siguen los modelos relacionales tradicionales, sino que se clasifican en lo que se denominan bases de datos NoSQL, estas bases de datos pueden ser de tipo documental, de tipo columnar o de grafos, solo por mencionar algunos tipos. Además, permiten no solo almacenar una gran cantidad y variedad de datos, sino que también permiten poder extraer estos datos para efectos de análisis a una gran velocidad. El modelo de arquitectura de estos motores permite ir escalando su capacidad de manera que a medida que sean necesarios más recursos para poder procesar los datos, se pueda ir aumentando tanto en espacio de almacenamiento, como recursos de memoria RAM, procesador, entre otros, esto a través de un modelo de procesamiento distribuido, el cual permite ir agregando más nodos (servidores) según sea necesario.

Tipos de análisis

Cuando se habla de Big Data, no solo se debe hacer referencia a cómo gestionar una gran cantidad de información, sino también al qué hacer con esta información, esta es una de las principales etapas en el Análisis de Datos, en relación con la Gestión Documental, estos son algunos tipos de análisis que se pueden realizar:

Análisis de Texto

Uno de los principales análisis que se pueden realizar al trabajar con documentos cuyo contenido es lenguaje natural, es lo que se denomina Minería de Texto. Rouse, M (2017) define de la siguiente manera: “Text mining is the analysis of data contained in natural language text. The application of text mining techniques to solve business problems is called text analytics.” (par.1). Con base en la definición anterior, se puede concluir que este tipo de análisis es de utilidad para poder determinar, sin la necesidad de los metadatos (que siempre es importante documentar), el contenido de un documento de texto, correo electrónico, pdf, entre otros, Este tipo de análisis de texto se realiza transformando el contenido del documento en formatos comprensibles por los algoritmos matemáticos, una vez realizada esta traducción se puede utilizar una gran variedad de modelos matemáticos utilizados en la Minería de Datos, algunos ejemplos de estos modelos son:

- **Bag-of-words:** Este modelo se utiliza para representar los documentos en una matriz de palabras independientemente del orden en que aparezcan en el documento, en este modelo se cuenta la cantidad de veces que aparece una palabra dentro de un diccionario conocido. Puede ser utilizado también el procesamiento de imágenes.
- **Term frequency—inverse document frequency:** Permite identificar que tan relevante es una palabra dentro de uno o varios documentos, muy utilizado por los motores de búsqueda al momento de crear el ranking de búsqueda de los usuarios e identificar cuáles son los documentos que más importancia tienen en una búsqueda.
- **Latent Semantic Indexing:** Landaeta, G. (2014) lo define como ...un método matemático de recuperación e indexación de documentos, o en nuestro caso, contenidos, que, de manera muy sencilla de explicar, lo que hace es tratar de entender los términos y conceptos y lo que los rodea para entender los contextos y así poder relacionar de manera más inteligente distintos documentos trayendo así los resultados más acertados o ajustados a una búsqueda. (par.1).
- **Latent Dirichlet Allocation:** Permite identificar temas en diferentes oraciones para determinar si están relacionados, puede ser en uno o múltiples documentos, el resultado de este modelo es un porcentaje de probabilidad que nos indica si las oraciones contienen palabras relacionadas a un tema en particular independientemente de la forma en que estén escritas.

Adicionalmente en el caso del análisis de texto, se pueden aplicar técnicas que permitan analizar el sentimiento de una oración, por ejemplo, en el caso de los comentarios de una persona en redes sociales acerca de un producto o temática en particular, se hace uso de herramientas de análisis Cognitivo que comprendan en el contexto, cual fue el sentimiento plasmado en el comentario.

Análisis de imágenes

En este tipo de análisis se busca poder identificar objetos dentro de una imagen, por ejemplo, si hay personas, el lugar donde se tomó la fotografía, si hay animales, entre muchos otros atributos, o bien utilizar técnicas como Reconocimiento Ocular de Caracteres (OCR por sus siglas en inglés), las cuales permiten determinar y extraer texto dentro de la imagen para posteriormente ser almacenado y analizado. Este tipo de análisis abre un mundo de posibilidades de analizar nuevos elementos en la Gestión Documental, que los sistemas tradicionales no son capaces de realizar, por ejemplo, en un sistema de Gestión Documental se pueden almacenar imágenes de un vehículo dañado en el caso de una aseguradora, para posteriormente tratar de identificar en cuales lugares ocurren una mayor cantidad de accidentes de tránsito, esta información a su vez es parte del expediente electrónico de los clientes, el cual ya por defecto se almacena en el Sistema de Gestión Documental o un expediente físico que puede ser digitalizado.

Análisis de Audio

En este tipo de análisis se pueden aplicar diversas técnicas que permitan extraer información valiosa contenida en archivos de sonido, por ejemplo se pueden aplicar modelos que analicen el tono de voz de una persona en caso de ser un registro de una conversación telefónica, se pueden identificar la cantidad de personas que intervienen en la conversación e incluso separar lo que cada persona está hablando, posteriormente se pueden aplicar técnicas de Voz a Texto (SpeechToText), para luego aplicar algunas de las técnicas de minería de texto.

Procesamiento

Es importante tener en cuenta que además de poder almacenar toda la variedad de tipos de datos provenientes de una estrategia de Gestión Documental robusta, los sistemas deben ser capaces de procesar todas las solicitudes de información, ya sea para análisis, búsqueda y/o

clasificación de documentos mediante el uso de algoritmos, en el menor tiempo posible por lo que las arquitecturas de Big Data ofrecen soluciones de mayor capacidad que las de los sistemas tradicionales de gestión de documentos. Estas arquitecturas pueden ser en la nube o en los equipos propios de cada organización, lo cual será un aspecto clave que se debe evaluar de acuerdo con las capacidades de hardware y software instaladas para que no sea una limitante al procesar y analizar los datos.

Visualización de los análisis

Por último y no menos importante, el Big Data ofrece una gran cantidad de herramientas para el análisis y visualización de información, muchas de ellas de código abierto como lo es R o Python, y otras de compra como Tableau o Power BI, que permiten llevar a los usuarios los resultados de los análisis, y que ellos mismos también puedan realizar sus propios análisis. Este aspecto es clave en el marco de una adecuada gestión de la información, ya que los usuarios deben poder consumir la información según sea necesario, bajo un adecuado Gobierno de Información que asegure que la información que se está consumiendo este acorde a los estándares y lineamientos de calidad de la organización y que se cumplan las políticas de seguridad y privacidad de los datos.

Gobierno de información

Para una adecuada Gestión Documental es fundamental desarrollar un programa de Gobierno de Información, el cual nos permita definir el marco de trabajo bajo el cual se va a registrar toda la información del Sistema de Gestión Documental.

¿Qué es Gobierno de Información?

Martínez (2012) define el Gobierno de Información de la siguiente manera: “Es una disciplina encargada de la orquestación de **personas, procesos y tecnología** que permite habilitar a una compañía a apalancar la información como un **recurso de valor** empresarial.” (par.1).

Haciendo referencia a la definición anterior, un programa de Gobierno de Información busca que las personas indicadas tengan la información indicada en el momento indicado, alineada con las políticas, procedimientos, estándares y normas de seguridad de la organización, en un programa de gobierno, se debe tener una clara definición de los roles de los diferentes

actores dentro de la organización, quienes son los dueños de la información y quienes son los Gestores de Datos.

El Gobierno de Información, se compone de aspectos como:

- Estándares
- Gestión de Metadatos
- Arquitectura de Datos
- Calidad de Datos
- Políticas de acceso a los datos
- Seguridad de la información
- Roles de administración de datos

Conclusión

En conclusión, la Gestión Documental es un aspecto crucial en la estrategia de las organizaciones, el poder almacenar, recuperar y analizar su contenido de forma rápida y fácil, por múltiples usuarios sin importar su localización, permite a las organizaciones dedicar más tiempo a la ejecución de la estrategia con la ayuda de las nuevas tecnologías y herramientas como las que brinda el Big Data, que generen un mayor conocimiento y apoyen en la toma de decisiones. Al tiempo que les permite a las organizaciones ampliar la visión en lo que se refiere a la Gestión de Documentos y verlo como un aspecto clave en la estrategia, y que les da la oportunidad de obtener una ventaja competitiva en el mercado.

Bibliografía consultada

Association for Information and Image Management. (2017). What is Document Management (DMS)? Recuperado de <http://www.aiim.org/What-Is-Document-Imaging#>

Gartner. (2017). Big Data. Recuperado de <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data>

Kyocera. (s.f.). La gestión documental: la herramienta capacitadora de los cios smart. Recuperado de <https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/descarga-la-gestion-documental-la-herramienta-capacitadora-de-los-cios-smart/>

Landaeta, G. (2014). ¿Qué es LSI (Latent Semantic Indexing) y cómo usar Keywords LSI? Recuperado de <http://googleseo.marketing/que-es-lsi-latent-semantic-indexing-y-como-usar-keywords-lsi/>

Martínez, J. (2012). IBM: Seis pasos para el Gobierno de Datos. Recuperado de <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/library/techarticle/gobierno-datos/index.html>.

Rouse, M. (2013). Definición de Text Mining. Recuperado de <http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/definition/text-mining>.

Competencias informacionales en futuros bibliotecarios: evaluación y estudio de los estudiantes de la carrera de Bibliotecología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos

Liliana Patricia Battauz *

Marta Susana López**

*Licenciada en Bibliotecología (UNL) Profesora titular ordinaria en la Cátedra Teoría y Metodología de la Documentación en la Licenciatura en Archivología. Directora de Carrera de la Licenciatura en Archivología y de la carrera Técnico Bibliotecario Documentalista. Decana de la Facultad de Ciencias de la Gestión de la Universidad Autónoma de Entre Ríos. lilianabattauz@hotmail.com

**Licenciada en Bibliotecología (UNMDP). Diploma de Posgrado en Bibliotecas Escolares, Cultura Escrita y Sociedad en Red, UAB. Máster en Promoción de la Lectura y Literatura Infantil, UCLM. Capacitadora en Proyectos de formación del Consejo General de Educación de Entre Ríos. martalopezcorf@gmail.com

Resumen

Desde su creación en el año 2000, la Universidad Autónoma de Entre Ríos, ha logrado posicionarse territorialmente como una oportunidad de acceso a la educación superior y a la inserción laboral de los jóvenes entrerrianos. Un ejemplo de esto, lo constituyen los egresados de la carrera de Bibliotecología que, al finalizar su formación, se integran profesionalmente en bibliotecas escolares entrerrianas en un lapso menor a los seis meses una vez alcanzado el diploma. Esto implica un desafío puesto que se espera que los nuevos profesionales gestionen una biblioteca escolar entendida como centro de recursos de aprendizaje en la que promuevan el desarrollo de competencias informacionales en las que fueron formados. Con el fin de determinar las competencias informacionales que han logrado los jóvenes en el transcurso de su formación profesional, se lleva a cabo un estudio de carácter exploratorio y descriptivo, teniendo presente los estándares sobre aptitudes y uso de la información de ACRL/ALA. Mediante la aplicación de un cuestionario y realización de entrevistas a los agentes educadores de la unidad académica

formadora se determinan las competencias informacionales alcanzadas y el espacio otorgado para su sistematización.

Palabras Clave: ALFBETIZACIÓN INFORMACIONAL /COMPETENCIAS INFORMACIONALES /CURRÍCULO UNIVERSITARIO /BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS / ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

Abstract

Since its creation in 2000, the Autonomous University of Entre Ríos has managed to position itself territorially as an opportunity to access higher education and job placement for young in Entre Ríos. An example of this is, the graduates of the Librarianship degree who, after completing their training, become professionally integrated into school libraries in Entre Ríos within a period of less than six months once the diploma is achieved. This implies a challenge since it is expected that the new professionals will manage a school library understood as a center of learning resources in which they promote the development of the informational competences in which they were trained. In order to determine the informational competences that young people have achieved in the course of their professional training, an exploratory and descriptive study is carried out, keeping in mind the standards on aptitudes and use of ACRL / ALA information. Through the application of a questionnaire and conducting interviews with the educating agents of the academic training unit, the informational competences achieved and the space granted for their systematization are determined.

Key words: INFORMATION LITERACY / INFORMATION COMPETENCIES / UNIVERSITY CURRÍCULUM / UNIVERSITY LIBRARIES UNIVERSITY STUDENTS.

Introducción

Desde su creación en 2000, la Universidad Autónoma de Entre Ríos, ha logrado posicionarse territorialmente como una oportunidad de acceso a la educación superior de los jóvenes entrerrianos, sobre todo de aquellos que no se encuentran en los centros urbanos más importantes, e incluso en sectores de la sociedad que históricamente no accedían a la formación universitaria. Para este fin, la Universidad ofrece a través de sus cuatro facultades, un centenar de

carreras de grado y pregrado que se pueden cursan en 17 localidades de la provincia. Además de la posibilidad a los jóvenes de insertarse laboralmente en el territorio una vez obtenido el título. Un caso a destacar, son los egresados de la carrera de Bibliotecología que, al finalizar su formación, se integran profesionalmente en bibliotecas escolares entrerrianas en un lapso menor a los seis meses una vez alcanzado el diploma.

Así los nuevos profesionales inician su carrera en un ámbito que actualmente concebimos como un entorno dinámico que busca ayudar a los profesores y a los estudiantes a facilitar las actividades de aprendizaje, de formación, de gestión y de resolución de problemas, sean técnicos, metodológicos y de conocimiento en el acceso y uso de la información. En otras palabras, una biblioteca escolar comprometida y plenamente integrada en el escenario académico y formativo, en permanente colaboración con el equipo docente. Esto supone una biblioteca encaminada a constituirse como centro de recursos para el aprendizaje (CRA).

Esto implica también, la presencia de personal calificado, con aptitudes y competencias acorde con los desafíos planteados. Para hacer frente a esa realidad es necesario seguir profundizando en las competencias que deben reunir los bibliotecarios del siglo XXI para que puedan responder a las exigencias actuales y futuras. Es decir, se requiere de un bibliotecario que se esté formando permanentemente para que, junto a las funciones que tradicionalmente ha tenido, se renueve o profundice en las competencias que implica su papel formador educador. En ese sentido se exige que el profesional de la información se encamine hacia una alfabetización múltiple entendida como una alfabetización informacional integral que incluye lo documental, lo digital, lo académico investigador, el espíritu crítico, el uso de las tecnologías, etc.

El presente estudio pretende explorar las competencias que desarrollan durante su formación los futuros bibliotecarios. Los resultados obtenidos serán material de reflexión con vistas a fortalecer el perfil del profesional de la información como educador.

Objetivos

Determinar las competencias digitales e informacionales logradas por los estudiantes que cursan el último año de la Tecnicatura en Bibliotecología en la Facultad de Ciencias de la Gestión, UADER e identificar la existencia de un espacio curricular en ese ámbito académico para sistematizar el desarrollo de tales competencias.

Metodología

El trabajo se enmarca en un diseño de investigación no experimental en el campo educativo. Se trata de un tipo de diseño que se distingue fundamentalmente porque no está destinado a producir explicaciones causales, sino a poner a prueba nuestras hipótesis acerca de que ciertos fenómenos se hallan relacionados, probar la existencia o no de relaciones entre las variables del estudio y cómo son esas relaciones en intensidad y dirección. Entre los modelos de investigación no experimental nos posicionamos en el descriptivo, dado que se trata de realizar una caracterización de un fenómeno y de su estado en el presente.

Su propósito es describir las características del objeto de conocimiento recortado en un proceso respecto del cual tenemos escaso o nulo control sobre las variables, a través de técnicas como la encuesta y las observaciones. Este tipo de estudio, frecuente en el campo educativo, nos permite establecer, en palabras de Salkind (1997), las condiciones o relaciones que existen, las prácticas que prevalecen, de las creencias, puntos de vistas o actitudes que se mantienen, de los procesos en marcha, de los efectos que se sienten o de las tendencias que se desarrollan. Agregamos además el carácter exploratorio, ya que la revisión de la literatura revela que no hay antecedentes de este tipo de trabajo en nuestra provincia.

Para intentar dar respuesta a los objetivos planteados, se diseñó un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, la mayoría de múltiple opción como instrumento básico de recogida de información para lo cual se tuvo presente el conjunto de Normas ACRL/ ALA (2000) *sobre Aptitudes para el Acceso y Uso de la Información en Educación Superior* puesto que ofrece un marco para introducir la alfabetización en información en el diseño y aplicación de los programas educativos y permite valorar el nivel de competencia del individuo en el acceso y uso de la información. Las Normas ACRL/ALA formulan cinco estándares relativos al dominio de las distintas competencias y sugieren indicadores y resultados observables de su consecución. Según esta normativa un estudiante que es competente en el acceso y uso de la información, que es capaz de reconocer cuándo necesita información y tener la habilidad para localizarla, evaluarla y utilizarla eficazmente, domina la serie de competencias declaradas en el documento.

Entonces con el fin de describir las competencias informacionales del estudiante de la Tecnicatura en Bibliotecología se redactaron veinticuatro consignas para los indicadores de rendimiento para cada una de las normas. La misma se aplicó a los estudiantes que cursan el último año de la carrera Tecnicatura en bibliotecología en las sedes donde se cursa la carrera, esto

es, Concepción del Uruguay y Paraná pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Gestión, UADER.

El relevamiento de datos se llevó a cabo el último semestre de cursada de la carrera, esto es los estudiantes regulares de tercer año, en 2017.

Si bien el formulario es factible de ser autocumplimentado, el equipo de investigación se hizo presente durante el proceso para evacuar posibles dudas en relación a la formulación de las consignas. En relación con la confiabilidad del dato, el anonimato está garantizado por lo cual inferimos que el individuo contestó con mejor disposición a la sinceridad.

Los datos obtenidos se volcaron en matrices de datos y el procesamiento se ajustó a métodos estadísticos. El estudio se completó con la realización de entrevistas al bibliotecario y profesores de la institución con el fin de determinar el espacio curricular otorgado a la formación en competencias informacionales.

Resultados

De los gráficos confeccionados a partir de las respuestas de las consignas se desprende que en relación a la **primera norma** ACRL/ALA, sobre la capacidad del usuario competente en determinar la naturaleza y el nivel de información que necesita, los estudiantes prefieren la consulta de libros (62%) y de enciclopedias (27%) para aumentar su familiaridad con algún tema. En tanto, durante su formación profesional, los jóvenes recurren con mayor asiduidad a recursos en línea (buscadores, bases de datos, revistas electrónicas) que a monografías. El 70% reconoce formas emergentes de publicación en el campo profesional para lo cual consulta blogs y revistas de acceso abierto. Sin embargo, ante la identificación de fuentes específicas del campo de su formación, la vacilación oscila entre un 19% a un 46%, según se trate de identificar la fuente apropiada: IRAM 32053-2 (19%) (Gráfico 1), ISO 690:2 2013 (24%), artículo científico (40%) y CDU (46%). Para determinar la disponibilidad de la información requerida y toma de decisiones, solo un 30% acierta en la localización de un documento específico.

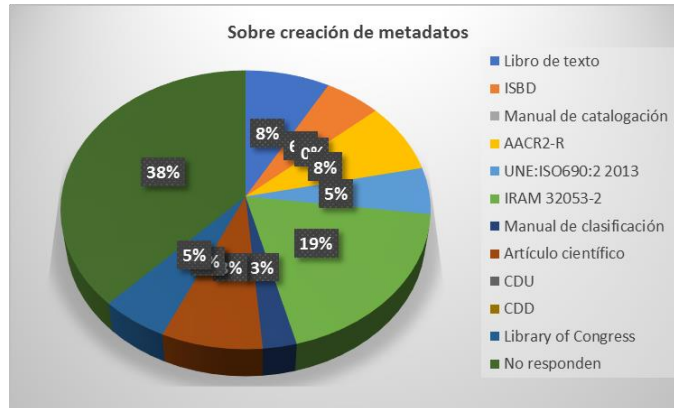


Gráfico 1: Fuente seleccionada para la creación de metadatos

En relación a la **segunda norma** que focaliza la capacidad de seleccionar los métodos de investigación o los sistemas de recuperación de la información más adecuados para acceder a la información que necesita, del análisis de las respuestas se interpreta que existe mayor debilidad en la identificación de la cobertura, contenidos y organización de los sistemas de recuperación de la información más adecuados para acceder al documento que necesita, solo el 3% (Gráfico2) reconoce una base de datos de tesis doctorales y 13% el Sistema Nacional de Repositorio Digitales. En tanto para la identificación entre los tipos de fuentes citadas y comprensión de los elementos y sintaxis correcta de una cita en una gama amplia de recursos, el 43% identifica el abstract, el 54% la disertación y el 56% el artículo de revista científica.

Si bien existe familiaridad en el uso de Google académico y de búsqueda avanzada en línea, se desconocen las estrategias de búsqueda utilizando los comandos apropiados del sistema de recuperación. Únicamente el 27% logra interpretar una sintaxis con truncamiento y el 38% con operadores booleanos y relacionales. En tanto, el 53% utiliza varios sistemas de búsqueda en diferentes formatos para ampliar la y el 43% utiliza métodos de investigación alternativos y refina la estrategia con la consulta solo a Bibliotecas perteneciente a la esfera nacional. A diferencia del 22% que identifica cómo proceder para contactarse con el autor de un artículo científico. Mientras el 46% selecciona entre varias tecnologías (escáner, lector de microforma, cámara) la más adecuada para extraer información.

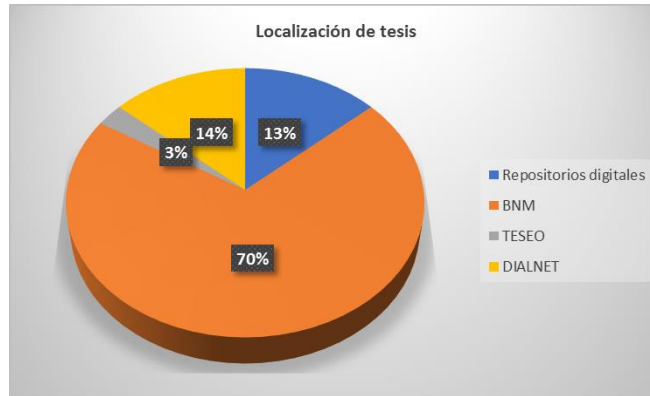


Gráfico 2: Conocimiento del alcance, contenido y organización de los sistemas de información

Respecto de la **tercera norma**, que se centra en la evaluación de la información y sus fuentes de forma crítica y la incorporación de la información seleccionada a la propia base de conocimientos y sistema de valores, los estudiantes demuestran que reconocen el alcance y aprovechamiento del artículo científico (Gráfico 3). Mientras si trata de evaluar información pertinente y satisfactoria para un trabajo académico, los jóvenes se mueven preferentemente entre los portales *Eprints* repositorio de acceso abierto y el *Centro argentino de información científica y tecnológica* (Caicyt). En tanto la modalidad preferida de discusión y contacto con un especialista es el correo electrónico, aunque deja de lado las posibilidades que ofrece el mecanismo de foro para el intercambio de argumentos. Para la interrelación de sus trabajos se inclinan por el uso de bases de datos y desconocen las posibilidades que ofrece CMaptools. Sin embargo, el 62% se decide por la obra de referencia en soporte gráfico como fuente válida ante obras de referencia en otros soportes sin tener en cuenta el contexto dentro del que una información fue creada.



Gráfico 3: Uso del resumen para extraer ideas principales

La **cuarta norma** observa que el estudiante capacitado utilice individualmente o como miembro de un grupo, eficazmente la información para lograr un propósito específico, para lo cual se hace indispensable el uso de diversas aplicaciones de las nuevas TIC a la hora de crear una comunicación para una audiencia, teniendo en cuenta principios de diseño y estilo adecuado. En este sentido los estudiantes, a la hora de seleccionar un programa de presentación que facilite la comunicación en una Jornada, se deciden por el uso de Power point (54%), Prezi (32%) y Glogster (11%) para la creación de pósteres. (Gráfico 4). Sin embargo, ante la situación de seleccionar paquetes informáticos de gestión de referencias desconocen las ventajas de Endnote o Mendeley. En tanto el estilo ponderado para la cita y referencia bibliográfica corresponde al de las Normas APA (81%) y el 70% reconoce formas emergentes de publicación en el campo para lo cual consulta blogs y revistas de acceso abierto.

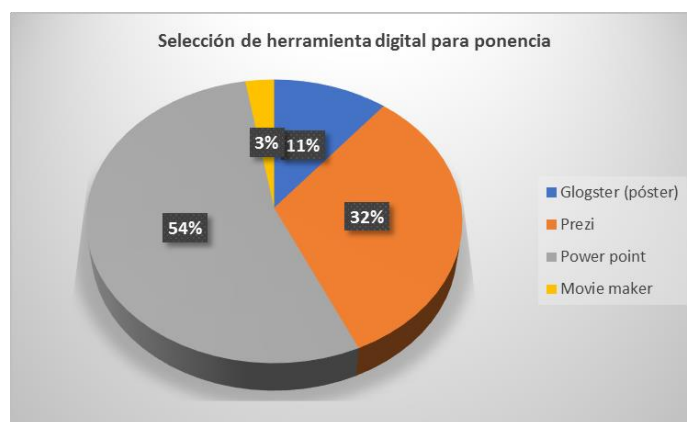


Gráfico 4: Preferencia de herramienta digital para la comunicación

Si avanzamos hacia la comprensión de los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que rodean al uso de la información para acceder y utilizarla de forma ética y legal como indica la **quinta norma**, el estudiante entonces debe saber reconocer los imatipos que comunican si la información se encuentra protegida por derechos legales, se permite compartir o es de dominio público. De las respuestas de la consigna pertinente, se observa que el 76% comprende las cuestiones éticas, legales y sociales que envuelven a la información y a las

tecnologías de la información como también reconoce el alcance de las normas de copyright, de la práctica de copyleft y la licencias creative commons. En tanto el 73% identifica el procedimiento de plagio (Gráfico 5).

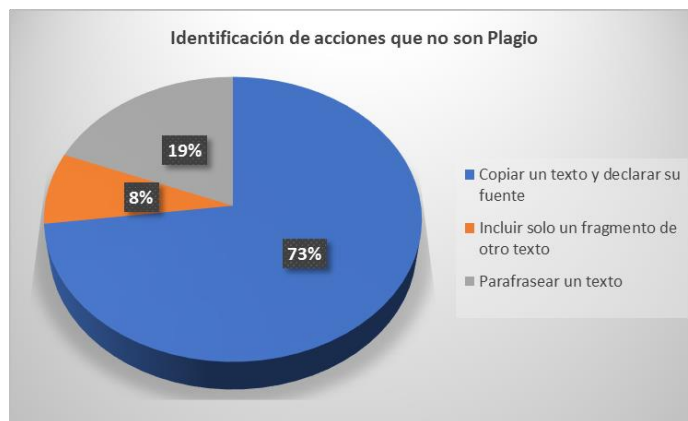


Gráfico 5: Identificación de procedimiento de plagio

La biblioteca como ámbito de formación en competencias informacionales

Consideramos que la alfabetización informacional es una necesidad para todos los estudiantes y específicamente uno de los objetivos fundamentales de la institución formadora. Para alcanzar este propósito, la biblioteca tiene, como centro de recursos de información documental en todos sus soportes y especialidades, una responsabilidad indiscutible, por lo tanto, además de ser un recurso para documentarse debe enseñar el modo de hacerlo y no solo en lo relativo a la localización de la información, sino en su evaluación, selección, reelaboración, uso y comunicación.

Entendemos que la biblioteca para contribuir con la formación de la competencia informacional debe convertirse en un espacio dinámico en el que se integren todos los recursos que sustentan el aprendizaje y la investigación de la institución y aspirar a cumplir con las exigencias actuales que sugieren organismos internacionales.

Con el objeto de completar la descripción de las competencias informacionales alcanzadas por los estudiantes en su formación como futuros profesionales, entrevistamos a los responsables de las sedes Concepción del Uruguay y Paraná, unidades académicas en las que se dicta la carrera, para que aportaran su visión sobre el tema y los servicios que se ofrecen para el logro de las

mencionadas competencias. Para la descripción de los servicios tomamos como referencia las *Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior* aprobadas por la Junta de Gobierno de ACRL- ALA en junio de 2004 puesto que las mismas sirven para sugerir principios de buena práctica profesional en la gestión y plantean una serie de preguntas cuyo objetivo es ayudar a los bibliotecarios y gestores del nivel superior en el proceso de evaluación de la efectividad de sus bibliotecas.

En las entrevistas, cada una de las bibliotecarias a cargo de la biblioteca de cada sede, destacaron el compromiso y esfuerzo en el acompañamiento en los 18 años de trayectoria desde la creación de UADER en cumplir con el objetivo de facilitar el uso y la difusión de los recursos de información y colaborar en los procesos de creación del conocimiento a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de esta universidad.

Puntualmente subrayaron que en el año 2010 se constituyó el Área de Bibliotecas de UADER que se transformó en 2012 en la División Bibliotecas Académicas como respuesta a la necesidad de definir políticas bibliotecológicas, planificar y coordinar acciones que incluyan a todas las bibliotecas que funcionan en el ámbito de la Universidad que en total suman 26 y que se encuentran extendidas en toda la Provincia, esto es, en cada una de las sedes de las cuatro Facultades que constituyen la Universidad.

Desde su creación, la División se ha ocupado de la implementación de políticas cooperativas para la selección y adquisición de bibliografía para el conjunto de bibliotecas que integran el Sistema Bibliotecario de UADER y de la diagramación de un Plan Estratégico de la Universidad que incluya a todo el Sistema Bibliotecario.

En este sentido las bibliotecarias destacan que los recursos variados y actualizados y en diferentes soportes, en consonancia con las necesidades de los usuarios, se encuentran organizados según normas bibliográficas internacionales y a disposición de los usuarios, quienes pueden informarse de los mismos a través de los catálogos en sala o mediante vía electrónica. Respecto de los servicios como horario de atención, referencia, préstamo en sala y domiciliario y préstamo interbibliotecario, disponibilidad de computadoras para uso académico, se informan in situ y a través el portal web de la universidad.

En relación a los servicios de formación de usuarios, tales como formación relacionada e integrada con cátedras, aprendizaje activo y práctico, orientaciones, cursos formales, tutorías, guías, las profesionales refieren la instrucción ad hoc e individualizada y señalan el espacio de

formación incluido en el ciclo introductorio que la universidad ofrece a los ingresantes al inicio del ciclo académico. Sin embargo, aún no se ha contemplado la implementación de programas en la formación de ALFIN, pensado desde el punto de vista de las instituciones educativas y documentales, como el servicio y las actividades para lograr la enseñanza-aprendizaje de los conceptos, procedimientos y actitudes relativos al acceso y uso de la información.

El interés por las competencias informacionales radica, como argumenta Gómez Hernández (2010), en que las bibliotecas actualmente son, antes que una colección física y electrónica en unos espacios virtuales o reales, “un lugar donde un conjunto de profesionales aspira a asegurarse de que los estudiantes aprendan, para hacerse competentes en las habilidades digitales e informacionales mientras estén en la universidad y a lo largo de la vida” (p. 41).

El profesor como formador en competencias informacionales

La incorporación de las aptitudes para el acceso y uso de la información en el plan de estudios, en todos los programas y servicios y a lo largo de la vida de la universidad requiere un esfuerzo de colaboración entre profesores, bibliotecarios y administradores. Por este motivo y con el fin de determinar el espacio curricular otorgado a la formación de competencias informacionales en el plan de estudios de la carrera Técnico Bibliotecario Documentalista, se realizan las entrevistas a los profesores coordinadores de la carrera de las dos sedes en la que se dicta la carrera: Paraná y Concepción del Uruguay.

El currículo aprobado por Resolución Ministerial N° 202/03 se compone de 30 materias entre las que se incluye Pasantía, práctica profesional que realizan los estudiantes en bibliotecas para ejercitar sus conocimientos que comprende un período de 360 horas.

Los profesores coordinadores en relación al tema que nos ocupa, advierten que se trata de contenidos que son abordados como conceptos en las cátedras Servicios de información y referencia y Gestión de sistemas y servicios de información, pero no como competencias a desarrollarse en el proceso formativo en los estudiantes de manera transversal en el currículo. Los coordinadores comprenden que los componentes de la alfabetización informacional incluyen no solo habilidades procedimentales de uso de documentación impresa, factual o electrónica, sino también habilidades de pensamiento, comprensión, análisis y síntesis, y también actitudes y valores respecto a la información, su valor y su respeto. En este sentido subrayan que hasta el momento ha predominado la formación de habilidades instrumentales como uso de catálogo y la

biblioteca, bases de datos, fuentes de información especializada y la atención a contenidos como métodos de cita, organización de la información, selección en internet.

Agregan que no se han diseñado planes ALFIN en los que se contemplen de manera articulada los distintos ámbitos de responsabilidad y actuación de los diferentes facilitadores en esta formación específica. Sin duda, como se expresa en la Norma (ACRL/ALA, 2000) el logro de las competencias informacionales no es ajeno al plan curricular, sino que se encuentra entretejida en el contenido, estructura y secuencia del currículum. Tal integración propicia métodos de aprendizaje centrados en el estudiante tales como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en evidencias o el aprendizaje mediante investigación.

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos y objetivos planteados en el presente estudio, se logra una aproximación a la situación en la que se encuentran los estudiantes de la carrera Técnico Bibliotecario documentalista, en relación al desarrollo de competencias informacionales durante su proceso formativo.

Tomando como marco los indicadores de rendimiento y resultados observables de las Normas sobre ALFIN para el nivel superior (ACRL/ALA, 2000), se espera que un estudiante competente en el acceso y uso de la información sea capaz de: determinar la naturaleza y el nivel de información que necesita, acceder a la información requerida de manera eficaz y eficiente, evaluar la información y sus fuentes de forma crítica, e incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimiento y a su sistemas de valores, utilizar a título personal o como miembro de un grupo la información eficazmente para cumplir un propósito específico y comprender muchos de los problemas y cuestiones económicas, legales, sociales que rodean al uso de la información y acceder y utilizar la información de forma ética y legal.

En este sentido, la población analizada alcanza las competencias básicas, sin embargo, a medida que las situaciones de búsqueda, análisis, evaluación y comunicación de la información se complejizan, las competencias se desvanecen. A esto sumamos la inexistencia de un espacio formador y sistematizador para el desarrollo de tales competencias a lo largo del currículum y en la biblioteca académica. Esta descripción encuadra en el escenario que refiere Uribe Tirado (2012) respecto de la implementación de programas ALFIN y Formación de usuarios en las universidades argentinas. Esto es, solo 10 universidades concentradas en cuatro provincias: Buenos Aires,

Mendoza, Córdoba y Santa Fe estarían comprometidas con programas ALFIN en los que las competencias informacionales son definidas tanto en objetivos como en metas concretas en sus planes estratégicos mientras solo una de aquellas alcanzaría el mayor nivel de desarrollo en ALFIN al comprender también lo curricular.

Entendemos que las competencias informacionales constituyen la base para el aprendizaje a lo largo de toda vida, son comunes a todas las disciplinas, a todos los entornos de aprendizaje y a todos los niveles de educación y capacita a quien aprende para dominar el contenido y ampliar sus investigaciones para hacerse más autodirigido y asumir un mayor control sobre su propio aprendizaje. Lo que nos lleva a sostener su presencia en la biblioteca universitaria mediante programas ALFIN, como en los planes de formación de profesionales de la información más aún cuando estos asumen un perfil educador en sus ámbitos de trabajo. Sabemos que implementar una cultura ALFIN requiere de cambios también en la cultura universitaria pero en este sentido los documentos emanados de organizaciones de bibliotecarios pueden orientar en esta tarea como lo son *Características de los programas de alfabetización informacional que ilustran las mejores prácticas: una guía* (ACRL/ALA,2006) para aquellos que estén interesados en desarrollar, evaluar y mejorar los programas de alfabetización informacional; el *Marco de referencia para la alfabetización informacional para la educación superior* (ACRL/ALA, 2015) que redefine las fronteras de lo que los bibliotecarios enseñan y cómo conceptualizan el estudio de la información dentro del plan de estudios de instituciones de educación superior, o bien *Roles y fortalezas de los bibliotecarios docentes* (ACRL/ALA, 2017) que se detiene en las prácticas de enseñanza y aprendizaje para integrar la alfabetización informacional en la educación superior.

Finalmente, el desarrollo de la presente investigación, por un lado, nos proporciona herramientas para argumentar que las competencias informacionales se plantean como un avance, vinculadas a la construcción del aprendizaje permanente, cooperativo y autónomo. Por otro fortalece el compromiso y a su vez el desafío, de la divulgación del tema, la discusión del mismo en instancias institucionales como la implementación de programas ALFIN con el fin de fortalecer y actualizar la formación de los futuros profesionales.

Bibliografía consultada

Association of College and Research Libraries / American Library Association. (2000). *Normas sobre aptitudes para el Acceso y Uso de la información en Educación superior*. Trad. Cristóbal Pasadas Ureña. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios 15 (60).

Association of College and Research Libraries / American Library Association .(2004). *Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior*. Trad. Cristóbal Pasadas Ureña. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, (77) 61-78.

Association of College and Research Libraries / American Library Association (2006) *Characteristics of Programs of Information Literacy that Illustrate Best Practices: A Guideline*. Recuperado de:
<http://www.ala.org/acrl/standards/characteristics>

Association of College and Research Libraries / American Library Association (2006) *Guidelines for Instruction Programs in Academic Libraries*. Recuperado de:
<http://www.ala.org/acrl/standards/guidelinesinstruction>

Association of College and Research Libraries / American Library Association (2006) *Guidelines for University Library Services to Undergraduate Students*. Recuperado de:
<http://www.ala.org/acrl/standards/ulsundergraduate>

Association of College and Research Libraries / American Library Association (2015) *Framework for Information Literacy for Higher Education*. Recuperado de:
<http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>

Association of College and Research Libraries / American Library Association (2017) *Roles and Strengths of Teaching Librarians*. Recuperado de:
<http://www.ala.org/acrl/standards/teachinglibrarians>

Área, M. (2007) *Adquisición de competencias informacionales. Una materia necesaria en la formación universitaria. Documento Marco REBIUN para la CRUE*. Recuperado de:
http://www.rebiun.org/sites/default/files/201711/Resumen_Documento_marco_REBIUN_Adquisicion%20competencias_Manuel_Area_2007.pdf.

Área, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Barcelona: UOC, 7 (2), 2-5.

- British Library, JISC (2008) Informe CIBER. Comportamiento informacional del investigador del futuro. En: *Anales de Documentación*, (11) 235-258. Recuperado de: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/24921/24221>
- Gómez, J. (2000) La Alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. Organización de programas para enseñar el uso de la información. En: *Estrategias y modelos para usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros* (pp.157-236) Murcia: KR.
- Gómez, J. (2010) Las bibliotecas universitarias y el desarrollo de las competencias informacionales en los profesores y los estudiantes. *Competencias informacionales y digitales en educación superior. Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*. (RUSC). Barcelona: UOC. 7 (2), 39-48. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-gomez/v7n2-gomez>
- Gómez, J. y Licea, J. (2005) El compromiso de las bibliotecas con el aprendizaje permanente: La alfabetización informacional. En: López López, P. y Gimeno Perelló, J. (Coord.) *Información, conocimiento y bibliotecas en el marco de la globalización neoliberal* (pp.145-180) Gijón: Trea.
- International Federation of Library Associations / Naciones Unidas. (2000) *The School Library Manifesto: The School Library in Teaching and Learning for all*. Recuperado de: www.ifla.org/VII/s11/pubs/manifest.htm
- Kolesas, M. (2008). *Una introducción al rol de la biblioteca en la educación del siglo XXI: del jardín a la terciaria*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Pinto, M. & Uribe Tirado, A. (2011). *Formación del bibliotecario como alfabetizador informacional*. En: Anuario ThinkEPI, (5), 13-21
- Salkind, N. (1997) *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall Hispanoamericana
- Tarango, J. & Mendoza, G. (2012). *Didáctica básica para la alfabetización informacional*. Buenos Aires: Alfagrama.
- Uribe, A. (2012). *Programas de alfabetización informacional en las universidades argentinas: niveles de desarrollo*. En: Ciencia, Docencia y Tecnología, 23 (44), 47-71. Paraná: UNER.

Formación continuada enfocada a las evidencias en salud: una experiencia cubana en el Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos

Ania Torres Pombert*

Yamile Yong Montey. **

*Jefa del Departamento de Gestión de Información Científica y Desarrollo Informático. Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos, Cuba. Investigador Auxiliar (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente). Profesor Asistente (Facultad de Comunicación, Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de la Habana). Editora del sitio web Evidencias y salud de la red Infomed. Miembro del Grupo Cochrane Iberoamericano de Documentación Clínica (Coordinadora para América Central y el Caribe). ania@cencec.sld.cu

**Especialista en Gestión Documental (Webmaster). Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos, Cuba. Webmaster del sitio web institucional del Cencec, y de los sitios de temas de salud de la red Infomed: “Evidencias y Salud” y “Ética en la investigación”. yamile.yong@cencec.sld.cu

Resumen

El proceso de toma de decisiones en salud requiere de profesionales altamente capacitados en el acceso, uso y evaluación de la información sanitaria. Estos, a su vez, más que información en términos generales, requieren de conocimiento explícito, sistemático y replicable conocido como evidencia científica, que pueda ser aplicable y generalizado, y que garantice eficacia, seguridad y efectividad en la atención sanitaria como garantía de la salud poblacional. Constantemente se genera una gran cantidad de fuentes de información sanitarias en diferentes formatos y soportes, con una calidad variable por lo que su identificación, localización y análisis se dificulta enormemente. La metodología de la Medicina Basada en Evidencias (MBE), con elementos coincidentes con la alfabetización informacional, propone un modelo de práctica y enseñanza de la medicina que agiliza y hace más efectivo la búsqueda, recuperación y evaluación crítica de la información. La enseñanza de este modelo, sin embargo, no constituye aún un componente establecido en los programas de formación médica de muchos países. El presente trabajo muestra la experiencia de quince años (2003-2018) de la unidad de información del Centro

Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos en la promoción de la evidencia científica en la investigación y la práctica médica. Se presentan los resultados más relevantes en la formación continuada de profesionales de la salud y en el uso de las tecnologías de la información como el diseño del sitio web Evidencias y Salud de la red de portales de Infomed.

Palabras clave: GESTIÓN DE INFORMACIÓN / MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS / EDUCACIÓN CONTINUADA / TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN / COMPETENCIAS INFORMACIONALES EN SALUD.

Abstract

The decision-making process in health requires highly trained professionals in the access, use and evaluation of health information. These ones require explicit, systematic and replicable knowledge known as scientific evidence, which may be applicable and generalized, and which guarantees effectiveness, safety and effectiveness in health care as a guarantee of healthy population. A large number of health information sources are constantly generated in different formats and media, with a variable quality, so their identification, location and analysis are very difficult. The methodology of Evidence-Based Medicine (EBM), with elements coinciding with information literacy, proposes a model for practicing and teaching of medicine that speeds up and makes more effective the searching, recovering and critical evaluation of information. The teaching of this model, however, is not yet an established component in medical training programs in many countries. The present work shows the experience of fifteen years (2003-2018) of the information unit of the National Coordinating Center for Clinical Trials in the promotion of scientific evidence in research and medical practice. The most relevant results are presented in the continuing education program for health professionals and in the use of information technologies such as the design of the Evidences and Health website of the Infomed portal network.

Key words: INFORMATION MANAGEMENT / EVIDENCE BASED MEDICINE / CONTINUING EDUCATION / INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES / HEALTH INFORMATION COMPETENCIES.

Introducción

El crecimiento exponencial de la literatura científica constituye causa y consecuencia del auge en el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Este fenómeno genera una crítica situación matizada no solo por los grandes volúmenes de información sino también por la dispersión, la diversidad de fuentes y formatos y la calidad variable de la información lo que dificulta enormemente su acceso, evaluación y uso adecuado. En tal sentido, la actual sociedad de la información se debate, en aparente contradicción, entre la sobresaturación de información y la desinformación. Esto se debe a las insuficientes competencias de los profesionales para identificar la información relevante, evaluarla y hacer un uso eficiente y ético de esta en función de sus necesidades de información.

La investigación en salud y la toma de decisiones requieren procesos previos bien informados en tanto que su propósito primario es mejorar la salud de las personas. Sin embargo, no son pocos los casos en los que las decisiones se basan en unos pocos artículos de revistas y revisiones anecdóticas, y las experiencias propias o de otros colegas. Con tales argumentos, justifican una investigación o recomiendan un tratamiento sin tener en cuenta cuántos hallazgos más relevantes se pueden haber publicado. Sin dudas esto atenta en contra de los principios éticos que defienden la protección y el bienestar de los seres humanos, que según Archie Cochrane debían estar basados en aconsejar aquellos tratamientos cuya eficacia esté demostrada de forma clara y documentada (Stavrou, 2014).

Para los profesionales de la salud, la situación es aún más difícil pues las revistas médicas han sido las de un crecimiento más explosivo al punto de considerarse que aparece un artículo cada 26 segundos y que un médico necesitar leer todos los artículos publicados, sumarían alrededor de 5000 para mantenerse actualizado en su especialidad (Garba, 2010).

Este fenómeno se describe en la literatura como “La pendiente resbaladiza” en inglés *The Slippery Slope*. Este sugiere que con el paso de los años la inmensa mayoría de los médicos disminuyen algunas de sus competencias debido a la desactualización de los conocimientos causada por las dificultades objetivas y subjetivas en la consulta de la literatura (Choudry, 2005).

Como un beneficio potencial, la década del 90 del siglo XX trajo consigo nuevas tecnologías de la información y también nuevos métodos de enseñanza aprendizaje. Uno de los más notables fue el surgimiento de la primera página web en 1991 y con ella la revolucionaria World Wide Web (WWW) que evolucionó vertiginosamente hasta convertirse en el servicio de

Internet de preferencia para acceder a la información en línea; en ella comenzaron a confluír productos de las más importantes editoriales científicas e Internet creció el número de revistas, libros, bases de datos, entre otros recursos de información.

En el contexto de las ciencias de la información y la bibliotecología surgió, en la misma época, la alfabetización informacional como una necesidad impostergable para garantizar el desarrollo de competencias informacionales en los profesionales. A decir de Kulthau la alfabetización informacional se refiere a "... la fusión o la integración de las alfabetizaciones bibliotecaria, computacional, medial, tecnológica, de la ética, el pensamiento crítico y las habilidades de comunicación..." (Kulthau, 1993); en este sentido es lógico inferir que su desarrollo debe ser promovido por bibliotecarios, documentalistas y profesionales de la información en general para sus comunidades de usuarios.

También a principio de los 90, las ciencias de la salud aportaron lo que se consideró como un nuevo método de enseñanza y práctica de la medicina, la Medicina Basada en la Evidencia (MBE). Esta, propuesta por médicos, epidemiólogos y estadísticos, se bautizó como la utilización consciente juiciosa y explícita de la mejor evidencia actual para ayudar a la toma de decisiones sobre el cuidado individual de la salud de los pacientes (Sackett, 1996). Su énfasis en el uso de los nuevos hallazgos reportados en la literatura pondera el valor de facilitar la búsqueda y recuperación de información relevante.

El resultado de la coincidencia histórica de los hechos anteriores resultó, para las ciencias de la salud, en el desarrollo de programas de formación con ambos enfoques, tanto insertados en los programas de pregrado como parte de la educación de posgrado impartidos por bibliotecarios. Vasta experiencia en la capacitación de estos profesionales tiene la Asociación de Bibliotecarios Médicos de los Estados Unidos (*Medical Library Association*) que inició en 2006, en colaboración con la Biblioteca Médica Nacional de ese país (*National Library of Medicine*) el proyecto de investigación conocido como *HIL (Health Information Literacy)* para promover la alfabetización de información en salud (Shipman, 2009).

Sobre esta base, y con un enfoque en el desarrollo de programas de alfabetización basado en la MBE, muestra notables resultados la biblioteca del centro médico de la Universidad de Duke en los Estados Unidos (Schardt, 2011), que además desarrolla cursos de educación continuada en cada edición de la reunión anual de la *Medical Library Association*. En sentido general los programas de formación de profesionales y estudiantes de la salud siguen los principios

establecidos por estas iniciativas; y en unos y otros, la tecnología ocupa siempre un lugar determinante.

Cuba, con una gran experiencia en la alfabetización informacional en salud liderada por el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas- Infomed (Fernández, 2016), también ha incursionado en la enseñanza de la MBE, donde el Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos (Cencec) es pionero. El objetivo del presente trabajo es describir el trabajo realizado por el Cencec durante el período 2003-2017 en la promoción de la medicina basada en evidencias a través del desarrollo de programas de educación continuada y el diseño del sitio web Evidencias y Salud como un servicio de información y como una herramienta complementaria para el programa de formación concebido.

El Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos y el rol evolutivo de su unidad de gestión de información

El Cencec, concebido como unidad de ciencia e innovación tecnológica con carácter nacional, se creó a partir de la Resolución 627 del 30 de noviembre de 1991 del Consejo de Ministros de Cuba. Con la filosofía de trabajo de un Centro de Investigación por Contrato (CRO) al servicio de la industria farmacéutica, aunque sin fines de lucro y con un compromiso con la salud pública, el Cencec se creó como unidad presupuestada del Minsap para dar respuesta al desarrollo clínico de los productos priorizados que requerían de ensayos clínicos a fin de demostrar su seguridad y eficacia para su registro sanitario y comercialización.

Su objetivo en este sentido era *“asegurar la evaluación clínica de los productos médico farmacéuticos y biotecnológicos priorizados con todo rigor ético, científico y metodológico de acuerdo a los estándares internacionales y con la eficiencia requerida, para obtener el registro en Cuba y fuera de Cuba con el fin de ser comercializados”*²⁵. Para dar cumplimiento a este objetivo, desde su concepción original, concibió el desarrollo de programas de formación y perfeccionamiento de recursos humanos en ensayos clínicos y otras temáticas afines.

El Cencec muestra importantes resultados en su aval, que sobrepasan su contribución al desarrollo de la industria farmacéutica e impactan directamente en el mejoramiento de los servicios del sistema nacional de salud (Pascual, 2011). Actualmente cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) certificado por ISO 9001:2008 y con la certificación en Buenas

25 *Resolución 627/1991 del Consejo de Ministros, del Ministerio de Salud Pública de Cuba*

Prácticas Clínicas por la Agencia Cubana Regulatoria desde 2012. Gestiona el Registro Público Cubano de Ensayos Clínicos, primer registro primario de la Organización Mundial de la Salud en América Latina, es miembro del Centro Colaborador de la Red Cochrane Iberoamericana en Cuba, perteneciente a la Red Cochrane Iberoamericana. También ha sido merecedor de premios y reconocimientos nacionales e internacionales como resultado de su actividad investigativa (Cencec, 2018).

Sin dudas, una de las unidades organizativas que ha contribuido con el desarrollo y prestigio alcanzado por el Cencec es el actual Departamento de Gestión de información científica y desarrollo informático. Esta unidad, desde su creación en 1995, ha sufrido diversas modificaciones, tanto en su ubicación en la estructura organizacional, como en la composición de su staff y la definición de sus funciones. Actualmente integran esta unidad tres grupos de trabajo: Gestión de Información, Registro Público Cubano de Ensayos Clínicos y Soporte y desarrollo informático.

El Grupo de Gestión de información tiene una amplia experiencia en educación y alfabetización de usuarios y en el desarrollo de servicios de búsqueda, análisis y monitoreo de información, que desde el año 2003, comenzó a desarrollar desde la perspectiva de la MBE. En esta etapa, el bibliotecario integrado a los equipos de investigación de ensayos clínicos introdujo la metodología MBE en el proceso de búsqueda y evaluación de la literatura, inició el uso de recursos de información basados en evidencias, incluyó varios temarios relacionados con la temática en el programa de cursos del centro y comenzó la investigación sobre el tema (Torres, 2008).

La mayor iniciativa de la unidad de información del Cencec en este sentido fue el desarrollo del proyecto ramal del Ministerio de salud pública “Promoción de la evidencia científica en la investigación y la práctica médica en Cuba” desarrollado en el sistema nacional de salud entre 2009 y 2013. Este proyecto permitió la organización y formalización de un grupo de actividades dirigidas a elevar el nivel de conocimiento sobre el tema, en los profesionales de la salud cubanos. Los principales resultados del proyecto se resumen en el desarrollo de un programa de educación continuada como parte de la estrategia de superación de posgrado y el diseño de un sitio web dentro de la categoría de temas de salud de la red de portales de Infomed (Red telemática de la salud en Cuba), los que serán abordados más adelante en este trabajo. Además, la creación de una cátedra de la Universidad Médica de La Habana para promover la temática y la organización del evento nacional “Conocimientos, Información y Evidencias en Salud (CIE-salud)” que tuvo su primera edición en 2012 como cierre del proyecto y la segunda en 2016 (Torres, 2010).

Convergencias entre alfabetización, medicina basada en evidencias y educación continuada

La propuesta de Kulthau de comprender la alfabetización informacional como "... más que un conjunto discreto de destrezas", como un modo de aprendizaje (Kulthau, 1993), le confiere a este proceso una importancia vital en la preparación permanente de los profesionales de la salud para asumir de manera autónoma la actualización de sus conocimientos para los procesos asistenciales, docentes e investigativos.

Abordar la alfabetización requiere del uso de modelos, estándares, criterios y normas establecidas internacionalmente para ello. Entre ellos se encuentran modelos tradicionales como el Big6, el Big Blue, el SCONUL, entre otros que, aunque tienen características específicas, persiguen el mismo fin e incluyen tres componentes básicos, que se desglosan en competencias: Acceso (definición de la necesidad y localización de la información), evaluación (valoración y organización) y uso de la información (aplicación y comunicación) (Kulthau, 1993).

En Cuba, existe una amplia experiencia en la implementación de programas de alfabetización informacional en salud, liderados por el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (CNICM). Estos programas, en el contexto nacional de la salud, han sido traducidos sobre la base de la definición y desarrollo de un grupo de competencias básicas. Estas se resumen en determinar la necesidad de información; identificar, localizar y acceder adecuadamente a la información; seleccionar, almacenar y recuperar; evaluar su autenticidad, corrección, valor y sesgo; organizarla y utilizarla de forma eficaz; ampliar, reestructurar, integrar y/o crear nuevos conocimientos; reconocer la ética y responsabilidad en el uso de la información; recomendar y/o emprender acciones basadas en el análisis de la información (Fernández, 2008).

Varias de estas competencias guardan una estrecha relación con las tecnologías de la información; localizar y acceder a fuentes de información cuyo medio por excelencia lo constituye hoy la Internet implica tener la capacidad para distinguir y explotar al máximo recursos de información como multimedias, bases de datos, RSS (*Really Simple Syndication, en español "sindicación realmente simple"*) y blogs, entre otros, que por su dinámica cambiante requieren de procesos continuos de formación y perfeccionamiento de competencias.

La MBE, que enfatiza en el uso de la literatura científica actualizada para informar la toma de decisiones, coincide en gran medida con los preceptos básicos de la alfabetización informacional. Para su aplicación se divide básicamente en cinco etapas, conocidas como las 5A.

La evaluación inicial del escenario clínico (Assessing) constituye la primera etapa. El Cuestionamiento (Asking) se refiere a la formulación de una pregunta clínica que debe clasificarse en: etiología, diagnóstico, tratamiento o pronóstico, integrando cuatro elementos básicos. Los elementos son Paciente, Intervención, Comparador, Resultados (*en inglés Outcomes*) aunque también se recomienda incluir el elemento T (Tipo de estudio) para distinguir cuáles responden a cada tipo de pregunta, a esto se le conoce como análisis PICOT.

La adquisición de la literatura (Acquiring) es el proceso de búsqueda, localización y acceso a la información, que recomienda el uso de determinados recursos según el tipo de estudio que se requiere identificar para responder a la pregunta formulada. La evaluación (Appraising) se refiere a la evaluación crítica de la evidencia según su validez, aplicación y utilidad. La aplicación (Applying) se refiere a la toma de decisiones en el proceso de aplicar los resultados, para retornar al punto de partida (Assessing) intentando evaluar el proceso, y disminuir la brecha entre lo que se obtuvo como resultado y lo que debe ser recomendado para la práctica médica (Strauss, 2011).

La mayor fortaleza de la MBE a los efectos de la búsqueda, recuperación y acceso a la información está en que la formulación de la pregunta clínica obliga a elaborar estrategias de búsqueda específico-sensibles para un determinado problema de información. De este modo la búsqueda no se traduce a una simple combinación de términos relacionados con la condición médica y la intervención como suele suceder, sino que se amplía hacia la determinación del tipo de paciente o población, la clasificación del tipo de problema/necesidad de información (terapia, etiología, diagnóstico, pronóstico) y la definición previa del tipo de estudio que, por su diseño, debe responder a cada tipo de problema. Sin dudas, la aplicación de esta metodología implica un mayor conocimiento de los diferentes tipos de investigaciones (experimentales u observacionales) y los diversos diseños (ensayos clínicos, casos y controles o estudios de cohortes) pero indiscutiblemente, delimitar cada búsqueda al tipo de estudio contenedor de la respuesta, refinará la búsqueda y reducirá notablemente los resultados.

Para su aplicación, la MBE no solo requiere de conocimiento básico de metodología de la investigación sino también del dominio de las tecnologías de la información como elemento indispensable en el acceso a la información. Además de las fuentes de información de medicina general y especializada que contienen resultados de estudios primarios, existe una gran cantidad de publicaciones como las revisiones sistemáticas, los meta-análisis y las guías prácticas clínicas que sintetizan los principales hallazgos de la investigación en salud. Estos se encuentran

disponibles en línea, en recursos de información generales, pero también en bases de datos, revistas de resúmenes, buscadores y metabuscadores con un enfoque particular hacia la MBE, acompañados de aplicaciones y herramientas informáticas que facilitan la evaluación crítica de la literatura.

Un programa desarrollado en la Universidad de Monash en Australia (Ilic, 2012), demostró que el desarrollo de habilidades de búsqueda de literatura debe implementarse desde el pregrado y como parte de la educación continuada en el posgrado para aumentar la confianza de los estudiantes y profesionales y facilitar el uso de dichas habilidades en su desempeño. Este programa, además de incluir los conocimientos y competencias relacionados con la MBE incluyó el uso de las tecnologías de la información como una competencia específica por la connotación de esta en el acceso a la información científica.

También la Universidad de Macquarie en Australia, ha ganado experiencia en estos temas y enfatizan en que los bibliotecarios deben invertir tiempo, habilidades y recursos en la preparación de los programas de alfabetización basados en la medicina basada en evidencias (Simons, 2012). El estudio refirió un programa de formación que se apoya en un sitio web que promueve el uso de recursos de información.

Al igual que para la alfabetización informacional básica, las tecnologías de la información tienen un peso importante en el contenido de los programas de alfabetización informacional en salud con enfoque hacia la medicina basada en evidencias, y deben ser para ella el soporte fundamental sobre el cual se desarrollen las actividades formativas. En la actual sociedad de la información, matizada por el uso ineludible de las tecnologías, la educación continuada que implica educación para toda la vida, y más que educación, formación permanente con aprendizaje teórico- práctico, debe recurrir una y otra vez a estas.

El programa de formación continuada en la gestión de información de salud basada en evidencias: 15 años de experiencia del Cencec.

Las primeras experiencias en la formación en gestión de información de salud basada en evidencias que inició el Cencec a principios de los años 2000, se basaron en el desarrollo de actividades de superación. El desconocimiento sobre el tema en el contexto nacional obligó al

desarrollo de conferencias motivacionales y la inserción de contenidos muy básicos como actividades independientes en programas de posgrado. A partir del año 2000, como parte de la estrategia nacional de perfeccionamiento de recursos humanos del sistema nacional de salud en ensayos clínicos que inició el Cencec, se concibió el diseño de un diplomado nacional de ensayos clínicos. Dos años más tarde la estrategia fue aprobada como proyecto ramal del Ministerio de salud pública.

Como resultado de la experiencia alcanzada en la promoción de la evidencia se incluyó un temario completo sobre “Herramientas para la búsqueda en Internet: las fuentes de información sobre Medicina Basada en Evidencias” en el módulo de organización de un ensayo clínico en el programa del diplomado. El tema fue impartido en las cuatro ediciones de este (2003-2006) en las que se graduó a un total de 113 profesionales de 13 provincias del país y 91 profesores facilitadores que replicaron los cursos posteriormente en sus territorios permitiendo la sostenibilidad de la estrategia.

Un segundo paso en la especialización de la formación posgraduada en el tema se dio en 2004 cuando se diseñó e impartió el curso de postgrado “La información científica: componente intrínseco de la investigación clínica”, acreditado en la Escuela Nacional de Salud Pública, con un total de 40 horas, donde se graduaron 26 profesionales del Cencec. El programa analítico de este curso concibió un tema para las generalidades de la MBE, el proceso de búsqueda y las fuentes de información con enfoque MBE.

Un mayor conocimiento sobre el tema en el contexto nacional, apoyado en la presentación en eventos científicos, propició la inclusión en programas propios de otras entidades independientes al Cencec. En el módulo de fuentes de información de la maestría de enfermedades cerebrovasculares del Instituto de Neurología y Neurocirugía, y en el programa de alfabetización informacional del Centro de Control Estatal de Equipos en 2008, se impartieron conferencias sobre el uso de evidencias para la toma de decisiones en salud y la optimización del proceso de búsqueda en Internet con el enfoque MBE.

Otro eslabón importante constituyó la inclusión de un temario sobre búsqueda, evaluación y síntesis de la evidencia en el programa de los talleres de guías de prácticas clínicas que comenzó a impartir, en 2010, la Dirección Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica del Ministerio de Salud pública para los grupos nacionales de especialidades médicas.

En el año 2011, en el marco del proyecto de Cooperación Técnica Cuba- Ecuador “Metodología para la selección, evaluación e introducción de las tecnologías en salud-terapéuticas-medicamentosas” se impartió el curso “Medicina basada en evidencias y búsqueda de información” para más de 20 funcionarios del Ministerio de Salud Pública de Ecuador.

Como consecuencia de la experiencia acumulada hasta el momento, otro curso de posgrado independiente sobre el tema MBE se re- acreditó con la Universidad Médica de La Habana con el título “Búsqueda de evidencias y evaluación crítica de la literatura” cuya primera edición se realizó en 2011 y ha graduado hasta el momento, con dos ediciones más, a más de 60 profesionales.

También se renovó desde entonces el programa del curso de posgrado concebido en 2004, el cual amplió sus contenidos hacia el abordaje de otras competencias y se organizó en el curso “La información científica: su obtención y aplicación a la investigación clínica” como parte del programa de la Maestría en Ensayos Clínicos aprobada por el Ministerio de Educación Superior e iniciada su primera edición en 2013, de la cual un total de 29 maestrantes egresaron del curso.

El programa actual, que se imparte como el curso de posgrado independiente “Búsqueda y evaluación crítica de la literatura”, tiene un total de 25 horas presenciales y 75 horas total. Combina diferentes formas de la enseñanza como conferencias, seminarios, talleres y clases prácticas basados en la resolución de problemas en diferentes escenarios clínicos apoyados en la búsqueda de información en Internet. El curso incluye los siguientes temas en su programa analítico:

1. Gestión de información y desarrollo de competencias informacionales para la investigación científica
2. Generalidades de la Medicina Basada en Evidencias (MBE)
3. Fuentes de información basada en evidencias: primarias y recursos de síntesis.
4. El proceso de búsqueda de evidencias
5. Evaluación crítica y síntesis de las evidencias

El programa del curso de la maestría en ensayos clínicos “La información científica: su obtención y aplicación a la investigación clínica” tiene un total de 384 horas en total y, al igual que el anterior, combina diferentes formas de organización de la enseñanza. Los temas relacionados en este programa son:

- I. La alfabetización informacional (ALFIN)
- II. Tecnologías de Información y Comunicación

- III. Sistemas, servicios y fuentes de información
- IV. El proceso de Búsqueda y el acceso a la información
- V. La metodología de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) como herramienta para la búsqueda de información
- VI. Evaluación, organización y uso ético de la información
- VII. Comunicación y producción científica

Los temas III, IV y V, precedidos de un módulo introductorio sobre alfabetización informacional y de otro muy específico en cuestiones de tecnologías de la información y la comunicación, definen el enfoque con que se aborda la obtención y aplicación de la información científica en el proceso de investigación clínica. Totalmente enfocado a la aplicación de los principios de la MBE se imparten contenidos sobre las diferencias entre las fuentes primarias y secundarias de evidencias con énfasis en los recursos de síntesis. Se utilizan, como parte de ejercicios prácticos, recursos de información en Internet como la Biblioteca Cochrane, bases de datos como DARE, Dynamed, Pubmed/Clinical Queries, el buscador de evidencias Epistemonikos, el metabuscador de evidencias TRIP, entre otros, que se acceden desde el sitio cubano Evidencias y Salud que los integra y clasifica en la sección “Recursos de información”. El desarrollo de los ejercicios prácticos de búsqueda, se apoyan en la formulación teórica de las estrategias de búsquedas basada en los componentes PICOT.

El sitio web Evidencias y salud como componente del programa de educación continuada

El sitio web Evidencias y Salud, constituye uno de los resultados más importantes, visible y permanente del proyecto. El sitio fue presentado oficialmente el 29 de junio de 2010 y publicado en Infomed el 21 de julio del mismo año.

El sitio se concibió con el propósito de enfatizar la utilidad de la evidencia en la toma de decisiones, promover su uso y producción a través de la difusión de información especializada, la educación y la instrucción. Destinado básicamente a médicos, investigadores, personal de enfermería, directivos, decisores y bibliotecarios médicos, forma parte de la colección de temas de salud de la red de portales de Infomed que responde a la intención de integrar la teoría y la práctica de la salud en espacios multidisciplinarios sin renunciar al papel de las especialidades y las disciplinas, y respetando las relaciones entre ellas (Torres, 2012).

El sitio aborda elementos teóricos, conceptuales y metodológicos relacionados con el uso y generación de evidencias y ofrece una amplia gama de recursos educativos y de información, y herramientas para la aplicación del conocimiento.

El sitio se diseñó conforme a la política web de Infomed, utilizando los sistemas de gestión de contenidos adminpor y wordpress. Actualmente se encuentra disponible a través de la red de portales de Infomed (<http://www.sld.cu/sitios/evidencias/>) aunque se proyecta su migración exclusiva a Wordpress.

El sitio tiene varias secciones, entre ellas se destacan dos que son utilizadas como complemento de los programas de formación. Una es la de “Temáticas relacionadas” que reserva espacio para los elementos teóricos, conceptuales, herramientas y artículos recomendados de tópicos como medicina basada en evidencias, evaluación de tecnologías sanitarias, revisiones sistemáticas, guías de prácticas clínicas. La otra es “Recursos de información” donde se organizan diversas fuentes de información atendiendo a las categorías: revistas, libros, repositorios de Guías de prácticas clínicas, registros de ensayos clínicos, metabuscadores, y fuentes de referencia que incluye bases de datos, bibliotecas virtuales, entre otros.

Esta última sección, responde a la necesidad de contar con un espacio virtual donde converjan la mayor cantidad posible de fuentes de información basadas en la evidencia para afrontar la dispersión, el desconocimiento y subutilización de las mismas y, a diferencia de los cursos que se imparten de manera presencial, constituye una plataforma permanente para el auto-estudio. La figura 1 muestra una página del sitio web relacionada con los recursos de información.

www.sld.cu/sitios/evidencias/verpost.php?pagina=1&blog=http://art... 120% 5 A

Firefox Galería de Web Slice Sitios sugeridos

infomed ESPECIALIDADES SÁbado, 31 de Marzo de 2018

Evidencias y salud

[Página Inicio](#)

Titulares

- Revistas
- Libros
- Guías de Prácticas Clínicas
- Registros de ensayos clínicos
- Metabuscadores
- Fuentes de referencia

Metabuscadores

SUMsearch2
Combina la meta-búsqueda y la búsqueda de contingencias para encontrar evidencias médicas en Internet. Tiene la bondad de permitir formular la estrategia de búsqueda con opciones predeterminadas como el uso de límites, la traducción de términos, el uso de los descriptores de salud (DeCS), Especificar búsquedas para tratamiento, diagnóstico, pronóstico, examen físico, etc.

TRIP (Turning Research into Practice)
Metabuscador creado en 1997 para resolver la dispersión de publicaciones relacionadas con la "Medicina Basada en la Evidencia". Su base de datos en inglés contiene casi medio millón de registros, se revisa mensualmente y cada mes añade entre 300 y 400 nuevos trabajos.

Msc. Ania Torres Pombert: Editora principal, Especialista en Ciencias de la Información | Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos, MINSAP | Avenida 200 y 21 Playa, Ciudad de La Habana, 11600 Cuba | Teléfs.: (537) 2717345 Ext. 106 Horario de atención: 8:30 AM a 5:00 PM, de Lunes a Viernes

Políticas del Portal. Los contenidos que se encuentran en Infomed están dirigidos fundamentalmente a profesionales de la salud. La información que suministramos no debe ser utilizada, bajo ninguna circunstancia, como base para realizar diagnósticos médicos, procedimientos clínicos, quirúrgicos o análisis de laboratorio, ni para la prescripción de tratamientos o medicamentos, sin previa orientación médica.

© 1999-2018 - Webmaster - Infomed - Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas

Figura 1. Página Metabuscadores de la sección Recursos de información

La sección “Promoción de recursos de información” se destina a ofrecer información sobre las diferentes opciones de búsqueda de los diferentes recursos de información con vistas a facilitar su uso; con frecuencia ofrece el enlace a tutoriales y guías para los usuarios.

El sitio ha sido merecedor de premios y reconocimientos en el contexto nacional, y a decir del Dr. Roberto Zayas, entonces Jefe del Departamento Metodológico y atención a la red de Infomed: "El sitio web Evidencias y Salud, primero que aborda la temática en el país y primero cuyo editor es precisamente un profesional de la información, constituye un valioso recurso para promover el conocimiento sobre la temática en el país” (Torres, 2012).

Conclusiones

El desarrollo de competencias informacionales resulta vital en los programas de educación continuada de los profesionales de la salud como garantía en la actualización de conocimientos, la optimización de su desempeño y una adecuada toma de decisiones en el contexto sanitario. El

enfoque de la MBE, con tantos puntos coincidentes con la alfabetización informacional, ofrece la metodología ideal para establecer estrategias sensibles para identificar la información relevante para un problema de información y específicas para identificar la información más pertinente, y también las herramientas para evaluar críticamente la validez de esta en cada contexto donde se requiera aplicar. El vínculo de estos programas con las nuevas tecnologías de la información resulta esencial en tanto que el medio digital constituye el soporte por excelencia de los recursos de información más importantes. El rol de los profesionales de información en su función de bibliotecarios, documentalistas o referencistas, es la piedra angular para el desarrollo de estos programas.

Bibliografía consultada

- Cencec. (2018). *Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos*. Recuperado de <http://instituciones.sld.cu/cencec/>
- Choudhry, N. K., Fletcher, R. H. & Soumerai, S. B. (2005). Systematic Review: The Relationship between Clinical Experience and Quality of Health Care. *Ann Intern Med.* 142:260-73. Doi: 10.7326/0003-4819-142-4-200502150-00008
- Fernández, M. M. & Zayas, R (2016). Programa de Alfabetización Informacional del Sistema Nacional de Salud cubano: aciertos y desaciertos en su aplicación. *Ciencias de la Información*, 47(3):43 – 48.
- Garba, S., Ahmed, A., Mai, A. Makama, G. & Odigie, V. (2010). Proliferations of Scientific Medical Journals: A Burden or A Blessing. *Oman Med J.* 2010 Oct; 25(4): 311–314. Doi: [10.5001/omj.2010.89](https://doi.org/10.5001/omj.2010.89)
- Ilic D., I., Tepper, K. & Misso, M. (2012). Teaching evidence-based medicine literature searching skills to medical students during the clinical years: a randomized controlled trial. *J Med Lib Assoc* 100(3): 190–196. Doi: 10.3163/1536-5050.100.3.009
- Kulthau C (1993). Implementing a Process Approach to Information Skills: A Study Identifying Indicators of Success in Library Media Programs *School Library Media Quarterly*; 22(1) [citado 12 de Enero de 2010].
- Pascual, M.A., Jiménez, G., Torres, A., Fors, M.M. & López, I. (2011). Cuba's National Clinical Trials Coordinating Center: Emergence, Evolution, and Main Results. *MEDICC Review*; 13(1)

- Sackett, D., Rosenberg, W., Gray, M., Haynes, B. & Richardson, S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996;312:71. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Schardt, C. (2011). Health information literacy meets evidence-based practice. *J Med Libr Assoc.*; 99(1): 1–2. Doi: [10.3163/1536-5050.99.1.001](https://doi.org/10.3163/1536-5050.99.1.001)
- Shipman J. P., Kurtz-Rossi, S. & Funk, C. J. (2009). The Health Information Literacy Research Project. *J Med Libr Assoc.* 97(4). Doi: [10.3163/1536-5050.97.4.014](https://doi.org/10.3163/1536-5050.97.4.014)
- Simons, M. R., Morgan, M. K. & Davidson, A. S. (2012). Time to rethink the role of the library in educating doctors: driving information literacy in the clinical environment. *J Med Libr Assoc.*; 100(4): 291–296. Doi: 10.3163/1536-5050.100.4.011
- Stavrous, A., Challoumas, D. & Dimitrakakis, G. (2014). Archibald Cochrane (1909–1988): the father of evidence-based medicine. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*; 18(1): 121–124. Doi: 10.1093/icvts/ivt451
- Straus, S., Glasziou, P., Richardson, W. & Haynes, B. (2011). Evidence-based medicine: how to practice and teach it. Edinburgh, UK: Churchill Livingstone, Elsevier.
- Torres, A. (2008). The medical librarian's role in the promotion of the evidence: a Cuban experience. En 74 Congreso Mundial de Información y Bibliotecas, Québec.
- Torres, A. (2010). Promoción de la evidencia: un proyecto del Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos. *Rev Cubana Farm*; 44(2)
- Torres, A. & Piedra, M. (2012). Web Evidencias y salud: una entrada común a la información basada en evidencias desde el dominio cubano. *Acimed*; 23(1)

Rugby Read: Una promoción de lectura hecha por “villanos”

Por Ricardo Enrique Ortiz Colmenarez

Bibliotecólogo venezolano egresado de la Universidad Central de Venezuela y Especialista en Periodismo Digital egresado de la Universidad Monteávila. Posee más de 15 años de experiencia en el ámbito bibliotecario. Actualmente labora en el Instituto de Altos Estudios Nacionales en la ciudad de Quito y pertenece al comité directivo de la Asociación Nacional de Bibliotecarios Eugenio Espejo del Ecuador. Correo electrónico: reoc001@gmail.com

Resumen

Debido a la carencia de iniciativas en relación a los hábitos de lectura, se implementa una alternativa, de manera original y divertida, que reúne elementos con las letras y el deporte. Por tal sentido, “Rugby Read” tiene como intención formar personas integrales con capacidad de discernimiento a través del rugby como actividad física, en pro del desarrollo cognitivo en los niños y adolescentes del Ecuador. Este proyecto con enfoque internacional, da a conocer los valores de este deporte como lo es la integridad, respeto, solidaridad, pasión y disciplina, como herramienta para el desarrollo de programas significativos en temas relacionados a la inclusión social, equidad de género, salud, educación, sustentabilidad ambiental y deporte para todos, que beneficia tanto a niños, adolescentes, jugadores profesionales y amateur, profesores y a padres o representantes.

Palabras clave: DESARROLLO COGNITIVO / PROMOCIÓN DE LECTURA / RUGBY / EDUCACIÓN / INCLUSIÓN SOCIAL.

Abstract

Due to the lack of initiatives in relation to reading habits, an alternative is implemented, in an original and fun way that brings together elements with letters and sports. For this reason, "Rugby Read" intends to form integral people with discernment skills through rugby as a physical activity, in favor of cognitive development in children and adolescents in Ecuador. This project with an international focus, unveils the values of this sport as it is integrity, respect, solidarity,

passion and discipline, as a tool for the development of meaningful programs on issues related to social inclusion, equity of gender, health, education, environmental sustainability and sport for all, which benefits both children, adolescents, professional and amateur players, teachers and parents or representatives.

Key words: COGNITIVE DEVELOPMENT / READING PROMOTION / RUGBY / EDUCATION / SOCIAL INCLUSION.

Introducción

En los últimos años, el Rugby ha tomado protagonismo como deporte social. No solo por ser un deporte de equipo, sino por los valores que, desde su surgimiento en el siglo XIX, son inculcados sobre sus practicantes. El Rugby es uno de los deportes de equipo que requiere mayor inteligencia, habilidad, resistencia física, y renuncia al individualismo. Esta renuncia al individualismo es lo que hace que el Rugby sea un deporte completamente social. El fomento de valores humanos como el compañerismo, la humildad, la solidaridad, el respeto y la amistad, lo convierten en un deporte que prioriza a la persona sobre el deporte en sí. Entonces se puede decir que el Rugby, con el uso correcto de sus valores y principios, es una vía para reparar algunas cuestiones negativas de la sociedad, tales como la desigualdad, el racismo e incluso la violencia. Por estos motivos, un grupo de rugbistas (como se conoce a los jugadores de rugby) decide crear una alternativa que permita formar personas integrales con capacidad de discernimiento y que puedan contribuir o participar en el desarrollo social de la comunidad y ser ejemplo a seguir como iniciativa, para fomentar el deporte ligado a los hábitos de lectura en otros lugares del mundo.

Desarrollo cognitivo. Un tema, dos teorías.

La mayoría de las investigaciones acerca de los beneficios de la actividad física y el deporte suelen estar enmarcadas dentro del discurso médico, que se inclina por la práctica de deporte con miras a disminuir la probabilidad de ocurrencia de patologías. Si bien estos discursos son importantes, por mucho tiempo se ha desconocido, o al menos no se ha reconocido la importancia del deporte en otros contextos de la vida humana. Pero, según Ramírez (2004) realizar cualquier actividad física tiene como beneficios excelentes procesos de socialización, rendimiento escolar y mejoramiento de la calidad de vida de las personas que lo practican. Teniendo en cuenta estos

puntos, la pregunta sería la siguiente ¿Cómo una actividad física puede lograr que el niño y el adolescente lleguen a tener estas habilidades?

Para esto, debemos remitirnos a la “Teoría del desarrollo cognitivo” del psicólogo suizo Jean Piaget²⁶ (1896- 1980). Él creía que la infancia del individuo juega un papel vital y activo en el crecimiento de la inteligencia y que el niño aprende a través del hacer y explorar activamente, es decir, los niños construyen un modelo mental del mundo. Aunque Piaget no estaba de acuerdo con la idea de que la inteligencia era un rasgo fijo y que consideraba el desarrollo cognitivo como un proceso que se produce debido a la maduración biológica y la interacción de éste con el medio ambiente, demostró que los niños conciben el mundo de manera sorprendentemente diferente en comparación con los adultos, ya que los niños nacen con una estructura mental muy básica, genéticamente heredada y evolucionada, sobre la que se basa todo aprendizaje y conocimiento subsecuentes.

Piaget, planteaba que el objetivo de esta teoría es explicar los mecanismos y procesos por los cuales el infante y luego el niño, se convierte en un individuo que puede razonar y pensar usando hipótesis, es decir, el desarrollo cognitivo es una reorganización progresiva de los procesos mentales como resultado de la maduración biológica y la experiencia ambiental, se enfoca en los procedimientos intelectuales y en las conductas que emanan de estos procesos, además de ser una consecuencia de la voluntad de las personas por entender la realidad y desempeñarse en sociedad. Todo esto explica que los niños construyen una comprensión del mundo que les rodea y luego experimentan discrepancias entre lo que ya saben y lo que van descubriendo en su entorno.

Para desarrollar estos objetivos, el psicólogo propuso cuatro etapas del desarrollo en niños y cada una de los cuales está marcada por cambios en la concepción del mundo por parte de los niños. Según el pensamiento de él, los niños son como “pequeños científicos” que tratan activamente de explorar y dar sentido al mundo que les rodea. Estas etapas son:

- *Etapas Sensorio-Motora (Niños de 0-2 años).*

Esta etapa se caracteriza por la comprensión que hace el niño del mundo, coordinando la experiencia sensorial con la acción física, es decir, la inteligencia de un niño consiste básicamente

²⁶ Jean William Fritz Piaget fue un epistemólogo, psicólogo y biólogo suizo, considerado como el padre de la epistemología genésica (relativa a la génesis), famoso por sus aportes al estudio de la infancia y por su teoría constructivista del desarrollo de los conocimientos. Tomado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget

en exploraciones motoras básicas. Los niños aprenden a manipular objetos, aunque no pueden entender la permanencia de estos objetos si no están dentro del alcance de sus sentidos.

- *Etapa Pre-Operacional (Niños de 2-7 años).*

Esta etapa comienza cuando el niño empieza a aprender a hablar, en torno a los dos años y se prolonga hasta la edad de siete años. Durante este periodo, según Piaget, los niños todavía no comprenden la lógica concreta y no pueden manipular mentalmente la información. Pero como dato curioso, en este lapso se produce un hecho importante en la vida de un niño que es la escolarización, haciendo que esto se convierta en un componente social muy importante. Además de esto, señala que el paso del periodo sensomotriz a este segundo periodo se produce fundamentalmente a través de la imitación, que de forma individualizada el niño asume y produce la llamada imagen mental, en la que tiene un gran papel el lenguaje.

- *Etapa de las operaciones concretas (Niños de 7 a 11 años).*

Este periodo se caracteriza por que el niño logra realizar operaciones lógicas para la resolución de problemas. En esta fase ya no solo usa el símbolo, es capaz de usarlo de un modo lógico y a través de la capacidad de conservar, llega a generalizaciones atinadas. Por lo general esta etapa está marcada por una disminución gradual del pensamiento egocéntrico y por la capacidad creciente de centrarse en más de un aspecto de un estímulo, es decir, empiezan a entender que sus pensamientos son solamente para ellos y que no todo el mundo necesariamente comparte sus pensamientos, sentimientos y opiniones.

- *Etapa de las operaciones formales (Comienza en la adolescencia y se extiende hasta la edad adulta).*

En este periodo los niños comienzan a dominar las relaciones de proporcionalidad y conservación. A su vez, sistematizan las operaciones concretas del anterior periodo y desarrollan las llamadas operaciones formales las cuales no sólo se refieren a objetos reales como la anterior, sino también a todos los objetivos posibles. Con estas operaciones y con el dominio del lenguaje que poseen en esta edad, son capaces de acceder al pensamiento abstracto, abriéndoseles las posibilidades perfectivas y críticas que facilitan la razón. Pueden aplicar la reversibilidad y la conservación a las situaciones tanto reales como imaginadas. También desarrollan una mayor comprensión del mundo y de la idea de causa y efecto. Es importante señalar que Piaget no consideró el desarrollo cognitivo de los niños como un proceso cuantitativo; es decir, los niños no sólo agregan más información a sus conocimientos existentes a medida que maduran, sino por

el contrario, sugirió que hay un cambio cualitativo en cómo los niños piensan a medida que gradualmente avanzan a través de estas cuatro etapas.

Para Piaget todo el desarrollo de la inteligencia está un proceso de estimulación entre los dos aspectos de la adaptación, que son la asimilación y la acomodación, que ayudan a comprender mejor algunos de los procesos que ocurren durante el desarrollo cognitivo. Esto a su vez, se convierte en un esquema que incluye tanto una categoría de conocimiento como el proceso de obtención de ese conocimiento. A medida que pasan las experiencias, esta nueva información se utiliza para añadir o modificar esquemas previamente existentes:



Figura 1. Adaptación según el proceso de desarrollo de la inteligencia.

Estos dos procesos se encargan de incorporar nueva información a nuestros esquemas ya existentes como algo subjetivo porque tendemos a modificar las experiencias y la información ligeramente para que encajen con nuestras creencias preexistentes que corresponde a la asimilación, mientras que acomodación consiste en cambiar o alterar nuestros esquemas existentes a la luz de la nueva información, modifica esquemas existentes o puede desarrollar nuevos esquemas durante este proceso.

Por su parte, la Teoría sociocultural del psicólogo ruso Lev Vigotsky²⁷ (1896-1934), señala que el desarrollo cognitivo individual del niño se basa en la contribución más importante que

²⁷ Lev Vigotsky conocido como "el Mozart de la psicología" por su carácter prolífico de su obra y su temprano fallecimiento, fue un psicólogo ruso de origen judío, uno de los más destacados teóricos de la psicología del desarrollo, fundador de la psicología histórico-cultural y claro precursor de la neuropsicología soviética, de la que sería máximo exponente el médico ruso Alexander Luria. Su obra fue descubierta y divulgada por los medios académicos del mundo occidental en la década de 1960. Tomado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Lev_Vygotski

provenza de la sociedad. Es decir, los padres, parientes, los pares y la cultura en general juegan un papel importante en la formación de los niveles más altos del funcionamiento intelectual. A través de esto, los niños van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. Además, explica que estas actividades que se realizan de forma compartida permiten a los niños interiorizar las estructuras de pensamiento y comportamentales del ambiente que les rodea, apropiándose de ellas.

Para que el niño adquiera estas nuevas habilidades, Vigotsky se refiere a dos niveles evolutivos: el nivel evolutivo real y el nivel de desarrollo potencial. El primero, comprende el nivel de desarrollo de las funciones mentales del niño, supone aquellas actividades que los niños pueden realizar por sí solos y que son indicativas de sus capacidades mentales y el segundo se le ofrece ayuda o se le muestra cómo resolver un problema y lo soluciona, es decir, si el niño no logra una solución independientemente del problema, sino que llega a ella con la ayuda de otros. Esto quiere decir, que no sólo se centra en cómo los adultos y los compañeros influyen en el aprendizaje individual, sino también en cómo las creencias y actitudes culturales influyen en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje.

A diferencia de Piaget, Vigotsky pone más énfasis en la cultura y cómo esta afecta el desarrollo cognitivo y nunca hace referencia a las etapas del desarrollo evolutivo. En consecuencia, el psicólogo ruso asume que el desarrollo cognitivo varía según la cultura, mientras que el suizo establece el desarrollo cognitivo como algo universal sin importar las diferencias culturales.

Aunque ambos afirmen que los niños nacen con un repertorio básico de habilidades que permiten su desarrollo intelectual y que los infantes son criaturas curiosas que participan activamente en su propio proceso de aprendizaje y en el descubrimiento y desarrollo de nuevos esquemas, Piaget se centra en los reflejos motores y las capacidades sensoriales, mientras Vygotsky se refiere a las funciones mentales elementales como la atención, la sensación, la percepción y la memoria.

DESARROLLO COGNITIVO		
	PIAGET	YGGOTSKY
FACTORES CULTURALES	Establece el desarrollo cognitivo es sobre todo universal sin importar las diferencias culturales.	Asume que el desarrollo cognitivo varía según la cultura.
FACTORES SOCIALES	Se deriva en gran parte de las exploraciones independientes que los niños, los cuales van construyendo el conocimiento por su propia cuenta.	Se debe a las interacciones sociales de formación guiadas dentro de la zona de desarrollo próximo como los niños y sus pares logran la co-construcción del conocimiento.
PAPEL DEL LENGUAJE	El lenguaje depende del pensamiento para su desarrollo, es decir, el pensamiento viene antes que el lenguaje.	El pensamiento y el lenguaje son sistemas separados inicialmente desde el comienzo de la vida, la fusión se produce alrededor de los tres años de edad, con la producción de pensamiento verbal.
PAPEL DE LOS ADULTOS	Hace hincapié en la importancia de la interacción entre pares para promover la toma de una perspectiva social.	Los adultos transmiten herramientas culturales de adaptación intelectual que los niños internalizan.

Figura 2. Diferencia entre Piaget y Vigotsky según el desarrollo cognitivo.

Teniendo en cuenta estos datos, por su parte, Kostiuk (1986) alega que la intención de enseñar nuevas habilidades, es desarrollar el pensamiento de los alumnos, su capacidad de analizar y generalizar algunos fenómenos de la realidad y de razonar correctamente. Para él, la educación alcanza su objetivo inmediato y definitivo cuando pone en acción las capacidades potenciales del alumno o alumna y dirige su uso. Ahora bien, la pregunta sería la siguiente ¿Que nuevas habilidades puede tener un niño al realizar alguna actividad física?

La psicóloga y profesora universitaria Diana Montero²⁸, cree que el deporte si permite a los niños y adolescentes, gestar estrategias de adaptación al medio, mejorar la capacidad de resolución de problemas y desarrollar habilidades psicomotoras y cognitivas significativas para todas las áreas de la vida. A pesar de que se apoya en la teoría de Vigotsky, considera que el rol fundamental del ambiente y la cultura en el desarrollo cognitivo individual, brinda una importancia preponderante a la actividad grupal en la adquisición de conocimientos, haciendo que le niño o el adolescente tenga nuevas habilidades como el saber resolver problemas, tenga una capacidad de afrontamiento, autorregule sus emociones y posea la capacidad de analizar y tomar las mejores decisiones.

²⁸ Entrevista a Diana Montero, quien es psicóloga venezolana egresada de la Universidad Rafael Urdaneta de Venezuela y actualmente dicta clases en el área de la psicopatología en la Universidad Indoamerica en la ciudad de Quito.

Muestra de ello, es un estudio realizado por científicos de la Universidad de Illinois, en Estados Unidos, vuelve a poner en relevancia la importancia del ejercicio físico en los centros educativos. La investigación, realizada con niños de 9 años, demostró que éstos se concentraban mejor en tareas intelectuales tras una sesión de cinta de caminar que después de un rato de descanso.

Charles Hillman, Director del Laboratorio de Quinesiología Neurocognitiva de Illinois y su colaboradora Darla Castelli, afirmaron que el objetivo de esta investigación ha sido comprobar si una sola sesión intensa de ejercicio moderado, como el caminar, podía tener beneficios para la función cognitiva. Esto se había investigado previamente con adultos y ancianos, pero nunca con niños. Según Hillman²⁹, los niños fueron más capaces de aplicar recursos de atención tras hacer ejercicio físico, y este efecto fue mayor en las condiciones más difíciles de las pruebas planteadas, sugiriendo que cuando el entorno es más “ruidoso” –ruido visual en este caso-, los niños son más capaces de atender selectivamente a los estímulos correctos, y de actuar en consecuencia.

Una parte del experimento fue desarrollada con un test de logros académicos, en un intento de emular el aprendizaje real de los niños en clase. Esta prueba sirvió para medir el rendimiento de los pequeños en tres áreas: lectura, ortografía y matemáticas. Los resultados arrojaron una mejoría en el rendimiento de los tests tras el ejercicio físico que tras el descanso. La comprensión lectora fue la tarea que más beneficios obtuvo. Hillman explica que no entiende del todo porqué la mejora del rendimiento de los niños en ortografía y matemáticas no fue tan espectacular tras el ejercicio como la de la lectura, pero sospecha que estos resultados podrían estar relacionados con el diseño del experimento. La prueba de comprensión lectora fue la primera que se realizó tras caminar por la cinta, por lo que, tal vez, pasó demasiado tiempo entre la gimnasia y el resto de las pruebas.

De cualquier forma, los investigadores señalan que los datos ya obtenidos deberían tenerse en cuenta a la hora de hacer cambios útiles en las programaciones escolares. Por ejemplo, recomiendan que la asignatura de educación física cuente con 150 minutos por semana en el nivel elemental, y con 225 minutos semanales en secundaria, y que se anime a los profesores a integrar la actividad física en la enseñanza.

29 Traducido del artículo “*Physical activity may strengthen children's ability to pay attention*” (2009) de la Illinois News Bureau. Tomado de <https://news.illinois.edu/view/6367/205988>

Viendo esto, ¿El rugby podrá ser esa actividad física que ayude al desarrollo cognitivo del niño y del adolescente?

Rugby: un juego de villanos jugados por caballeros.

Cuenta la leyenda popular que, en 1823, un clérigo de la iglesia anglicana llamado William Webb Ellis, en un partido de fútbol colegial que disputaba en la localidad inglesa de Rugby, decidió correr con la pelota en sus manos. Desobedeciendo a las reglas, corrió con ella hasta detrás de la línea de meta de gol del equipo adversario. Esa famosa infracción habría dado origen a una nueva modalidad del fútbol que con el tiempo tomaría el nombre de la ciudad y sin saberlo dio vida a uno de los deportes más populares del mundo.

En los últimos años, El Rugby ha tomado protagonismo como deporte social. No solo por ser un deporte de equipo, sino por los valores que desde su surgimiento, en el siglo XIX, son inculcados en sus practicantes. El Rugby es uno de los deportes de equipo que requiere mayor inteligencia, habilidad, resistencia física y renuncia al individualismo.

Esta renuncia al individualismo es lo que hace que el Rugby sea un deporte completamente social. El fomento de valores humanos como el compañerismo, la humildad, la solidaridad, el respeto y la amistad, lo convierte en un deporte que prioriza a la persona sobre el deporte en sí. Entonces se puede decir que el Rugby, con el uso correcto de sus valores y principios, es una vía para reparar algunas cuestiones negativas de la sociedad, cuestiones como la desigualdad, el racismo, incluso la violencia.

Ejemplo de ello, fue lo reseñado por el escritor y periodista británico Jhon Carlin en su libro titulado *“El factor humano” (Playing the enemy: Nelson Mandela and the Game that Made a Nation - 2009)*³⁰. Carlin dice que en 1985, cuando Mandela llevaba veintitrés años en prisión, se propuso a “conquistar” a sus enemigos, los más fervientes defensores del Apartheid. Esta conquista logró que le concedieran su libertad y luego conseguir convertirse en presidente de la República de Sudáfrica. Además resume, que la inestabilidad de este país debido a la división por cincuenta años de odio racial, se cristalizó en la amenaza de una guerra civil, haciendo que *Madiba*³¹ comprendiera que tenía que conseguir la unión de los blancos y los negros de forma

³⁰ Esta historia fue llevada al cine bajo el título *“Invictus”* (2009). Dirigida por Clint Eastwood y protagonizada por Morgan Freeman y Matt Damon, está basada en hechos ocurridos en Sudafrica y lo publicado en el libro de John Carlin.

³¹ Según la Fundación Nelson Mandela, su maestra, la señorita Mdingane, lo llamó así el primer día de clase en la escuela de la aldea de Qunu. Se desconoce por qué la maestra eligió ese nombre en particular. Además de este apodo se le conocía como *“Rolihlala”* (su nombre de nacimiento), *“Nelson”* (apodo escolar), *“Tata”* (padre de la democracia), *“Khulu”* (como abuelo) y *“Dalibhunga”* (primer nombre adulto).

espontánea y emocional, y vio con claridad que el rugby como deporte, era una estrategia extraordinaria para lograrlo.

El escritor, alega que descubrió “el factor humano” que hizo un posible milagro: la capacidad innata de Mandela para seducir al oponente y su tenaz deliberación de utilizar la Copa Mundial de Rugby de 1995 para sellar la paz y cambiar el curso de la historia del país africano. Ese momento histórico, que también fue llevado al cine, como lo fue la final de aquel mundial, culminando con la victoria de los *Springboks*³² en el último minuto, logró que tanto los blancos como los negros sudafricanos, se fundieran en un abrazo fraterno, dando el ejemplo más inspirador que haya visto la humanidad.

“El deporte puede crear esperanza donde antes sólo había desesperación. Es más poderoso que los gobiernos para derribar barreras raciales. El deporte tiene el poder de cambiar el mundo”. Mandela (2000).

Este hecho transcendental hizo que los vínculos entre el deporte y la política hayan sido sujetos de estudio. Como por ejemplo, la importancia del rugby para la cultura popular afrikáner y el boicot internacional a la selección nacional de Sudáfrica durante los años de la segregación racial, convencer a los *Springboks*, un símbolo de la Sudáfrica del apartheid, de que debían convertirse en el símbolo que sirviera para unir a un país y lucir la nueva bandera de Sudáfrica, que incluía los colores del Congreso Nacional Africano, considerado por el gobierno como un grupo terrorista, fueron determinantes para que Mandela pudiera utilizar este deporte para lograr sus fines políticos.

Pero, ¿Cómo el rugby influyó en esto? Según Miranda Morales (2011) la estrategia de Mandela en torno al rugby estaba relacionada intrínsecamente con el acercamiento a la población blanca de clase media, que es apolítica, religiosa y aficionada a este deporte. El presidente era consciente de que el rugby era el “opio del Apartheid”, era lo que mantenía a esta población adormecida; por eso fue objeto de boicots, y solo cuando tuvieron una sanción internacional entendieron que las cosas no marchaban bien en su país. Esta clase de población es la que recibe directamente el cambio de las instituciones, los golpes de la violencia, y también las fluctuaciones de la economía.

³² La Selección de rugby de Sudáfrica, conocida comúnmente con el apodo de Springboks, es el equipo de rugby nacional del país y es gobernada por el South African Rugby Union. Está considerada uno de los mejores equipos en el mundo de este deporte.

Esta población fue la que recibió toda la educación moral y religiosa acerca de la supremacía blanca, conocían los mitos y las historias que fundamentaban todo el sistema de segregación; crecieron separados de los negros, muchos no conocían lo que pasaba en los distritos y la razón de los disturbios, simplemente conocían lo que los medios y sus políticos les mostraban: el terror negro y su peligroso líder Nelson Mandela. Esta era la población objetivo del presidente, quería hacerles saber que él era su representante y que podían tener algo en común con los negros de este país; quería quitar las barreras mentales que los separaban, y eso, con la ejecución de un ritual, con lo que ellos veneraban, el Rugby.

Tal situación hizo ver a *Madiba* la necesidad de conseguir la unión entre blancos y negros a través de la disciplina, el respeto, la integridad, la pasión y la solidaridad como principales valores. Valores que, la World Rugby, quien es el principal organismo del rugby mundial, toma como referencia para que los jugadores, practicantes o amantes de este deporte, lo desarrollen en un contexto social y moral.

Conocidas como las DRIPS (tomado de las iniciales de cada palabra), pueden convertirse en herramientas de cambio para una sociedad que desde lo más alto ostenta conductas reñidas con la ética y la legalidad, que han intoxicados durante años con pésimos ejemplos. Por la confrontación física que existe en el juego, estos valores, que se convierten a su vez en códigos de conducta, han evolucionado a lo largo de los años para garantizar que cualquier choque físico que tenga lugar en el campo de juego, simplemente permanezca allí.

A diferencia de otros deportes de equipo, en el rugby los jugadores no suelen discutir a los árbitros sus decisiones, ni tratan de engañarlos para sacar partido de sus decisiones. Los tantos son necesaria consecuencia del esfuerzo de todos, por lo que no se producen las celebraciones individuales tras la consecución de un “try”³³ o ensayo y al final de cada partido los jugadores de ambos equipos confraternizan juntos en un llamado “*Tercer tiempo*”³⁴, en el que beben y comen juntos por invitación del equipo local.

³³ Un try o ensayo, es la mayor manera de marcar puntos en un partido de rugby. El try es anotado cuando un jugador apoya el balón detrás de la línea de meta o in-goal del equipo rival o sobre ella. El try vale 5 puntos.

³⁴ Se denomina tercer tiempo a una tradición del rugby por la cual luego de finalizado el encuentro, los contrincantes se encuentran para compartir una bebida, una comida, bromear y cantar grupalmente, como excusa para confraternizar y suavizar los resentimientos que pudieran haber surgido durante la confrontación.



Figura 2. Valores del Rugby según la World Rugby.

Cuando se habla del rugby y sus valores a veces puede pensarse que no es para tanto. Que la gente del oval exageran, por amor a su deporte, su discurso sobre deportividad, respeto al grupo y al rival, disciplina y afán de superación. Sin embargo, hay historias pequeñas como la del Proyecto Alcatraz que atestiguan lo contrario y hasta pueden convertirse en iconos de esa premisa.

Proyecto Alcatraz Rugby Club³⁵ Es una iniciativa de la Fundación Santa Teresa a través de la cual se recluta jóvenes que forman bandas delictivas en el Municipio José Rafael Revenga, en el estado Aragua, Venezuela. Toma su nombre de la célebre cárcel de Alcatraz en California, pero con una diferencia: se refiere al hecho de que la peor cárcel es uno mismo y el gran reto es escaparse de sí mismo. El futuro depende de los participantes, sólo se les está brindando su última oportunidad.

Este proyecto nació como un programa de reinserción social para jóvenes con problemas de conducta que ha logrado desarticular diez bandas delictivas sin el uso de la violencia. Su historia comenzó en 2003 tras un asalto, donde casi matan a un guardia de seguridad que sorprendió a los delincuentes. Alberto Vollmer, patrón de la Hacienda Santa Teresa, le ofreció un pacto: devolver el arma y trabajar un tiempo en la Hacienda sin sueldo, pero con alojamiento y alimentación y alejado de su ambiente de violencia o bien ser entregado a la policía, que no trataba

³⁵ “*Hacemos Ron, Jugamos Rugby*” es la campaña publicitaria por parte de la Hacienda Santa Teresa para dar a conocer tanto el programa de responsabilidad social como la realización de sus productos, con elementos rugbísticos.

precisamente con suavidad a los delincuentes. Además de “perdonarle” ese negativo hecho, Vollmer decidió ocuparse de enseñarles a leer y además se le ocurrió inculcarles los valores de este deporte. Actualmente, se ha expandido y ahora tienen un programa de rugby escolar y otro comunitario, dando un total de dos mil chicos que entrenan rugby en esta hacienda y así poder alejarse de la delincuencia.

Para Ottavio Aranella³⁶, jugador y entrenador de Jíbaros Quito Rugby Club, define que este deporte es en sí mismo algo 'social', pero si se quiere diferenciar el rugby del llamado “rugby social”, alega que el segundo es simplemente el desarrollo de aquellos valores que hacen que el rugby sea único, convirtiéndose en una excelente herramienta para la sociedad. Además asegura, que el Rugby Social no tiene límites y un ejemplo de ello son desde los planes para el rugby femenino en Afganistán hasta la realidad de *Bisonti Rugby* en Italia que trabaja con prisioneros de una cárcel y están jugando en la tercera división, pasando por llevar el rugby a parques o comunidades para unir a hombres y mujeres, mayores o niños, a través del deporte.

Además de social, Aranella define al rugby como filantrópico. Es decir, este deporte a través de sus valores, se preocupa por la ayuda desinteresada a los demás. Organizaciones, personas o comunidades que viven dentro del mundo ovalado, realizan acciones o actividades, sin fines lucrativos, para apoyar a su entorno y mejorar sus condiciones de vida. Una muestra de ello es el llamado “tercer tiempo”, donde ambos equipos, el árbitro y los aficionados se encuentran y comparten alguna comida o bebida justo después del partido, en nombre de los valores de este deporte.

Ahora bien, Si la filantropía intenta resolver los problemas sociales definitivamente, sin caer en la vanidad ¿El rugby tendrá la suficiente abnegación como para corregir los hábitos de lectura dentro de una sociedad?

0,5 libro al año ¿Mito o realidad?

Ecuador, país conocido por su ubicación exactamente en la “Mitad del Mundo”, también es conocido por dejar sus libros “a la mitad”. Hasta entonces, el Centro Regional para el Fomento

³⁶ Entrevista a Ottavio Aranella, quien es jugador y entrenador de rugby italiano. Actualmente es el coach del equipo Jíbaros Quito Rugby Club de Ecuador y dirige una actividad de rugby infantil en diversas escuelas de la capital ecuatoriana.

del Libro en América Latina y el Caribe (CERLALC) de la Unesco, registra una cifra de lectura en el país de 0,5 libros al año por persona³⁷. Cifras que son realmente preocupantes.

Preguntas como ¿Por qué los ecuatorianos no tienen hábitos de lectura? ¿No producen la cantidad de títulos necesarios? ¿Qué se está haciendo para subir estos índices? siempre salen a la luz pública cuando se habla de lectura.

Según Edgar Allan García, escritor y director del recién creado “Plan Nacional de promoción del Libro y la Lectura José de la Cuadra”, llevado a cabo por el Ministerio de Cultura y Patrimonio, alega que este dato es un poco incierto y asegura que tienen como plan, un estudio del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) donde dice que entre el 65% y 85% de los ecuatorianos leen, pero se trata de una lectura instrumental, es decir, leen por obligación.

En cuanto a la publicación de libros, el escritor dijo que no se trata de publicar por publicar y que no se puede dejar de lado los distintos soportes que existen ahora como los e-books, los audiolibros, los libros en braille. Asimismo, se pueden utilizar las redes sociales como parte de la estrategia para este programa a fin de que, por ejemplo, lleguen a las personas pequeños cuentos a través de sus celulares. Además, indica que no considera que un Plan Nacional de Lectura pueda triunfar si se vuelve solamente institucional, así que la idea es que cada ciudadano se empodere y se responsabilice en beneficio de la sociedad.

Muestra de esos actos de empoderamiento que indica García, a pesar de que son pocas las iniciativas que provienen del ciudadano ecuatoriano en relación a los hábitos de lectura, podemos mencionar algunas como la actividad “*Al aire libro*”, aunque haya sido concebida en Colombia, Ecuador se suma a esta campaña año tras año. La campaña “*Bibliorecreo*”, la cual ofrece el servicio de préstamo de libros para que el usuario que visita el centro comercial El Recreo, ubicado en el sur de Quito, pueda leerlos en casa previa suscripción a la biblioteca.

El proyecto “*Andotecas*”³⁸ cuya intención es el montaje de bibliotecas ambulantes, dispuestas en espacios públicos, para que la gente pueda depositar libros o tomarlos, las 24 horas del día. Otras iniciativas como el “*Picnic de palabras*” o el “*Trueque de libros*”, a diferencia de las ya mencionadas, son actividades pertenecientes a organizaciones gubernamentales.

³⁷ Además de este dato, la CERLALC indica que 3 de cada 10 ecuatorianos no destinan tiempo a la lectura y que Ecuador tiene apenas un 43% de población lectora, frente al 92% en España o al 77% en Colombia.

³⁸ Esta iniciativa recibió una multa por parte del Municipio de Quito por el uso inadecuado de espacios públicos en enero del 2018.

Ahora bien, sabiendo que hay algunas iniciativas ¿Por qué los niños y adolescentes no leen? Ana María Matute, ganadora del premio Miguel de Cervantes en 2010, respondió lo siguiente “Cualquier cosa que se haga por obligación termina siendo rechazada”. Esta respuesta fue motivada cuando le recordaron que su novela “Luciérnagas” había sido decretada como de lectura obligatoria en los institutos de educación secundaria.

Muchos analistas llegan a la conclusión de que una de las funciones sustantivas de los centros escolares es la de promover la lectura en los estudiantes, por lo que conseguir que éstos aprendan a leer y más que eso, tengan el hábito lector permanentemente, es uno de los tantos retos que la escuela debe afrontar. Los educadores a veces han descuidado estos detalles y convierten la lectura en una obligación, quitándole el elemento de entretenimiento y motivación, frustrando a los muchachos con todas esas formas de coerción para que lean, haciendo que esta situación cree grandes vacíos cognitivos, que repercuten a corto y largo plazo en la vida de las personas.

Por esa misma razón y en un momento de crisis evidente, la escuela necesita ahora más que nunca el apoyo y la comprensión del resto de la sociedad para que pueda convertirse en el motor esencial de las acciones conducentes a una sustancial mejora en los resultados de tales enseñanzas.

Eduardo Puente³⁹ por su parte, alega que la escuela es o debería ser el espacio de formación integral de las nuevas generaciones; y, al decir integral, se refiere al crecimiento como seres humanos, tanto intelectualmente como físicamente, es decir, se mantenía la máxima de cuerpo sano en mente sana como decía Aristoteles. Asegura que el deporte es una buena herramienta preventiva de la salud, pero esa salud para ser integral también tiene que ser mental y emocional; es en estos aspectos en donde la lectura cumple un papel trascendente.

Considera, que el deporte nos vuelve de cierta forma perseverante, nos disciplina, nos realiza como humanos y curiosamente la lectura también; por ello cree que entre estas dos actividades pueden promocionarse mutuamente, logrando que los deportistas lean y los lectores hagan deporte.

El escritor también indica que en el espacio escolar, el deporte de equipo puede motivar a trabajar la lectura en voz alta, la lectura colectiva, la creación de los círculos de lectura a partir del equipo deportivo. Lo importante en este caso es que el mediador de lectura sea lo

³⁹ Entrevista a Eduardo Puente, quien es abogado y escritor de obras como “La biblioteca popular un desafío comunitario” (1989), “La cultura en Ecuador: su dimensión y desarrollo” (1998) “El Estado y la interculturalidad en el Ecuador (2005) entre otras y actualmente es el director de la biblioteca José Moncada del Instituto de Altos Estudios Nacionales de Ecuador.

suficientemente creativo para encontrar canales de interrelación de estas dos actividades en el espacio escolar.

Rugby Read: una manera ovalada de promocionar la lectura.

A lo largo del tiempo, el poder y la influencia del deporte para actuar como catalizador de la paz y el desarrollo de la sociedad es algo que ya se tiene asumido. El significado del deporte como herramienta para mejorar la sociedad ha sido formalmente reconocido por las Naciones Unidas que resolvió adoptar 17 objetivos sustentables de desarrollo en 2015, reconociendo la creciente colaboración del deporte al esfuerzo por conseguir los mismos.

Para apoyar ese espíritu, World Rugby desarrolló su programa llamado *Spirit of Rugby*, una iniciativa de desarrollo que reconoce el rol y lo atractivo de este deporte para las instituciones que desean usar el deporte en proyectos positivos, invitando a entregar propuestas de colaboración en proyectos de desarrollo. Este programa conecta la misión de la federación con el hacer crecer la familia global del deporte oval y cuya visión de que sea un deporte para todos, honesto con sus valores ya mencionados.

Colaborando con socios estratégicos, *Spirit of Rugby* promueve y apoya la entrega de proyectos significativos en temas claves relacionados al desarrollo deportivo, inclusión social, equidad de género, salud, educación, sustentabilidad ambiental y deporte para todos.

Basados en los lineamientos de este programa y tomando en cuenta los temas anteriores, *Rugby Read* nace de la preocupación de algunos jugadores (incluyéndome) de Cerberos Rugby Football Club de la ciudad de Quito, quienes decidimos llevar el deporte a diferentes escuelas y crear clubes de rugby para niños y adolescentes en la capital ecuatoriana. Después de cada práctica y haciendo honor a la tradición rugbística llamada “Tercer Tiempo”, se comparten un rato con los niños con la intención de conocer un poco sus diferentes situaciones o problemas. De manera empírica, se notó que los niños y adolescentes de los diversos lugares a los que fueron, no tenían interés por leer.

Al ver que esto, y sumándole que los niños se encuentran propensos cada vez más en inmerso de la violencia general en la sociedad, los “perros” (comúnmente conocidos a los jugadores de este club), tomaron la decisión de fomentar, a través de la práctica de este deporte, una forma alternativa para prevenir estos problemas, haciendo que enriquezcan su visión de la realidad e intensificando un pensamiento lógico y creativo.

Esta iniciativa tiene como finalidad llevar una sinergia deportiva-literaria a las diferentes ciudades del Ecuador, con la intención de crear diversas comunidades de aprendizaje y valores. Además, busca vincular el pensamiento con la acción. Es decir, formar de alguna manera personas integrales con capacidad de discernimiento a través de actividades que puedan desarrollar características actitudinales, de conductas, reflexivas y críticas.

La sinergia, que puede haber entre el libro y un balón, busca crear una relación entre jugadores, profesores y los padres de los niños para obtener buenos resultados. Para esto, se ha reunido un equipo conformado por profesores, jugadores promotores de lectura, psicólogos, sin dejar de lado a los profesores y a los padres, con la intención de que cada uno aporte a través de sus ideas u opiniones, con la finalidad de evitar posibles inconvenientes.



Foto tomada por Ricardo Enrique Ortiz

El proyecto, con enfoque internacional trata de ser tomados en cuenta dentro del programa *Spirit of Rugby*, para dar a conocer los valores de este deporte como herramientas para el desarrollo de proyectos significativos en temas relacionados a la inclusión social, equidad de género, salud, educación, sustentabilidad ambiental y deporte para todos, que beneficia tanto a niños, adolescentes, jugadores profesionales y amateur, profesores y a padres o representantes, con la finalidad de formar, además de futuros atletas, futuros lectores que contribuyan y participen en el desarrollo social del país.

Ya con el registro ante el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual y luego de haber terminado la temporada del Campeonato Ecuatoriano de Rugby en el 2017, jugadores de varios equipos y de varias nacionalidades, unieron sus ideas y experiencias, para poder llevar actividades recreativas y promocionar la lectura a diferentes escuelas en la ciudad de Quito. La metodología inicial de trabajo empezó con la recolección de algunas obras literarias, específicamente literatura infantil y juvenil, de parte de amigos o conocidos de los diversos equipos que conforman la liga nacional de este deporte, además de aprovechar los “remates de libros de segunda mano” y comprarlos a un precio accesible para poder llevar a cabo las actividades literarias.

Con una clasificación y selección previa de estos libros, después de cada actividad deportiva, se regala obra. Tal ha sido la aceptación y la emoción de estos niños, que en algunas jornadas de actividades se agotan rápidamente, al ver esto, se sugirió compartir el libro después de ser leído a otros compañeros de clases, aplicando la solidaridad como valor.

Algunos de estos beneficiados, han sido los niños del *Centro Integral de la Niñez y la Adolescencia* (CENIT) a través de diversas actividades. Este centro es una organización sin fines de lucro con 25 años de experiencia desarrollando estrategias y programas integrados para atender a niñas, niños y adolescentes en situación de riesgo y vulnerables, con el objetivo de erradicar el trabajo y la violencia infantil, promoviendo sus derechos, y mejorar sus condiciones de vida, además de brindar servicios integrales de educación, de salud, sociales y psicológicos adaptados a las necesidades de la comunidad.

Una de estas actividades fue el llevarlos al pabellón de literatura infantil de la *X Feria Internacional del Libro y la Lectura* de la ciudad de Quito. Con la ayuda de la escritora Leonor Bravo, tanto profesores, como jugadores y otros escritores, pero especialmente los niños, disfrutaron de la lectura, eliminando un poco el paradigma de que leer es una obligación, convirtiéndola en un placer o un buen hábito.

Gracias a la difusión de esta idea, jugadores de varias partes del mundo se interesaron en el proyecto preguntando o dando sugerencias para apoyar esta iniciativa. Un ejemplo es el contacto que estableció uno de los responsable programa llamado *Terres-en Melees con Rugby Read* para compartir sus experiencias con el fin de convertirse en un referente de la región.

Siendo Ecuador un país futbolero, *Rugby Read* busca replicar las experiencias pero con la creación de un circuito de rugby social con equipos de las diversas escuelas de la región, con el objetivo de convertir el deporte oval en un vehículo de formación, educación e inclusión.

Por su parte, François Gauthier⁴⁰, uno de los coordinadores de esta iniciativa opina que en la sociedad actual, estamos acostumbrados a oponer actividades deportivas y artísticas, pero *Rugby Read* propone cambiar este pensamiento absurdo. Gauthier se pregunta si un niño debería elegir entre jugar con un balón y leer libros cuando puede hacer las dos actividades y aprender de cada una de ellas. Dice que el combinar deporte y arte - en este caso con el rugby y la lectura - es único y ambicioso, pero también es necesario para fomentar una sociedad más responsable.

Además, expresa, que Ecuador, siendo una “sociedad tecnológica”, los niños y adolescentes están más conectados a cualquier dispositivo móvil y la lectura no les parece atractiva, gracias al rugby y a la injerencia que *Rugby Read* pueda tener en los niños intente cambiar esta visión equivocada.

También afirma, que la importancia del proyecto es colaborar conjuntamente con profesores, educadores y padres de los niños a motivar el aprendizaje con el deporte, la lectura o cualquier otra actividad. Al conocer y aprender sobre rugby, tanto educadores, profesores, padres y niños empiezan a apreciar sus valores, más que todo el respeto a sus compañeros, sus oponentes e incluso al árbitro y que, con el tiempo, estos hábitos se pueden trasladar de la cancha a la escuela o al trabajo.

Aunque el rugby es un deporte conocido cómo de contacto, para Gauthier realmente es un deporte de evasión. Afirma que hay formas de entrenar sin contacto y es lo que se recomienda para niños y jóvenes. Cree que puede tomar tiempo cambiar esta imagen violenta en el imaginario de unos profesores y padres de familia siempre y cuando se pueda interactuar con ellos. Obviamente, por ser un deporte poco conocido y promovido en Ecuador, puede ser difícil motivar los niños a empezar su práctica. Pero, con la diversión del juego y la comunicación, aprenderán más rápido. Cualquier iniciativa educativa está siempre bienvenida, especialmente en los barrios desfavorecidos. Se debe llevar la iniciativa con inteligencia y paciencia para cumplir sus objetivos.

Sobre el tema de la lectura indica, que al igual que el rugby, esto no es una competencia. Es decir, Cada iniciativa para promover la lectura, pequeña o grande, local, regional o nacional es

⁴⁰ Entrevista a François Gauthier, jugador y entrenador de rugby francés. Actualmente es el coach del equipo femenino de Cerberos Rugby Club y es uno de los coordinadores del proyecto *Rugby Read*.

interesante y cree que debe haber un apoyo mancomunado para cumplir los objetivos ambiciosos de crear una sociedad más responsable gracias a una educación colaborativa y creativa.

Finaliza diciendo que *Rugby Read* debe ser un ejemplo de que se puede ayudar a educar niños y jóvenes a través de cualquier deporte. Asegura que hay clubes deportivos que ya tienen iniciativas sociales, cómo el Independiente de Valle de Ecuador que están abiertos a mejorar su colaboración. La idea es que, entre todos los deportes, se ayuden entre sí, compartiendo buenas ideas y prácticas para seguir adelante.

Minuto 80. A manera de conclusión.

Eduardo Favaro, entrenador del equipo de fútbol El Nacional de Ecuador, fue jugador de rugby de la selección uruguaya cuando tenía entre los 19 y los 22 años. Independientemente que su sueño era ser futbolista, el rugby fue el deporte que lo formó a través de sus valores. Nunca se le hizo difícil pasar de lo uno a lo otro, pues tanto el balompié como el rugby son la evolución directa del fútbol medieval británico. Del mismo origen, pero diferentes, no tanto por la concepción de cada disciplina, sino por sus realidades.

Amigo de Gustavo Zerbino, quien es uno de los sobrevivientes de la Tragedia de los Andes, dieron una charla motivacional en el 2016 sobre la vida y el deporte. Esta charla sirvió para concienciar al grupo de trabajo de Favaro, donde los temas de la sobrevivencia y solidaridad, fueron los dos preceptos en los que el 'Lolo' basa su filosofía de entrenamiento.

Cada 15 días, Favaro le pide al utilero principal del club, que infle la pelota y que tenga todo listo para practicar rugby antes de sus entrenamientos habituales. Para fortuna, los jugadores han asimilado bien esta práctica y dicen que para ellos es útil, porque pierden el miedo al contacto brusco, los vuelve precisos y ágiles, pero que lo más importante es que les enseña algunos valores como los ya mencionados.

¿Qué es lo que da a entender esta anécdota? Lo primero es que no hay una edad para aprender algo nuevo, tal y como lo expresa Vygotsky en su teoría sociocultural del desarrollo cognitivo. Es decir, se basa en la contribución más importante que provenga de la sociedad. Estos jugadores de fútbol seguramente no habían visto antes un balón ovalado, pero alguien con experiencia mostró su uso y empezaron a desarrollar una habilidad o destreza para jugar con él.

De igual forma, pasa con la lectura y esta iniciativa. El simple hecho de que una persona, además de guiarles a través de actividades deportivas y recreativas, guíe o acompañe al niño y al

adolescente hasta el libro, aplicando el proceso de aceptación que se encargará de incorporar nueva información a esquemas ya existentes como algo subjetivo, es decir, modificar las experiencias y la información ligeramente para que encajen en creencias preexistentes de estos, tal y como lo define Piaget.

Al columnista del diario El País de España, Carlos Arribas, le es difícil ver a un deportista leyendo un libro tanto como a un escritor creyendo que el deporte puede ser materia de literatura. Lo define como algo alérgico, que se repelen uno al otro porque ambos nacieron y crecieron en mundos paralelos. Pero, actualmente hay un proceso evolutivo en la relación que durante muchos años la intelectualidad dio por imposible, porque consideraba que la pelota no podía estar a la altura de la palabra, y que dicha evolución hace que ambos protagonistas se puedan mezclar sin ningún problema.

Cabe destacar, que esta evolución no aplica nada más en el rugby por ser conocido por sus valores, al contrario, lo que se busca con esta iniciativa es que la mayor de cantidad de deportes se una a esta propuesta en pro del desarrollo social. Un ejemplo de esto fue la actividad que realizó la biblioteca de Castilla-La Mancha, conjuntamente con personas que practican atletismo de la ciudad de Toledo en España. Una mesa redonda donde se trató la relación entre el deporte y el mundo de la cultura por medio de la lectura. Además de dar a conocer a estos deportistas como personas de referencia, en especial para los jóvenes, dentro de la sociedad. Esta actividad tuvo como intención que cada atleta narré su experiencia personal y los valores que les ha aportado el deporte y cómo la lectura ha contribuido a formar su personalidad y su pensamiento crítico.

De modo accesorio, vale la pena invitar a todas aquellas personas, instituciones u organizaciones, en especial a las que están relacionadas al mundo deportivo y literario, a afianzar lazos con nuevos sectores de la sociedad y vincular la cultura con quienes mejor se mueven en el mundo del deporte y viceversa, teniendo en cuenta la importancia de la búsqueda de nuevos valores en la educación integral de los niños y jóvenes.

Bibliografía consultada

Bibliorecreo. (s.f.). *¿Qué es el bibliorecreo?*. Quito, Ecuador. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de: <http://www.ccelrecreo.com/destacados/bibliorecreo/>

Carlin, J. (2009). *El factor humano*. Barcelona: Seix Barral.

Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). *Vygotsky: enfoque sociocultural*. Educere, 5 (13), 41-44.

- Dolado, E. (2009). *Jugando con el enemigo*. Relaciones Internacionales. 11. 187-190.
- Duek, C. (2010). *Infancia, desarrollo y conocimiento: los niños y niñas y su socialización*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud. 8 (13), 799 - 808.
- Guerrero, A. (2018). *Acolite a las Andotecas*. Últimas Noticias. Recuperado el 15 de marzo del 2018 de: <http://www.ultimasnoticias.ec/las-ultimas/acolite-andotecas-libros-quito-iniciativa.html>
- Herbst, K. L. & Kulik, J. A. (2005). *Volunteer support, marital status, and the survival times of terminally ill patients*. Health Psychology, 24, 225-229.
- Kostiuk, G. (1986). *Algunos aspectos de la relación recíproca entre educación y desarrollo de la personalidad*. En Luria, Leontiev & Vigotsky, Psicología y pedagogía. Madrid: Akal.
- Mesa redonda “*El valor de la lectura*”, para unir deporte y cultura, atletismo y lectura. (2017). Biblioteca de Castilla - La Mancha. Recuperado el 15 de marzo del 2018 de: <http://biblioclm.castillalamancha.es/noticias-general/mesa-redonda-el-valor-de-la-lectura-para-unir-deporte-y-cultura-atletismo-y-lectura>
- Ministerio de Cultura y Patrimonio. (2017). *El Plan Nacional del Libro y la Lectura marca un nuevo momento en la cultura nacional*. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de: <http://www.culturaypatrimonio.gob.ec/el-plan-nacional-del-libro-de-la-lectura-marca-un-nuevo-momento-en-la-cultura-nacional/>
- Miranda, A. C. (2011). *La incidencia del rugby en la consolidación de la Sudáfrica post-apartheid. Periodo 1992-1995*. Bogotá: Facultad de Ciencia Política de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.
- Mitchell, M. (2009). *Physical activity may strengthen children's ability to pay attention*. Illinois News Bureau. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de: <https://news.illinois.edu/view/6367/205988>
- Los niños deben leer por placer, no por obligación. (2012). *El telégrafo*. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/los-ninos-deben-leer-por-placer-no-por-obligacion>
- Ortiz, R. (2015). Ecuador: En la mitad de un libro. Infotecarios. Recuperado el 25 de febrero del 2018, de: <http://www.infotecarios.com/ecuador-en-la-mitad-de-un-libro/>
- Ortiz, R. (2016). #LoQueSeViene | Rugby Read: Una promoción de lectura hecha por “villanos”. (I Parte). Infotecarios. Recuperado el 25 de febrero del 2018, de:

<http://www.infotecarios.com/loqueseviene-rugby-read-una-promocion-lectura-hecha-villanos-i-parte/>

Ortiz, R. (2016). Rugby Read: una manera ovalada de promocionar la lectura. (II Parte).

Infotecarios. Recuperado el 25 de febrero del 2018, de:

<http://www.infotecarios.com/rugby-read-una-manera-ovalada-promocionar-la-lectura-ii-parte/>

Plan Nacional del Libro y la Lectura en Ecuador: leer por placer y no por obligación (2017) El Tiempo. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de:

<http://www.eltiempo.com.ec/noticias/cultura/7/421262/plan-nacional-del-libro-y-la-lectura-en-ecuador-leer-por-placer-y-no-por-obligacion>

Ramírez, W., Suárez, G. R., & Vinaccia, S. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*. (18), 67-75.

Rodríguez, E. (2018). Teoría de Piaget: Etapas del desarrollo cognitivo del niño ¿Tu hijo evoluciona según su edad?. Cognifit. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de:

<https://blog.cognifit.com/es/teoria-piaget-etapas-desarrollo-ninos/>

Ron, O. (1995) Experiencia de rugby escolar: Localización Escuela Privada Ranelagh. *Educación Física y Ciencia*, 1. Disponible en:

http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.259/pr.259.pdf

Sustainable Development Goals. (s. f.). <https://sustainabledevelopment.un.org>. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>.

Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget (s. f.) <https://es.wikipedia.org>. Recuperado el 14 de marzo del 2018, de:

https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget

Triglia, A. (s. f.). Las 4 etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget: Un resumen sobre la teoría del psicólogo suizo. *Psicología y mente*. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de:

<https://psicologiaymente.net/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget>

Vergara, C. (s. f.). Piaget y las cuatro etapas del desarrollo cognitivo: Antecedentes y conceptos clave acerca de la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. *Actualidad en psicología*. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de: https://www.actualidadenpsicologia.com/piaget-cuatro-etapas-desarrollo-cognitivo/#Los_cuatro_estadios_del_desarrollo_cognitivo

https://www.actualidadenpsicologia.com/piaget-cuatro-etapas-desarrollo-cognitivo/#Los_cuatro_estadios_del_desarrollo_cognitivo

Vergara, C. (s. f.). Vygotsky y la teoría sociocultural del desarrollo cognitivo. Actualidad en psicología. Recuperado el 10 de marzo del 2018, de: <https://www.actualidadenpsicologia.com/vygotsky-teoria-sociocultural/>

Vygotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Buenos Aires: Grijalbo.

Búsqueda y manejo de la información para la toma de decisiones: competencias de los estudiantes de la UACA

Sonia Parrales Rodríguez*

Jean Carlo Durán Andrade**

Gabriel Segura Ugalde***

*Licenciada en Estadística y Educación con Énfasis en Orientación, en proceso de elaborar la tesis para la Maestría en Planificación Curricular de la Universidad de Costa Rica. Curriculista en la Oficina de Asesoría y Orientación Curricular Clásica de la UACA, Docente e investigadora de la Universidad de Costa Rica, en la Escuela de Orientación y Educación Especial. Ha publicado diversos artículos en la Revista Actualidades Investigativas en Educación del INIE. Correo electrónico: sonia.parrales@uaca.ac.cr.

** Máster en Currículum y Docencia Universitaria por la Universidad Latinoamericana de la Ciencia y la Tecnología, Licenciado en Artes Musicales con mención en Enseñanza Musical Instrumental por la Universidad de Costa Rica, Licenciado en Artes Musicales con mención en Interpretación Musical por la Universidad de Costa Rica. Docente universitario, con experiencia en planificación y diseño curricular, curriculista en la Oficina de Asesoría y Orientación Curricular de la UACA. Correo electrónico: jduran@uaca.ac.cr.

*** Bachiller en Filología Clásica en la Universidad de Costa Rica. Presidente de la Facultad de Letras de la Universidad de Costa Rica y de la Asociación de Filología Clásica, Filología Española y Enseñanza del Castellano de la Universidad de Costa Rica. Profesor de Filología Clásica y Filólogo en la Oficina de Asesoría y Orientación Curricular de la UACA. Correo electrónico: gsegura@uaca.ac.cr.

Resumen

En esta ponencia se presenta los resultados de una investigación cuantitativa, que se realizó con 70 estudiantes de las carreras de Educación Física y Medicina de la Universidad Autónoma de Centroamérica, para medir las competencias en la búsqueda y manejo de información con el uso de las TIC, hacia la toma de decisiones. El trabajo de campo de esta investigación se realizó en marzo, del 2018. Se utilizaron dos cuestionarios, la Escala de Toma de Decisiones Operativas (ETDO) para medir el estilo predominante en la toma de decisiones y el Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior (CDAES), como

instrumento que permite evaluar el grado de autopercepción de competencia digital. Dentro de los principales resultados encontrados se encontró que el grupo de estudiantes se perciben más competentes en el uso de herramientas y programas de mayor uso en la interacción social, pero que la percepción disminuye para la planificación, búsqueda y procesamiento de información para el ámbito profesional y académico.

Palabras clave: TOMA DE DECISIONES / COMPETENCIAS / INFORMACIÓN / UACA – COSTA RICA.

Abstract

This paper presents the results of a quantitative research, which was conducted with 70 students from the careers of Physical Education and Medicine of the Universidad Autónoma de Centroamérica, to measure the skills in the search and handling of information with the use of TIC, towards decision making. The fieldwork of this research was conducted in March, 2018. Two questionnaires were used, the Scale of Making Operational Decisions (ETDO) to measure the predominant style in decision-making and the Questionnaire for the Study of Digital Competence. of the Students of Higher Education (CDAES), as an instrument that allows to evaluate the degree of self-perception of digital competence. Among the main results found was that the group of students perceive themselves more competent in the use of tools and programs of greater use in social interaction, but that the perception decreases for the planning, search and processing of information for the professional field and academic.

Key words: MAKING DECISIONS / COMPETENCES / INFORMATION / UACA- COSTA RICA.

En la Declaración de Incheon del Foro Mundial de la Educación 2015 se reafirma que la educación, como derecho humano fundamental, es la clave para la paz y el desarrollo sostenible en el mundo (Unesco, 2016, p. 12). Estas acciones responden a la realización del objetivo de desarrollo sostenible cuatro de garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todas las personas, en el marco de la

Educación para Todos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Educación para el Siglo XXI (UNESCO, 2017).

En este referente se concibe una educación de calidad como aquella que favorece el “desarrollo de las competencias, los valores y las actitudes que permiten ... tomar decisiones con conocimiento de causa y responder a los desafíos locales y mundiales” (UNESCO, 2017, p.8). Precisamente, el inciso 2.2.6 de la Educación para la Ciudadanía Mundial, señala como competencias básicas para la ciudadanía global las habilidades cognitivas, para el pensamiento crítico, creativo e innovador, la resolución de problemas y la toma de decisiones (UNESCO, 2013, p. 4).

Además, según el informe Competencias para el siglo XXI: guía práctica para promover su aprendizaje y evaluación, Capítulo Latinoamericano del proyecto ATC21s, dentro de las habilidades para el Siglo XXI, se incluye el desarrollo de herramientas para trabajar, tales como competencias para el manejo de la información y la apropiación de tecnologías digitales (FOD, 2014). El manejo de la información es fundamental para la toma de decisiones; por lo tanto, se requiere promover la habilidad para acceder a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa. La investigación que se presenta tiene como objetivo determinar las competencias digitales para la búsqueda y procesamiento de información según el tipo de decisor, mediante una encuesta a estudiantes de las carreras de Educación Física y Medicina de la UACA, en el 2018.

Introducción

La Educación Superior a nivel mundial, se encuentra hoy con la necesidad de replantear y renovar sus formas de enseñanza y aprendizaje. Por ello, uno de los principales desafíos que la Educación Universitaria enfrenta, es que los jóvenes adquieran un alto nivel de preparación y, asimismo, logren incorporarse exitosamente en el mundo social y productivo que representa el Siglo XXI (Orantes, 2015).

Como bien se reflejó en la *Conferencia de la UNESCO* efectuada en 1998 en París, la Educación Superior —sea pública o privada—, deberá estar preparada para enfrentar desafíos y dificultades relacionadas a la mejora en la calidad de su personal académico y administrativo, la brecha de desigualdad en las condiciones de acceso a la educación, el compromiso con la entrega de Educación Superior de alta calidad, y la conservación de dichas condiciones en cuanto a las

oportunidades y los servicios que esta ofrece. Así como, una necesidad imperante por ofrecer una formación basada en competencias, que garantice una oferta académica pertinente y que, a su vez, permita posibilidades laborales a la población egresada en igualdad de condiciones.

Bajo esta misma línea, en el documento Política para el cambio y el desarrollo en la Educación Superior de la UNESCO, difundido en el año 2005 por el Centro Regional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC), se sintetizan los desafíos de la Educación Superior desde cuatro perspectivas. La primera, apunta a que los entornos educativos superiores deben garantizar un alto nivel de calidad en la educación que ofrecen, dentro de un sistema educativo masificado. En cuanto a la segunda perspectiva, resulta indispensable que la Educación Superior logre afianzar tanto su contenido interdisciplinario, como el contenido pluridisciplinario por el que se comprenden sus ofertas formativas.

En un tercer nivel, se menciona la necesidad de actualización constante en cuanto a los métodos y las técnicas de enseñanza y aprendizaje, así como del replanteamiento de los enfoques pedagógicos que atiendan a las realidades del contexto y a las demandas laborales contemporáneas. Como cuarta y última perspectiva, impera la necesidad de que se articule la investigación junto a los procesos formativos, propiamente dentro del ámbito científico académico.

Como resultado de lo anterior, actualmente nos encontramos inmersos en entornos académicos universitarios que implican nuevos desafíos y como consecuencia de ello, nuevas oportunidades (Orantes, 2015). Por lo tanto, para la Educación Superior resulta oportuno adoptar una actitud de apertura que permita traducir los desafíos en oportunidades de mejora, haciendo uso de las nuevas tecnologías que faciliten el acceso tanto a la información, como a la comunicación abierta (Muñoz & Calle, 2016).

Desde la visión de Vidal, Salas, Fernández & García (2016), se afirma que la Educación Superior requiere una reestructuración en cuanto a la organización académica, la cual permita una mayor diversidad, integridad formativa y autonomía por parte del estudiantado, pudiendo disponer de un bagaje de conocimientos (diversos *saberes*), de habilidades (que permitan el *saber hacer*), de aptitudes (que respondan al *poder hacer*) y de actitudes (que facultan el *querer hacer*). Todos los anteriores, elementos indispensables para el desarrollo de las competencias profesionales requeridas, como parte de los entornos laborales actuales.

La Agenda Mundial de Educación 2030 aprobada por los estados miembros de la UNESCO, representa una valiosa oportunidad de aunar esfuerzos voluntarios políticos y recursos técnicos a favor de la educación global. Dicha agenda, busca contribuir en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenibles proyectados, de manera particular en el objetivo número cuatro, el cual responde al componente educativo, que se propone garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, la cual promueva oportunidades de aprendizaje permanente para todas las personas.

Como temáticas centrales para dar cumplimiento a este objetivo, se relacionan directamente con el tipo de aprendizaje y el perfil docente (Amadio, Operti & Tedesco, 2015). Es decir, una agenda donde el aprendizaje se coloca como principal protagonista y el rol del docente, representa un poderoso motor. Aunado a lo anterior, resalta un sentido de apertura con respecto a la perspectiva del *para qué*, el *qué*, el *cómo*, *cuándo* y *dónde* educar, mediante nuevas prácticas de enseñanza y el desarrollo de habilidades y competencias, con miras a una ciudadanía global como principal desafío.

Ante este panorama, y desde la perspectiva de Operti (2017), el currículo nutrirá la propuesta educativa global desde cuatro enfoques fundamentales:

1. Una mayor articulación entre las prioridades y necesidades de desarrollo desde el contexto de sociedad, en las cuales se contemplen la diversidad de necesidades de aprendizaje y las oportunidades de desarrollo personal de cada individuo.
2. Una mayor apertura al diálogo social permanente, que contribuya a la construcción del colectivo.
3. Una mayor eficiencia operativa en materia de políticas educativas.
4. Una clara orientación respecto a la dirección que deberán tomar las prácticas educativas.

Además, en relación con el rol del currículo como componente fundamental dentro de los procesos de cambio del paradigma educativo, el mismo Operti (2017) indica que este se podrá interpretar a partir de las siguientes cinco categorías:

1. Como una herramienta para transformar tanto las visiones, como las finalidades de la educación, a través de prácticas y resultados de aprendizaje efectivos.
2. Como un valioso recurso que otorgue al estudiantado el rol de responsable y protagonista, partiendo de experiencias de aprendizaje relevantes y significativas.

3. Como herramienta de cambio que unifique, aporte sentido y permita brindar soluciones a los desafíos que la diversidad contextos impliquen, mediante temáticas transversales que respondan a una ciudadanía local y global.
4. Como alternativa para conferir nuevos significados a las áreas y asignaturas dentro de los procesos de desarrollo curricular.
5. Como instrumento para orientar al grupo docente sobre el qué, el para qué y el cómo del aprendizaje.

Referente Teórico

Competencias para el Siglo XXI

Las oportunidades para que las nuevas generaciones desarrollen su máximo potencial de aprendizaje, pueden llevarse a cabo a partir de escenarios y experiencias distintas al entorno académico. Es decir, que más allá de un currículo tradicional y estandarizado, existen propuestas educativas que promueven experiencias de aprendizaje significativas, en donde es permitido desarrollar la creatividad, trabajar de manera colaborativa, seleccionar los mecanismos más adecuados para dar solución a problemáticas que plantea el entorno, con el fin de desarrollar destrezas para el uso de las tecnologías y compartirlas con el mundo.

Para disponer de una fuerza de trabajo altamente capacitada y atraer la prosperidad económica en una sociedad inclusiva, se requiere de las competencias del Siglo XX, puesto que son el canal que permitirá a las personas profesionales desenvolverse en una sociedad globalizada, altamente competitiva y marcada por un cambio permanente en todos los contextos laborales (Vidal et. al. 2016).

Desde una óptica más individualizada, la adquisición de competencias adecuadas para este siglo, resultan esenciales para garantizar el éxito en el campo laboral, lo que implica una mejora en el nivel de vida y en la trayectoria profesional. Por consiguiente, faculta a los empleadores para que innoven, introduzcan nuevas tecnologías en los ambientes de trabajo, la creación de más oportunidades de trabajo y la posibilidad de competir en nuevos mercados.

En este sentido, se le atribuye el significado de competencia al conjunto de conocimientos (saberes), actitudes y valores de los que dispone una persona (March, 2010); es la manera en que cada individuo moviliza o hace uso de todos sus recursos, para llevar a cabo una tarea o dar solución a un problema concreto, dentro de un contexto determinado.

A la luz de Morgado, Peñalvo, Ortuño & Hidalgo (2015), las competencias representan un conjunto de actitudes, habilidades, diversos saberes y conductas de acción, que permiten ofrecer soluciones innovadoras a las problemáticas presentes en la vida cotidiana y planteadas por las organizaciones productivas. Es por lo anterior, que se constituyen de la diversidad de saberes, entre ellos: el saber (como componente cognitivo), el saber hacer (lo operativo), el saber estar (la convivencia) y el saber ser (los valores), según March (2010).

En síntesis, la competencia podría resumirse en la capacidad de aplicar aquellos conocimientos —lo que se conoce—, en compañía de aquellas destrezas y habilidades —lo que se sabe hacer—, con el propósito de desempeñar satisfactoriamente una actividad de corte académico o profesional, desenvolviéndose apropiadamente dentro de un contexto determinado —sabiendo ser—, y actuando apropiadamente —saber estar— con los demás (Arredondo & Cañizal, 2010).

Un aporte significativo al tema de competencias, lo describe Villa (2007) al detallar que estas se dividen en tres grandes categorías, entre ellas:

Competencias instrumentales: son las que presentan la función de mediación. Se distinguen por ser una combinación de capacidades cognitivas y de habilidades manuales, las cuales posibilitan el nivel competente profesional. En estas, se incluyen las destrezas tanto para la manipulación de las ideas y el entorno en que se desenvuelven los individuos.

De las competencias instrumentales se derivan algunas subcompetencias y de estas a su vez, algunos aprendizajes, habilidades y destrezas específicas. Desde las competencias instrumentales, se desprenden como subcompetencias en primer lugar las competencias *cognitivas*, las cuales están conformadas por diez tipos de pensamientos, entre ellos: el pensamiento analítico, el pensamiento sistémico, el pensamiento crítico, el pensamiento reflexivo, el pensamiento lógico, el pensamiento analógico, el pensamiento práctico, el pensamiento colegiado, el pensamiento creativo y el pensamiento deliberativo.

El siguiente tipo de subcompetencias, se denominan *metodológicas*, las cuales se comprenden de las habilidades y las destrezas relacionadas con la gestión del tiempo, la planificación, la orientación del aprendizaje, la resolución de problemáticas y la toma de decisiones.

En tercer orden de subcompetencias, se encuentran las *tecnológicas*, las cuales contemplan habilidades y destrezas relacionadas al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y el uso competente de las bases de datos.

Finalmente, en cuarto orden de subcompetencias, se encuentran las *lingüísticas*, dentro de las cuales resaltan las habilidades para la comunicación oral y escrita, así como el manejo del idioma extranjero.

Competencias interpersonales: se relacionan con aquellas habilidades personales y de relación. Responden a la capacidad, destreza o habilidad para expresar las emociones y los sentimientos propios de manera pertinente, desde la empatía, y con la finalidad de alcanzar los objetivos y el bien común. Del mismo modo, de las competencias interpersonales se derivan algunas subcompetencias y de estas a su vez, algunas habilidades y destrezas específicas. Es decir, que entre las primeras subcompetencias de esta categoría, se encuentran las competencias *individuales*, en las cuales encajan las habilidades para la automotivación, la diversidad e interculturalidad, la resistencia y la adaptación al entorno y el sentido ético. Como segundas subcompetencias, se encuentran las competencias *sociales*, entre las cuales destacan las habilidades y destrezas para la comunicación interpersonal, el trabajo en equipo, el tratamiento de conflictos y la negociación.

Competencias sistémicas: incluyen a las habilidades y destrezas vinculadas con la integridad de un sistema y sobre el cómo se conjugan las partes de un todo. Estas competencias resultan indispensables para planificar alteraciones que impliquen mejoras en los sistemas organizacionales. Las competencias sistémicas requieren de una previa y estrecha relación tanto de las competencias instrumentales como de las competencias interpersonales. Como subcompetencias de las competencias sistémicas se encuentran las competencias *organizativas*, dentro de las cuales resaltan las capacidades para la gestión por objetivos, la gestión por proyectos y la orientación a la calidad. Por otra parte, se encuentran las competencias *emprendedoras*, dentro de las cuales resaltan la creatividad, el espíritu emprendedor y la innovación. Finalmente, dentro de esta categoría destacan las competencias de *liderazgo*, en las cuales se encuentran las capacidades para la orientación y alcance de los logros.

La toma de decisiones: competencia decisora

La toma de decisiones se define como el proceso mediante el cual, se llevan a cabo elecciones entre formas o alternativas, con el objeto de brindar soluciones a problemáticas de manera pertinente y en una diversidad de contextos. Es decir, que la toma de decisiones consiste en elegir una opción entre todas las posibles con la finalidad de resolver una problemática actual o potencial (Ortiz, 2015). A nivel personal, la toma de decisiones requiere del uso del pensamiento y la racionalidad, para atender y plantear soluciones.

En este proceso de toma de decisiones, es indispensable la elección de un plan o camino específico a seguir, por lo que las alternativas de acción deben ser evaluadas previamente y de forma consiente. Por lo tanto, para la toma de decisiones es indispensable conocer, comprender y analizar con antelación el problema planteado, antes de brindar una solución dentro de un contexto determinado y valorando con ello, el alcance y las consecuencias de la decisión tomada (Fragoso, 2015). Puede considerarse entonces que, en la competencia decisora, se debe ser capaz de elegir la mejor alternativa para actuar, requiere asumir el compromiso de la decisión tomada (Fragoso, 2015).

La competencia decisora se encuentra relacionada con un cúmulo de factores formativos (Villa, 2007). Es decir, que una persona recurre y moviliza diversos elementos antes de asumir una decisión, tal es el caso del pensamiento analítico, el pensamiento crítico y el pensamiento sistémico (elementos que conforman la competencia instrumental cognitiva), la capacidad para resolver problemas (elemento de la competencia instrumental metodológica) y las habilidades de comunicación verbal y escrita (elementos de la competencia instrumental lingüística), que puedan garantizar una correcta comunicación del mensaje y así, evitar malinterpretaciones respecto a la decisión tomada.

Vale la pena indicar que la competencia decisora debe estar acompañada del componente ético, por cuanto esta se comprende del conjunto de conocimientos, actitudes, procedimientos, valores complementarios, así como del sentido de liderazgo, automotivación y autoestima (Villa, 2007).

Tratamiento de la Información: competencia digital

Para transformar la información en conocimiento resulta indispensable que se lleve a cabo un proceso en el cual se involucre la organización, análisis, síntesis, uso de inferencias y

relaciones a un nivel distinto de complejidad. Por lo que se trata de comprender e integrar la información recibida con base a esquemas mentales preconcebidos.

Para el tratamiento de la información, la persona requiere un cierto nivel de autonomía en cuanto al uso de las herramientas digitales, así como de un nivel de eficacia, responsabilidad, pensamiento crítico y del uso pertinente de la información adquirida. De igual manera, resulta indispensable que se haya desarrollado un sentido crítico y valorativo en cuanto a la calidad de la información utilizada, mediante el cual se respeten las normas de autoría y regulaciones, respecto al uso de las fuentes adquiridas a través de los distintos soportes informativos (Almerich, Orellana & Díaz, 2015).

Los nuevos entornos educativos y de comunicación están sufriendo modificaciones de manera acelerada, como consecuencia de la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), al extremo que tanto los grupos docentes como el estudiantado recurre constantemente a estas herramientas como parte de los procesos formativos; de tal manera que permiten alterar con ello los mecanismos de comunicación entre docente y estudiante, los canales de interacción entre los estudiantes, así como en la manera en la que se le brinda tratamiento a la información y a los contenidos dentro del proceso de adquisición del conocimiento.

En cuanto a la competencia digital, debe acotarse que comprende una serie de elementos transversales, tal es el caso de: la gestión de archivos, el uso del correo electrónico, el uso de la internet, el uso de herramientas digitales para la edición y conservación de documentos, el uso de hojas de cálculo, la presentación multimedial y la adopción de medidas preventivas y de seguridad digital (Morales, Trujillo & Raso, 2015). En suma, la competencia digital implica un desenvolvimiento asertivo y con soltura, en cuanto al uso de las TIC, para resolver situaciones y llevar a cabo tareas comunes que requieran del uso de dispositivos electrónicos.

Resulta oportuno agregar que la correcta comunicación escrita conforma la competencia digital, en vista de que la persona usuaria debe demostrar cuán competente es para comunicarse clara y asertivamente, puesto que un muy buen nivel de dominio técnico de un dispositivo electrónico no es suficiente si se evidencia una mala capacidad comunicativa (Almerich, Orellana & Díaz, 2015).

Marco metodológico

El tipo de investigación que se realizó es cuantitativo con un alcance descriptivo. La población está constituida por estudiantes que cursa el grado de Bachillerato y Licenciatura de las carreras de Medicina y Educación Física de la Universidad Autónoma de Centro América (UACA), de la Sede Central, que matricularon al menos una materia en el I cuatrimestre del 2018. La muestra está conformada por 70 estudiantes que decidieron participar de manera voluntaria en la encuesta, por lo que el tipo de muestreo utilizado es no probabilístico. La aplicación se realizó entre el 8 y el 16 de marzo de 2018, de forma digital con el uso de la herramienta surveymonkey.

La muestra quedó conformada en igual proporción de hombres y mujeres, en su mayoría entre los 18 y 24 años (96%). El 54% son estudiantes de Medicina y 46% de Educación Física; el 93% cursa el grado de Bachillerato y el resto la Licenciatura.

El cuestionario consta de dos secciones: 1) *La Escala de Toma de Decisiones Operativas* (ETDO) para medir el estilo predominante en la toma de decisiones, elaborado por Celeste y Domingo (2013). Este cuestionario consta de 15 ítems y se conformaron tres componentes: Preferencia o confianza por la intuición, Rechazo por la intuición y Preferencia o confianza por el análisis. Aunque en el análisis factorial realizado por Celeste y Domingo (2013) conformó seis componentes, para efectos de esta investigación se agruparon los ítems en solamente tres. Los reactivos se presentan en afirmaciones mediante una escala tipo Likert de 5 opciones de grado de acuerdo para medir los estilos predominantes en la toma de decisiones, y el alfa de Cronbach que reporta es de 0,638.

2) El *Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior* (CDAES), como instrumento que permite evaluar el grado de autopercepción de competencia digital, elaborado por Gutiérrez, Cabero y Estrada (2017). Este cuestionario consta de 43 ítems que miden las competencias digitales, agrupadas en 6 dimensiones: Alfabetización tecnológica, Búsqueda y tratamiento de la información, Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, Comunicación y colaboración, Ciudadanía digital y Creatividad e innovación. Para medir el grado de competencia se utiliza una escala tipo Likert con 10 opciones de respuesta, donde el valor 1 significa que el estudiante se percibe completamente ineficaz para realizar la tarea que se presenta y 10 la dominación completa de la competencia. Para efectos de realizar un criterio que guíe el análisis de la competencia percibida, se recodificaron los valores de 1 a 4 para clasificar a los estudiantes con una percepción de baja competencia, de 5 a 7 una

competencia media y de 8 a 10 estudiantes altamente competentes. La fiabilidad obtenida para la muestra de los 70 estudiantes universitarios participantes, alcanza un $\alpha = 0,979$ para los 43 reactivos.

Resultados

Tal y como se muestra en el Cuadro 1, casi la mitad de estudiantes tienden a tomar decisiones basándose en la intuición. Los cuadros subsiguientes muestran los estadísticos descriptivos para los reactivos que conforman cada uno de los perfiles de tipo de decisores. No se encontró evidencia de diferencias estadísticas significativas en las respuestas por carrera, exceptuando en el perfil que rechaza la intuición en el que el grupo de estudiantes de Educación Física se mostró más de acuerdo a no apelar a su sentido común si tiene duda sobre una decisión importante que tomar (Cuadro 3).

Cuadro 1: Distribución porcentual de la muestra, según características en la toma de decisiones.

Tipo de decisores	Frecuencia	Porcentaje
Preferencia o confianza por la intuición	32	46%
Rechazo por la intuición	26	37%
Preferencia o confianza por el análisis	12	17%
Total	70	100%

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Cuadro 2: Valores descriptivos de los estudiantes con preferencia o confianza por la intuición.

Criterios	Medicina		Educación Física	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Al momento de tomar decisiones importantes, confío plenamente en mi sentido común, mis sensaciones y mi intuición	3.89	.894	4.06	.914

Criterios	Medicina		Educación Física	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Cuando utilizo mi sentido común y mi intuición al momento de tomar decisiones importantes, usualmente éstas resultan correctas con relación a los objetivos planteados	3.89	.764	3.81	.896
Cuando tomo una decisión importante, generalmente confío en mis propios impulsos, más que en reglamentos o documentos, artículos u otra información formal	3.32	1.210	3.59	1.214
Siento que tengo una buena comprensión de las situaciones, que me permite resolverlas mediante decisiones adecuadas	4.16	.754	4.00	.880
Siento que tengo una vasta reserva de información útil a la que puedo recurrir para tomar decisiones adecuadas	3.92	.894	3.94	.772
Cuando enfrento una nueva decisión importante, estudio la naturaleza e implicaciones de ésta, pero al momento de decidir, sigo mi propio sentido común	3.97	1.040	3.59	1.160

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Cuadro 3: Valores descriptivos de los estudiantes con rechazo por la intuición.

Criterios	Medicina		Educación Física	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Con frecuencia, tomo importantes decisiones sin recurrir al uso de reportes escritos, documentos normativos, hechos previos o cifras	2.62	1.114	2.91	.963
Con frecuencia, tomo importantes decisiones sin recurrir ampliamente al uso de reportes escritos, documentos normativos, hechos previos, cifras e información concreta	2.86	1.134	2.72	1.085

Criterios	Medicina		Educación Física	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Al confiar demasiado en hechos y cifras, a menudo, las decisiones resultan inadecuadas o poco realistas	2.86	1.058	3.06	.878
La experiencia no es realmente "el mejor maestro" para tomar decisiones adecuadas	2.66	1.438	2.75	1.320
En caso de duda sobre una decisión importante que debo tomar, tiendo a no apelar a mi sentido común y a mi intuición a/	2.55	1.132	3.22	1.039

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

a/ Diferencias estadísticamente significativas por carrera con un 95% de confianza.

Cuadro 4: Valores descriptivos de los estudiantes con preferencia o confianza por el análisis.

Criterios	Medicina		Educación Física	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Usualmente me equivoco cuando utilizo el sentido común y la intuición al tomar decisiones	2.34	1.072	2.75	.950
Al momento de tomar decisiones, tengo una gran confianza en informes o reglamentos, hechos reales y demás informaciones concretas	4.00	.900	3.88	.793
Confío en información formal tal como reportes, artículos y gráficos o esquemas, en lugar de recurrir a mi sentido común, es el mejor recurso para tomar una decisión	3.84	.898	3.69	.821
Generalmente confío en hechos y cifras más que en mi intuición cuando tengo que tomar una decisión importante	3.54	1.043	3.25	.916

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Competencias digitales

Dimensión 1. Alfabetización tecnológica: se refiere a la capacidad de investigar, conocer, seleccionar, transferir y utilizar diversas aplicaciones.

Al respecto de esta dimensión de competencias, se observan valores bajos en la capacidad percibida en el diseño de páginas web, el uso eficaz del campus virtual de la UACA como apoyo a la docencia presencial y la capacidad para investigar y resolver problemas en los sistemas y aplicaciones; mientras que se observan porcentajes más altos en la percepción de la capacidad para utilizar dispositivos móviles.

Cuadro 5: Percepción de la capacidad de aspectos relacionados con la alfabetización tecnológica, según carrera. Porcentajes de alto nivel de competencia.

Competencias	Carrera	
	Medicina	Educación Física
Soy capaz de utilizar dispositivos móviles (teléfonos inteligentes, tabletas, entre otros periféricos)” que operan con plataformas Android, IOS, entre otros	80.6%	93.3%
Busco en internet con diferentes navegadores, tales como Mozzila, Firefox, Chrome, Internet Explorer, Opera, entre otros	67.7%	90.0%
Me puedo comunicar con otras personas utilizando herramientas de comunicación sincrónica vía Web, tales como chat, Skype, videoconferencias, Doodle, entre otros	67.7%	83.3%
Domino las herramientas de la web 2.0 para compartir y publicar recursos en línea, tales como Slideshare, Youtube, Facebook, Linkedin, Google Sities, Podcast, entre otros	61.3%	76.7%
Soy capaz de localizar información de diferentes fuentes y bases de datos disponibles en la red	61.3%	60.9%
Soy capaz de utilizar distintos tipos de sistemas operativos instalados en una computadora tales como Microsoft Windows, Mac Os y Linux entre otros	51.6%	66.7%
Me siento competente para utilizar la gestión virtual, tales como los chats de consulta, los servicios de la Biblioteca u otros que tiene disponible la UACA	51.6%	39.1%
Soy capaz de utilizar distintas herramientas de tratamiento de imagen, audio o video digital tales como Microsoft Paint, Adobe Illustrator, Photoshop, Movie Maker, iMovie, IvsEdits y Virtual Dub entre otros	45.2%	30.0%

Competencias	Carrera	
	Medicina	Educación Física
Domino distintas herramientas ofimáticas para el tratamiento de la información, tales como procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, herramientas de presentación, agendas, de correo electrónicos, entre otros	41.9%	43.3%
Sé usar software de trabajo colaborativo utilizado herramientas online tipo Groupware, tales como Dropbox, Google Drive, We Transfer, Google Calendar, Blogger, Wikispace, Edmodo, Office 365, entre otros.	41.9%	60.0%
Investigo y resuelvo problemas en los sistemas y aplicaciones, tales como configurar correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar disco duro, entre otros	38.7%	43.3%
Uso de manera eficaz el campus virtual de la UACA como apoyo a la docencia presencial, tales como la plataforma Moodle	29.0%	21.7%

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Dimensión 2. Búsqueda y tratamiento de la información: se refiere a la capacidad de investigación y manejo de la información, tales como planificar, ubicar, organizar, sintetizar, procesar, evaluar y comunicar información.

En este grupo de competencias se observa una capacidad percibida baja en el uso gráfico para la organización del conocimiento; mientras que se logran porcentajes aceptables en la capacidad para el procesamiento de la información.

Cuadro 6: Percepción de la capacidad de aspectos relacionados con la búsqueda y manejo de información, según carrera. Porcentajes de alto nivel de competencia.

Competencias	Carrera	
	Medicina	Educación Física
Sintetizo la información seleccionada adecuadamente para la construcción y asimilación de nuevo contenido, mediante tablas, gráficos o esquemas	64.5%	43.5%
Soy capaz de organizar, analizar y usar de manera ética la información a partir de una variedad de fuentes y medios	61.3%	60.9%

Sé identificar la información relevante evaluando distintas fuentes y su procedencia	58.1%	56.5%
Planifico búsquedas de información para la resolución de problemas	45.2%	26.1%
Uso organizadores gráficos y software para la realización de mapas conceptuales y mentales, para presentar las relaciones entre ideas y conceptos	32.3%	26.1%

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Dimensión 3. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones: hacen referencia a la capacidad para identificar problemas, planificar soluciones y utilizar diversos procesos desde perspectivas diferentes.

De manera general, se puede decir que el grupo de estudiantes participantes se perciben con una capacidad limitada en las competencias que se agrupan en esta dimensión, aunque se tiende a considerar que se tiene un buen manejo en el uso de herramientas para la exploración.

Cuadro 7: Percepción de la capacidad de aspectos relacionados con el pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, según carrera. Porcentajes de alto nivel de competencia.

Competencias	Carrera	
	Medicina	Educación Física
Utilizo los recursos y herramientas digitales para la exploración de temas del mundo actual y la solución de problemas reales, atendiendo a necesidades personales, académicas y sociales, entre otras	48.4%	43.5%
Soy capaz de identificar y definir problemas y preguntas de investigación utilizando las TIC	19.4%	13.0%
Sé analizar las capacidades y limitaciones de los recursos TIC	11.1%	19.0%
Configuro y resuelvo problemas que se presenten relacionados con hardware, software y sistemas de redes para optimizar su uso en mi aprendizaje	11.1%	33.3%

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Dimensión 4. Comunicación y colaboración: se refiere a la capacidad de trabajar en equipos, comunicando información de manera efectiva.

Se observan valores porcentuales bajos en la capacidad percibida para el manejo de las wikis y el uso de marcadores sociales para localizar, almacenar y etiquetar recursos de Internet

como herramientas de comunicación; mientras que el grupo de estudiantes se perciben más capaces en el manejo de herramientas de administración y comunicación de información colectiva.

Cuadro 8: Percepción de la capacidad de aspectos relacionados con la comunicación y colaboración, según carrera. Porcentajes de alto nivel de competencia.

Competencias	Carrera	
	Medicina	Educación Física
Sé utilizar programas informáticos y herramientas tecnológicas para administrar y comunicar información con mis compañeros y otros usuarios de la red, tales como Slideshare, Google docs, Dropbox, Onedrive entre otros	63.0%	61.9%
Soy capaz de coordinar actividades en grupo utilizando las herramientas y medios de la red	63.0%	52.4%
Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales y canales de comunicación basados en las TIC	55.6%	45.0%
Comparto información de interés con mis compañeros empleando una variedad de entornos y medios digitales	53.8%	57.1%
Comunico efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando variedad de medios y formatos	51.9%	42.9%
Soy capaz de desarrollar una comprensión cultural y una conciencia global mediante la comunicación con otros estudiantes y profesionales de otras culturas	44.4%	42.9%
Soy capaz de desenvolverme en redes sociales profesionales tales como el Linkeding	33.3%	30.0%
Sé utilizar los marcadores sociales para localizar, almacenar y etiquetar recursos de Internet	25.0%	45.0%
Soy capaz de diseñar, crear o modificar una wiki	7.4%	25.0%

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Dimensión 5. Ciudadanía digital: se refiere a la capacidad de promover y practicar el uso seguro, legal y responsable de la información.

Se observa una diferencia en la percepción de los estudiantes de Medicina respecto a los de Educación Física en cuanto al liderazgo en la ciudadanía digital entre pares.

Cuadro 9: Percepción de la capacidad de aspectos relacionados con la ciudadanía digital, según carrera. Porcentajes de alto nivel de competencia.

Competencias	Carrera	
	Medicina	Educación Física
Asumo con compromiso ético el uso de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la referencia adecuada de las fuentes	54.2%	45.0%
Demuestro responsabilidad personal para el aprendizaje a lo largo de la vida utilizando las TIC	41.7%	45.0%
Me considero competente para hacer críticas constructivas, juzgando y haciendo aportaciones a los trabajos TIC desarrollados por mis compañeros	45.8%	45.0%
Exhibo una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad	37.5%	50.0%
Promuevo y practico el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC	36.4%	40.0%
Ejercer liderazgo para la ciudadanía digital dentro de mi grupo	29.2%	60.0%

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Dimensión 6. Creatividad e innovación: es la capacidad para hacer trabajos originales, según las últimas tendencias.

Aunque de manera general el grupo de estudiantes se perciben con la capacidad para adaptarse a nuevos entornos tecnológicos, se observa porcentajes relativamente conservadores en cuanto a la innovación y la creatividad en el uso de las TIC.

Cuadro 10: Percepción de la capacidad de aspectos relacionados con la creatividad e innovación, según carrera. Porcentajes de alto nivel de competencia.

Competencias	Carrera	
	Medicina	Educación Física
Soy capaz de adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos	50.0%	55.0%
Soy capaz de crear trabajos originales utilizando los recursos TIC tradicionales y emergentes	43.5%	40.0%
Uso modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos utilizando las TIC	41.7%	20.0%

Competencias	Carrera	
	Medicina	Educación Física
Tengo la capacidad de concebir ideas originales, novedosas y útiles utilizando las TIC	37.5%	40.0%
Identifico tendencias previendo las posibilidades de utilización que me prestan las TIC	33.3%	30.0%
Desarrollo materiales donde utilizo las TIC de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento	29.2%	30.0%

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Conclusiones y recomendaciones

A la luz de los resultados obtenidos, se puede concluir que las herramientas tecnológicas que el grupo de estudiantes utilizan mejor son los dispositivos móviles, los navegadores y las de comunicación sincrónica, siendo que el estudiantado de Educación Física se percibe con mayor competencia para su uso que el grupo de Medicina. No obstante, conforme se incrementa la capacidad de complejidad y su relación con el proceso de formación, tales como el diseño de páginas web, el uso de campus virtual y la investigación y solución de problemas en los sistemas y aplicaciones, esta percepción disminuye.

Estos resultados son consistentes en lo que respecta a la búsqueda y tratamiento de información con el uso de las TIC, puesto que ambos grupos de estudiantes se declaran con poca competencia para planificar, investigar y organizarla para disponer de esta en la busca de resolución de problemas. No obstante, el grupo de estudiantes de Medicina se perciben más competentes para sintetizar la información con contenido nuevo. Aunque casi la mitad de estudiantes se consideran competentes en el uso de herramientas para la exploración de temas actuales y la solución de problemas con fines académicos, personales y sociales, esta percepción disminuye si el nivel de complejidad se incrementa.

Sin embargo, la percepción general respecto al uso de herramientas para la administración y comunicación colaborativa es alta si esta se circunscribe en el ámbito social; no obstante, esta percepción disminuye si cambia al ámbito profesional y académico. Se observa una buena apreciación en las competencias asociadas a la ciudadanía digital, aunque el grupo de estudiantes de Educación Física se considera llevar el liderazgo entre su grupo de pares, a diferencia del estudiantado de Medicina. Respecto a la creatividad e innovación en el uso de las TIC, se observa

una clara limitación en ambos grupos, aunque están conscientes de su capacidad para adaptarse a nuevos entornos tecnológicos.

De alguna manera, estos resultados son coherentes con el tipo de decisores, puesto que la mitad de estudiantes se dejan llevar por la intuición respecto a la búsqueda y procesamiento de información para tomar una decisión.

Quizá la recomendación de más peso que se puede desprender de esta investigación, es incluir en el currículo universitario el uso de herramientas tecnológicas que requieran de una mayor capacidad de razonamiento y más desafiantes para el estudiantado; es decir, incluir en el aula herramientas TIC que no se limiten al desarrollo de competencias tecnológicas y el uso de la intuición, sino procesos para desarrollar competencias cognitivas y metodológicas que potencien el pensamiento crítico y la resolución de problemas dirigido al aprendizaje, que inspire confianza por el análisis, la autonomía, la innovación y la creatividad.

Bibliografía consultada

- Almerich, G., Orellana, N., & Díaz, I. (2015). Las competencias en TIC en el profesorado en formación y su relación con las creencias pedagógicas, la autoeficacia y la percepción del impacto de las TIC en la educación. *Investigar con y para la sociedad*, 2, 589-598.
- Amadio, M., Operti, R., & Tedesco, J. C. (2015). El currículo en los debates y en las reformas educativas al horizonte 2030: Para una agenda curricular del siglo XXI.
- Arango, D. S. (2015). La universidad Latinoamericana en el siglo XXI. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 8
- Arredondo, S. & Cañizal, A. (2010). Evaluación educativa de aprendizajes y competencias. Pearson Educación.
- Celeste, S. y Domingo, P. (2013). Análisis de Validez y Confiabilidad de una Escala para la Evaluación de Estilos Decisorios Operativos. *Evaluar*, 13 (2013), 38 – 60.
- Fragoso, R. (2015). Inteligencia emocional y competencias emocionales en educación superior, ¿un mismo concepto? *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 6(16), 110-125
- Fundación Omar Dengo (FOD). (2014). *Competencias para el siglo XXI: guía práctica para promover su aprendizaje y evaluación*. San José, Costa Rica: FOD. ISBN 978-9977-11-

- 090-5. Documento en PDF extraído de
<http://www.fod.ac.cr/competencias21/media/InformeATC21s.pdf>.
- Gutiérrez, J.J.; Cabero, J. y Estrada, I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista ESPACIOS*, Vol. 38 (Nº 10) Año 2017. Extraída de
<http://www.revistaespacios.com/a17v38n10/17381018.html> 1/27, ISSN 0798 1015.
- March, A. F. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 11-34.
- Morgado, E. M., Peñalvo, F. G., Ortuño, R. C., & Hidalgo, C. A. (2015). Desarrollo de competencias a través de objetos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, (36).
- Morales M., Trujillo J. & Raso F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46).
- Operti, R. (2017). Curriculum in the Education 2030 Agenda: Latin America and the Caribbean.
- Ortiz, J. L. S. (2015). Desarrollo de competencias de colaboración en línea en Educación Superior. Congreso Virtual sobre Tecnología, Educación y Sociedad (Vol. 1, No. 5).
- Segrera, F. L. (2016). Educación superior comparada: tendencias mundiales y de América Latina y Caribe. *Revista da Avaliação da Educação Superior*, 21(1), 13-32.
- United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization (1996). Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior. La educación superior como responsabilidad de todos. Ed. Jose Wainer. CRESALC / UNESCO. 9-13.
- United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization. (2017). *Educación para el siglo XXI*. Extraído de <http://es.unesco.org/themes/education-21st-century>.
- United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization. (2016). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4*. Extraído de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>.
- United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization. (2013). *Outcome document of the Technical Consultation on Global Citizenship Education*. Global Citizenship Education: An Emerging Perspective. Extraído de
<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002241/224115E.pdf>.

Villa, A. (2007). Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas (No. 371.392 V7113a Ej. 1). Ediciones Mensajero.

El uso adecuado de la información

Carlos Guevara-Villegas

Profesor en la carrera de Ingeniería de Sistemas, Universidad Autónoma de Centro América. Colabora en la acreditación de la carrera. Imparte lecciones en las cátedras de Sistemas Operativos, Redes y Teleinformática I, Seminario de Realidad Informática entre otros. Colabora en Proyectos con el Instituto Nacional de Aprendizaje. cguevara@profuaca.ac.cr

Resumen:

Al presente se tiene mucha información que nos puede ser muy útil. El problema es que a veces no sabemos cómo manejar la información, y comprender qué podemos encontrar en dicha información. En el año 1965, Estados Unidos construyó su primer centro de datos con el objetivo de almacenar un poco más de 742 millones de documentos fiscales y 175 millones de datos de los sus habitantes. Todo esto se hizo por medio de cintas magnéticas. Posteriormente, en 10 años se ha creado la mayor cantidad posible de datos existentes, siendo imposible controlarla o monitorearla, aunque actualmente se monitorea y analiza el 1.6% del tráfico de internet, que son alrededor de 30 petabytes por día. Se estima que para el año 2020 se producirán por día 40 Zettabytes de datos. Por este motivo se puede concluir que hemos llegado a la era de la información donde la información es el petróleo del futuro, ya que, si se logra utilizar adecuadamente, se pueden obtener muchos beneficios en las empresas como la productividad, la eficacia y la rentabilidad.

Por lo tanto, se espera que para el futuro se pueda dar el siguiente paso en la era de la información como son las predicciones analíticas, construyendo cada vez mejor las previsiones, las que se podrán convertir en estrategias para actuar en un periodo más corto para satisfacer una necesidad específica.

Palabras Clave: ALMACENAJE / ANÁLISIS DE INFORMACIÓN / PROCESO DE DATOS / TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN / ANALISIS DE DATOS

Abstract:

Nowadays there is a lot of information that can be useful to us, the problem is that sometimes we do not know how to manipulate the information, and understand what we can find in this information. In 1965, the United States built its first data center with the objective of storing a little more 742 million tax documents and 175 million data from its inhabitants. All this was done by means of magnetic belts. Subsequently, in 10 years, as much data as possible has been created, being impossible to control or monitor, although today 1.6% of Internet traffic is monitored and analyzed, which is around 30 petabytes per day. It is estimated that by the year 2020, 40 Zettabytes of data will be produced per day. For this reason, it can be concluded that we can say that we have reached the information age where information is the oil of the future. Because if you manage to manipulate properly you can obtain many benefits in companies such as productivity, efficiency and profitability. Therefore, it is expected that for the future the next step in the information age can be taken, such as analytical predictions, building better forecasts, which can be converted into strategies to act in a shorter period to a specific need.

Key Words: STORAGE / INFORMATION ANALYSIS / DATA PROCESS / TRANSFER INFORMATION / DATA ANALYSIS.

Introducción

La tecnología y el mercado hoy demandan mayor análisis de la información, para esto se deben poder tomar decisiones acertadas y definir estrategias de negocio que permitan solucionar las necesidades que se nos presenten. Por este motivo, se quieren entender las herramientas que pueden ayudar a comprender mejor esa situación, es por ello que en la actualidad Business Intelligence y Big Data se han vuelto los métodos más utilizados para analizar la información y facilitar la toma de decisiones.

Business Intelligence se puede decir que ofrece metodologías de trabajo y soluciones técnicas para proporcionar informes diversos para cualquier situación, empresa o negocio que necesite realizar la mejor decisión. En algunas literaturas se dice que es de gran utilidad para mandos intermedios que deseen realizar un análisis exhaustivo de la información, a la vez que ofrece soluciones a altos ejecutivos con informes basados en cuadros de mando diseñados especialmente para la toma de decisiones.

Big Data es el recurso más empleado por grandes compañías para que los propios sistemas hagan sus recomendaciones. Es un salto cualitativo en el análisis de la información, puesto que permite obtener conclusiones de las pautas de comportamiento que están intrínsecamente definidas en los datos. Está basado en trabajar con colosales fuentes de información que, al agregarse, nos muestra una lógica que sería imposible descubrir con los métodos tradicionales.

Esta investigación tratará el uso que se le da la información por diferentes técnicas, para la toma de diferentes decisiones que se presentan en las personas y empresas en la vida actual, además de analizar la situación actual del conocimiento de la información propia de las personas y en que posiblemente la usan, para así comprender cuales serían las mejores recomendaciones a seguir para el uso adecuado de nuestra información.

Revisión de la literatura

Hoy se tiene mucha información que nos puede ser demasiado útil; el problema es que a veces no sabemos cómo manipular la información, y comprender qué podemos encontrar en esta información.

En el año 1965 Estados Unidos construyó su primer centro de datos, con el objetivo de almacenar un poco más 742 millones de documentos fiscales y 175 millones de datos de sus habitantes. Todo esto se hizo por medio de cintas magnéticas. Este proyecto fue retirado por críticas, pero se puede decir que es el comienzo del almacenaje y análisis de datos a nivel de la informática.

Actualmente, se puede decir que la demanda de datos en la ciencia de los datos supera los 4.4 millones de trabajos a nivel mundial. Y solo una tercera parte de estos se ha podido cubrir.

En el 2005 se usó el término de Big Data por Roger Mougaldas, un año anterior a O'Reilly Media, creador del Web 2.0. Mougaldas describió la Big Data como un gran conjunto de datos del mundo en línea, lo cual concluyó que era casi difícil de manejar y tratar con las herramientas de Inteligencia de Negocios que existieran en el mundo.

Posteriormente, en 10 años se ha creado la mayor cantidad de datos existentes posibles siendo imposible controlar o monitorear, aunque hoy se monitorea y es analizado el 1.6% del tráfico del internet que son alrededor de 30 petabytes por día. Se estima que para el año 2020 se producirá por día 40 Zettabytes de datos.

En esta investigación o artículo se pretende conocer dos técnicas importantes de análisis de datos como Big Data y Análisis de Datos, que realmente no son lo mismo, ya que en términos sencillos se puede decir que Big Data son datos que se generan y a su vez transforman en información, la cual ayudará a hacer diferentes tareas inmediatas. En cambio, en cuanto al Análisis de Información, es la información se tiene que transformar para poder llegar comprender y mejorar ciertas tareas de un negocio. A continuación, revisaremos las bases de cada uno.

Big data

La explosión de datos generados por cada individuo, comunidad y organización se incrementa a medida que la era del Darwinismo Digital está avanzando a paso rápido sobre la cultura. Esta evolución continúa y sigue creciendo, al punto de sobrepasar a la capacidad de adaptación que tienen los individuos y las organizaciones. El Big Data, puede ser definido o entendido como la colección y uso de grandes conjuntos de datos que pueden ser ampliamente combinados y distribuidos para identificar patrones y crear una nueva data basada en distintos insights. En consecuencia, puede incrementar la efectividad y eficiencia de los productos de consumo financiero. (Wolkowitz & Parker, 2015).

Tal como nos plantea el estudio de (Vesset et al, 2012), el Big Data se puede sintetizar como una nueva generación de tecnologías y arquitecturas diseñadas para extraer valor económico de un gran volumen y variedad de datos, por lo que permite una alta velocidad de captura, descubrimiento y/o análisis. El concepto de valor asociado al Big Data, va de la mano con el valor estratégico y ventajas competitivas que se puedan generar gracias a su explotación. Este concepto, puede asociarse, a un conjunto de datos, cuyo tamaño puede estar más allá de la habilidad típica de los múltiples softwares de base de datos, para capturar, guardar, administrar y analizar.

Existen muchas características del Big Data que resultan esenciales para comprender el valor potencial del Big Data, pero este artículo hablará de las más esenciales:

- a) **Variedad:** Existe una gran variedad de datos que pueden ser representados de múltiples formas, por ejemplo desde teléfonos inteligentes, audio, vídeo, sistemas GPS, incontables sensores digitales en equipos industriales, automóviles, medidores eléctricos, veletas, anemómetros, etc. desde los cuales se pueden medir y comunicar el posicionamiento, el movimiento, la vibración, la temperatura, la humedad y hasta los cambios químicos que sufre el aire; de tal forma que las plataformas y aplicaciones que

analizan estos datos cuentan con una velocidad de respuesta rápida, para lograr la información correcta en el momento preciso. En esta variedad de datos, se encuentran datos estructurados, semi-estructurados y no estructurados.

b) Velocidad: La velocidad de generación de datos, se da en tiempo real, haciendo continuo el procesamiento de patrones en cualquier industria. Contar con información en tiempo real, les otorga una mayor agilidad a las empresas con respecto a sus competidores, esto es visible en aspectos como la toma de decisiones, en los riesgos de mercado e incertidumbre económica. La velocidad de procesamiento del Big Data, también resulta un desafío para las organizaciones, ya que podrían encontrar una ventaja competitiva sostenida, debido a nuevos insights.

c) Volumen: Entre los años 2005 y 2020, el universo digital crecerá más de 300 veces, desde 130 exabytes a 40.000 exabytes, o 40 trillones de gigabytes (más de 5.200 gigabytes para cada hombre, mujer y niño en 2020. (Gantz, Reinsel, & Shadows, 2012). Así mismo, el *Big Data* cambiará de una docena de terabytes a múltiples petabytes (cientos de terabytes), respecto a la cantidad de datos posibles a analizar. (Gill, Nguyen, & Koren, 2009).

Como se puede observar estas variables que describen al *Big Data*, son las que lo distinguen también de la analítica tradicional; sin embargo, suelen incorporarse o referirse dos V's adicionales: “**Veracidad**” que es la que se relaciona con los problemas asociados al potencial riesgo de baja calidad, o baja resolución de los datos, los que pueden llevar al análisis y toma de decisiones erróneas. Una quinta “V” asociada al “**Valor**” de negocios que se encuentra oculto en los datos, si es que todas las Vs anteriores son sorteadas con éxito. Las claves entonces no son el Volumen, la Velocidad y la Variedad de los datos que tenga su empresa, sino el cómo estos datos están siendo utilizados para mejorar las ofertas que son ofrecidas a sus clientes, a través de innovaciones en los productos y servicios ofrecidos; y el cómo éstos pueden ser utilizados para generar información que permitan renovar o crear desde cero nuevos modelos de negocios. El Valor en los nuevos productos, servicios o modelos de negocios ofrecidos es por lejos la contribución más relevante de la adopción de Big Data (Díaz & Zaki, 2015).

La enorme cantidad de información que actualmente se está generando en el mundo, así como esta enorme masa de Datos, se está convirtiendo a pasos agigantados en un nuevo factor productivo, sumado a la tierra, el trabajo o el capital. Como todo factor productivo, a pesar de

las grandes variables la gran cantidad y disponibilidad, es en el procesamiento de estos datos y la reconversión de los mismos, lo que otorga un gran valor para alcanzar la velocidad. Este procesamiento es vital para mejorar las operaciones diarias, la toma de decisiones y el trabajo en equipo. El aumento de información de este valor puede verse reflejado en la cadena de valor de la empresa y en la relación con los *stakeholders*. De esta relación la recolección de datos no ha sido el objetivo primordial, sino más bien ha sido un sub-producto que les ha permitido mantener sus ventajas competitivas en el tiempo (Díaz & Zaki, 2015). Esto destaca que la recolección y procesamiento de datos, en búsqueda de nuevos patrones, ha sido objeto de estudio desde hace décadas para las empresas, donde dadas las variables del *Big Data* expuestas anteriormente, dan a entender una revolución en cuanto a la forma y fondo de esta *clásica* forma de procesamiento.

Hoy se puede decir que, la realidad puede ser dilucidada a simple vista si observamos las actuales tendencias tecnológicas de individuos, el sector público y el sector privado, en cuanto a las posibilidades que se están generando para este rubro y el nuevo ecosistema que se está generando. Se puede entender que esta descarga de datos va a generar un nuevo ecosistema, donde los distintos actores, ya mencionados, se verán involucrados en su formación. Por ejemplo, las personas o comunidades que generan datos, deben fortalecer los mecanismos adecuados para asegurar la privacidad y seguridad. Por otro lado, los modelos de negocios deben ser creados para proveer los incentivos apropiados para los actores del sector privado, con respecto a compartir y usar los datos para el beneficio de la sociedad. Actualmente, los beneficios de las compañías de búsqueda y redes sociales ofrecen productos sin cargo para sus usuarios finales, porque los datos de uso que estos productos generan son valiosos para otros actores del ecosistema.

Dentro de los obstáculos y posibles amenazas para este ecosistema que forman estos tres entes, se encuentran:

- a) **Privacidad y seguridad:** Atingente a los individuos, comunidades, empresas; siempre es un tema presente, respecto a la legislación existente para reformar y las normas que regulan la interacción de datos.
- b) **Personalización de la Data:** Respecto de cuán cercana al individuo es la generación del dato, respecto de cuán precisa es la información que genera este individuo.

- c) **Incentivos para compartir los datos:** Los individuos temen por su privacidad, resistiéndose a compartir información personal. Muchas firmas del sector privado no ven incentivos en compartir sus datos; el sector público no puede obligar a los contratistas a compartir datos recolectados en la ejecución de contratos públicos; así tampoco, toda la información del gobierno podría ponerse a disposición de la Academia, Organizaciones o Empresas. Todos los actores deben ver tanto el beneficio material, como los incentivos que conlleva el compartir datos, sopesando el riesgo presente.
- d) **Capital humano:** El Data Mining y el análisis requieren de habilidades técnicas considerables, mientras que existe una baja oferta de empleados en esta área o *Data Scientist* y una demanda alta por los mismos. Maximizar la contribución del capital humano, requiere incentivos para estos individuos, para usar sus talentos en beneficio del bien público junto con esfuerzos a largo plazo para cultivar los nuevos talentos. Fuente: (World Economic Forum & Forum, 2012).

Existe una cadena de valor del *Big Data* que puede incrementar el valor agregado, una vez que exista una estructura organizacional y nuevos procesos que soporten el cambio hacia el *Big Data*. El siguiente diagrama ilustra el potencial analítico del *Big Data*. (Georgi and Vaudour, 2015)

1. **Analítica descriptiva:** Consiste en minar los datos pasados para reportes, visualización y entendimiento, para determinar qué es lo que ha pasado de forma retrospectiva o en tiempo de la realidad.
2. **Analítica predictiva:** Sobre aprovechar los datos pasados y el comportamiento histórico, para comprender por qué ocurrió algo, o predecir qué pasará en el futuro, a través de varios escenarios.
3. **Analítica prescriptiva:** Esta determina qué decisiones y acciones se producirán para el resultado más efectivo **contra un set específico de objetivos y restricciones**.



Análisis de Datos

Según Oracle, una definición para inteligencia de negocios o Business Intelligence, por sus siglas en inglés según el Data Warehouse Institute, es *la combinación de tecnología, herramientas y procesos que me permiten transformar mis datos almacenados en información, esta información en conocimiento y este conocimiento dirigido a un plan o una estrategia comercial*. La inteligencia de negocios debe ser parte de la estrategia empresarial, esta le permite optimizar la utilización de recursos, monitorear el cumplimiento de los objetivos de la empresa y la capacidad de tomar buenas decisiones para así obtener mejores resultados.

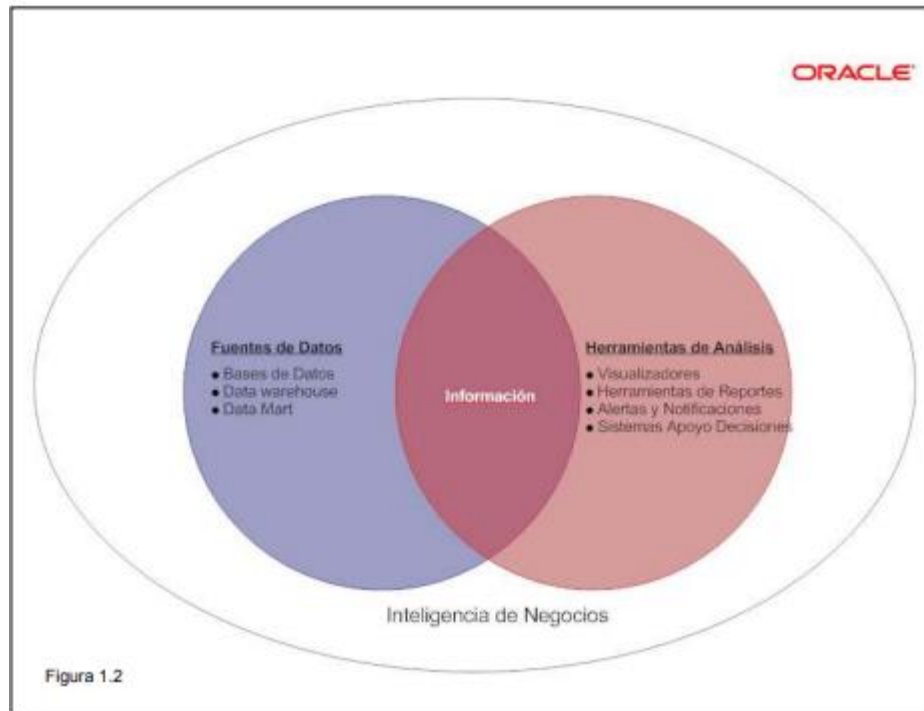


Se puede decir que, de los beneficios que representa una solución de inteligencia de negocios esta permite:

- Manejar el crecimiento: Debido a que es un reto para las empresas evolucionar, además de crecer y esto significa “cambio”. Que tan ágiles son los procesos de compañía para enfrentar los cambios y las necesidades puntuales de la empresa
- Control de costos: El manejo de costos puede ser el detonador que fuerza a muchas empresas a considerar una solución de inteligencia de negocios, para poder obtener la capacidad de medir gastos y observar esto a un nivel de detalle que identifique la línea de negocio, producto, centro de costo, entre otras.
- Entender mejor a los clientes: Las empresas almacenan toneladas de información valiosa relacionada a sus clientes. Un reto importante es poder transformar esta información en conocimiento y este conocimiento dirigido a una gestión comercial que represente algún tipo de beneficio para la empresa. Ventas cruzadas, ventas incrementales, retención de clientes, anticipar nuevas oportunidades, medición de efectividad de campañas e identificar los patrones de compras y/o comportamiento de los clientes, hacen de la inteligencia de negocios un elemento vital para lograr los objetivos de la empresa.
- Indicadores de gestión: Los indicadores de desempeño permiten representar medidas enfocadas al desempeño organizacional, con la capacidad de representar la estrategia organizacional en objetivos, como métricas, iniciativas y tareas dirigidas a un grupo y/o individuos en la organización. Algunas capacidades funcionales de los indicadores de gestión que podemos mencionar: el monitoreo, análisis y la administración.

Otro indicador podría ser el que “Monitorea” lo procesos críticos de negocio y las actividades, utilizando métricas que den una alerta sobre algún problema potencial o alguna gestión a realizar. “Analiza” la raíz de los problemas explorando la información de múltiples perspectivas en varios niveles de detalles.

También se puede con BI un indicador o característica adicional, como es la que “Administra” los recursos y procesos para dirigir la toma de decisiones y así optimizar el desempeño. Esto nos permite tener una visión global de la empresa con la capacidad de dirigir la organización en la dirección correcta.



Finalidad

Se puede determinar que la información es muy importante, puesto que ayuda a comprender y a entender ciertas situaciones que pueden ayudar a la sociedad y a la población mundial. Muchas veces las personas no comprenden qué tan importante son sus datos y no les interesa lo que puede suceder si no se manipulan adecuadamente.

Por otro lado, a veces las personas se sienten ofendidas, esto porque algunas empresas al parecer no utilizan adecuadamente la información que obtienen de ellos, donde inclusive se les acosa ofreciéndoles productos, pues abrieron algún portillo para que esto suceda. En este artículo lo que se pretende es explicar que existen técnicas para poder comprender que sucede con nuestros datos.

Dado esto, el autor busca que las personas comprendan lo siguiente:

1. Que los datos son nuestros y que se deben cuidar.
2. Que los datos son privados y no públicos.
3. Que existen métodos o técnicas para la manipulación de nuestros datos, por eso debemos comprender y verificar en cuáles estamos de acuerdo.

Metodología

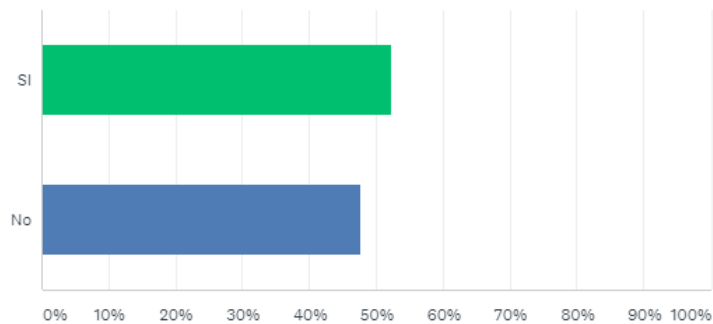
Dada las características del tema de estudio, el autor procedió a realizar una investigación experimental, con el fin de encontrar información retrospectiva sobre el tema a desarrollar. El proceso desarrollado para este tipo de investigación se dividió en la siguiente estructura de pasos:

1. Selección del tema: entiéndase que el autor es docente empírico del área de Ingeniería de Sistemas de Computación, donde imparte cursos de la realidad de la informática y de bases de datos; decidió ver como se interpreta la información y como se puede afectar o ayudar con la misma. Por lo cual, decidió dar una explicación breve a sus grupos después de una pre-encuesta, la cual se da a continuación:

Pregunta a.

¿Sabe si sus datos personales, crediticios y médicos son confidenciales?

Answered: 67 Skipped: 0



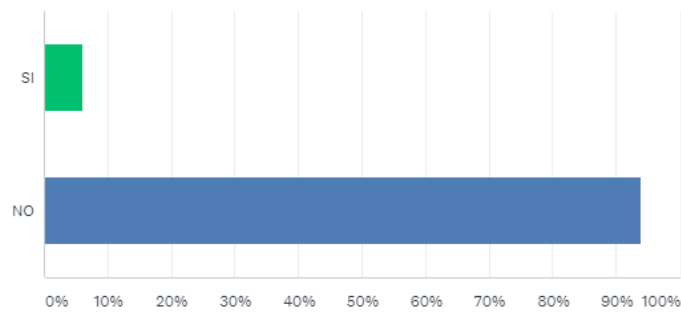
ANSWER CHOICES	RESPONSES	
SI	52.24%	35
No	47.76%	32
TOTAL		67

Como se observa en este gráfico existe un porcentaje muy parecido, donde las cifras muestran que un poco más de la mitad conocen que sus datos son confidenciales, pero lo más preocupante es saber que un poco menos de la mitad no lo tienen claro.

Pregunta b.

¿Esta de acuerdo en que sus datos sean de uso libre?

Answered: 67 Skipped: 0



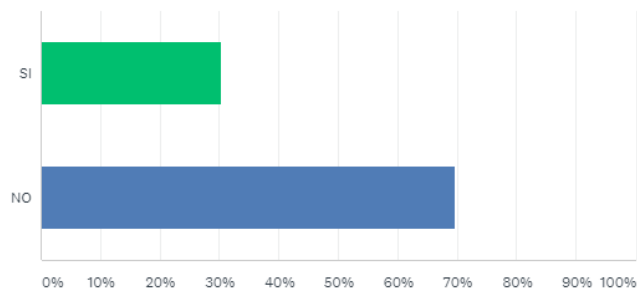
ANSWER CHOICES	RESPONSES
SI	5.97% 4
NO	94.03% 63
TOTAL	67

En el gráfico se observa que la gran mayoría no está de acuerdo en que los datos sean de uso libre y más bien sean privados. Analizando un poco la respuesta anterior, se puede decir que no conocían que eran privados y quieren que nadie los conozca.

Pregunta c.

¿Conoce usted en que asuntos se utilizan sus datos?

Answered: 66 Skipped: 1



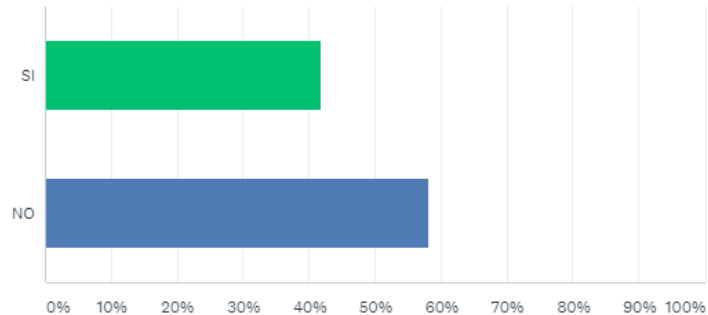
ANSWER CHOICES	RESPONSES
SI	30.30% 20
NO	69.70% 46
TOTAL	66

En este gráfico se puede observar que las personas no conocen, en gran medida, para que asuntos utilizan los datos de ellos.

Pregunta d.

¿Conoce usted que es Big Data e Inteligencia de Negocios?

Answered: 67 Skipped: 0



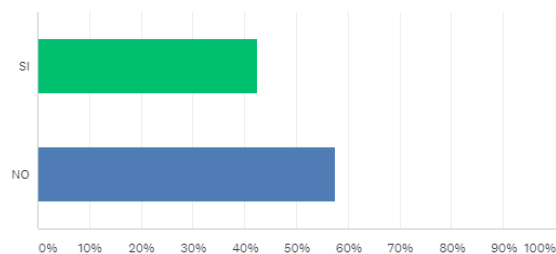
ANSWER CHOICES	RESPONSES	
SI	41.79%	28
NO	58.21%	39
TOTAL		67

Este gráfico se adentra al tema, pues se puede observar que las técnicas mencionadas en el artículo pocas las conocen.

Pregunta e.

Si respondió que SI la anterior responda lo siguiente. ¿Conoce la diferencia entre Big Data e Inteligencia de Negocios?, Si respondió que NO la anterior pase a la siguiente 7

Answered: 40 Skipped: 27



ANSWER CHOICES	RESPONSES	
SI	42.50%	17
NO	57.50%	23
TOTAL		40

En este gráfico, finalmente, se puede decir que los que respondieron que sí, realmente no conocen las diferencias entre las dos técnicas utilizadas que se estudian en este artículo, que son el Big data y la Inteligencia de Negocios.

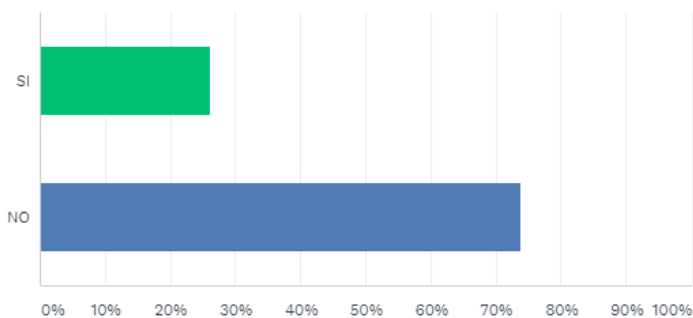
2. Exposición de los temas estudiados en el artículo: A la población estudiantil encuestada en la investigación se le da una exposición del tema, donde se explica la definición de los temas como Big data e Inteligencia de Negocios para también encontrar las diferencias de los mismos.

3. Análisis de la Información: Posterior a la exposición, se realiza otra encuesta simple para determinar el comportamiento de la población estudiantil, ya con conocimiento sobre el tema. Como se puede observar en este proceso, lo que se realizó fue una tabulación adecuada de la información de la encuesta realizada, donde se detallan resultados muy interesantes como los que se muestran a continuación, con una explicación a cada pregunta relacionada con los resultados obtenidos.

Pregunta a.

responda lo siguiente: ¿Estaría de acuerdo en que sus datos sean usados para mercadear productos o servicios?

Answered: 65 Skipped: 2



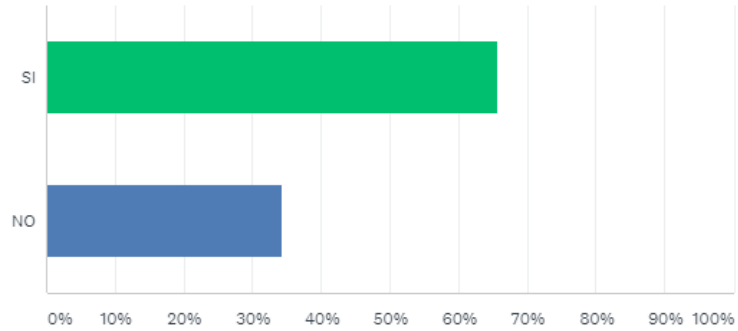
ANSWER CHOICES	RESPONSES	
SI	26.15%	17
NO	73.85%	48
TOTAL		65

Como se puede observar en el gráfico, la mayoría de la población estudiantil no está de acuerdo en que los datos sean usados para estos fines de mercadear productos o servicios. Pero lo interesante es que un 26% si este de acuerdo en que los usen para hacer mercadeo.

Pregunta b.

¿Estaría de acuerdo en que sus datos sean usados para innovar en tecnología?

Answered: 67 Skipped: 0



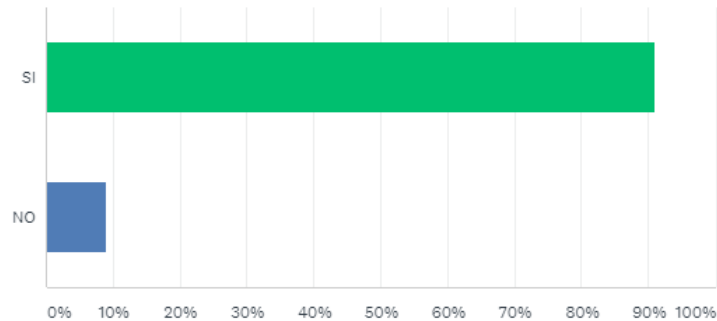
ANSWER CHOICES	RESPONSES	
SI	65.67%	44
NO	34.33%	23
TOTAL		67

En este gráfico se puede observar que la mayoría de la población de estudiantes, en unas dos terceras partes, están de acuerdo con que se utilicen los datos para innovar en tecnología; por lo cual es así como se comprende mejor para qué utilizar los datos como tecnología.

Pregunta c.

¿Estaría de acuerdo en que sus datos sean usados para curar en enfermedades en medicina que pueden salvar vidas?

Answered: 66 Skipped: 1



ANSWER CHOICES	RESPONSES
SI	90.91% 60
NO	9.09% 6
TOTAL	66

En la misma línea de la pregunta anterior, se puede decir que las personas, en el caso que sea medicina, están prácticamente de acuerdo en que se utilicen sus datos.

Pregunta d.

Mencione al menos dos puntos del porque SI estaría de acuerdo o NO de que sus datos sean usados para las diferentes áreas dadas anteriormente

Por qué de una o otra manera es muy peligroso que nuestra información personal o datos de importancia sean utilizados por otra persona

1- Si es utilizada debidamente puede servir en diferentes áreas que haga crecer la humanidad 2- Puede servir para dañar a las personas con el mal uso de las mismas

No acuerdo en que utilicen datos que no he subido a internet. Sin embargo, los que subo, desearía que se utilicen de la mejor manera para beneficio general de todos

Solo estoy de acuerdo con el uso de datos para fines médicos porque: 1. La vida de otros dependen de ello. 2. Pueden ser de ayuda para implementar nuevos tratamientos.

Finalmente, se puede ver en algunas respuestas de la población estudiantil, que están de acuerdo en que los datos sean utilizados para grandes soluciones médicas y otras.

Resultados

- **Conocimiento de cuál es su información privada o pública.**

Los resultados producto de la investigación fueron exitosos. Primero, los estudiantes evaluados aprendieron y refrescaron cuáles de sus datos pueden ser privados y cuáles pueden ser públicos, poniéndolos en conocimiento del cuidado a tener con esa información, esto es claro al comprender que el mal uso de esta podría traer consecuencias poco o nada agradables.

- **Conocimiento de, en qué usan hoy su información.**

Por otro lado, la importancia de cómo los estudiantes conocieron que se utilizan sus datos, en algunos casos para mercadeo, medicina, tecnología entre otros.

- **Conocimiento de lo que es Big Data e Inteligencia de Negocios.**

Asimismo, se refleja cómo estudiantes de algunas carreras relacionadas con las ingenierías, tuvieron la oportunidad de conocer las nuevas herramientas que ayudan a comprender mejor la información, herramientas como el Business Intelligence y Big Data.

- **Proyectos donde la población está de acuerdo en la utilización de su información.**

Se logró determinar en qué proyectos la población estaría de acuerdo en que se utilicen sus datos; puesto que a veces pueden ser una necesidad para resolver problemas que se presentan en la actualidad.

Discusión de los resultados

Las personas deben tener mucho cuidado con su información personal, esto por diferentes razones como son estafas, hackeos, entre otras. Pero, además, existen otros peligros de uso en las empresas que tienen nuestra información; esto debido a que a veces estas tienen personas inescrupulosas que se dedican a vender nuestra información a otras empresas, para posteriormente utilizarlas con fines como el mercadeo, ventas de servicios, ventas de tarjetas y otras.

Por este motivo, se tuvo que explicar y dar a conocer las herramientas más utilizadas para el análisis de la información, como son el Big Data e Inteligencia de Negocios, donde se demuestra que según la información que se obtenga se puede usar para varios beneficios, como la medicina, tecnología; contrario –y como anteriormente mencioné- el mercadeo u otros usos que en lugar de dar beneficios más bien afectan.

Finalmente, se logró determinar que la población estudiantil está totalmente de acuerdo en que se utilice su información para diferentes fines, como la investigación en medicina y tecnología; pero, por otro lado, se determinó que no están de acuerdo que se utilicen sus datos para medios de ventas o mercadeo, siendo muy atinados sus comentarios puesto que se permite el uso para situaciones importantes de la vida, pero para usos comerciales no. Esto concluye con la importancia del uso de nuestros datos, para poder estudiar cosas de la vida que pueden ayudar a la ciencia a resolver problemas de la actualidad.

Conclusiones

La información es muy importante, puesto que prácticamente en todas las páginas web las entidades y empresas nos la solicitan, haciéndonos vulnerables ante las diferentes áreas como el mercadeo, créditos, entre otros.

Por eso, es importante cuidar adecuadamente nuestra información, ya que es algo sensible y así como nos puede ayudar el buen uso, nos puede afectar su mal uso. Esto nos limita y nos hace ser más cuidadosos. Se debe pedir más información para conocer cuál es el deseo de usar nuestra información.

Finalmente, con la investigación se conocieron las diferentes herramientas de análisis de información, como son Big Data e Inteligencia de Negocios, que nos ayudan a comprender y a entender mejor la ciencia, resolviendo así, y por medio de situaciones experimentales, problemas de medicina, tecnología y otros. Permittiéndonos saber que la población está totalmente de acuerdo con esto, pero no en asuntos de ventas y mercadeo.

Agradecimiento

En este proyecto, le agradezco mucho a la Universidad Autónoma de Centro América la oportunidad de crecimiento que nos ha brindado como profesionales en el área académica; además agradezco a mi familia por el apoyo ofrecido para la realización de estas investigaciones.

Bibliografía consultada

Association of Chartered Certified Accountants & Institute of Management Accountants, The Association of Accountants and Finance Professionals in Business. (2013). *Digital*

- Darwinism: thriving in the face of technology change*. Recuperado de:
<http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/futures/pol-afatt2.pdf>
- Alcaíno, M. Arenas, V. Gutiérrez, F. y Díaz, D. A. (2015). *Modelos de negocios basados en datos: Desafíos del Big Data en Latinoamérica*. (Tesis pregrado para optar al título de ingeniero comercial), Universidad de Chile, Chile. Recuperado de:
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/135243>
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23 (4), 589-609.
- Bailey, S. (2015). *The changing role of the Chief Information Officer* Recuperado de:
<https://www.helpnetsecurity.com/2017/10/04/chief-information-officer/>
- Chen, H., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188. Recuperado de:
http://hmchen.shidler.hawaii.edu/Chen_big_data_MISQ_2012.pdf
- Chiu, K., & Xu, L. (2003). *Optimizing Financial Portfolios from the Perspective of Mining*. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-45065-3_23
- Gantz, B. J., Reinsel, D., & Shadows, B. D. (2012). *THE DIGITAL UNIVERSE IN 2020: Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East*. Recuperado de,
<https://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf>
- Garg, A. (2012). *Master Thesis in Statistics and Data Mining Forecasting exchange rates using machine learning models with time-varying volatility*. Recuperado de: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:538398/FULLTEXT01.pdf>
- Gill, S. K., Nguyen, P., & Koren, G. (2009). Adherence and tolerability of iron-containing prenatal multivitamins in pregnant women with pre-existing gastrointestinal conditions. *Journal of Obstetrics and Gynecology: The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynecology*, 29(7), 594–598. Recuperado de:
<http://doi.org/10.1080/01443610903114527>
- Kelly, J., Floyer, D., Vellante, D., & Miniman, S. (2015). *Big Data Vendor Revenue and Market Forecast 2012-2017*. Recuperado de:
http://wikibon.org/wiki/v/Big_Data_Vendor_Revenue_and_Market_Forecast_2012-2017

- Moreno D., K., & Muñoz R., R. (2014). *Aplicación de Herramientas de Data Mining en la Predicción de la Tasa de Interés en Chile*. Santiago. Recuperado de: [http://bibliotecadigital.uchile.cl/client/es_ES/sisib/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$002f0\\$002fSD_ILS:705987/ada?qu=Universidad+de+Chile.+Escuela+de+Post+grado,+Economía+y+Negocios&ic=true&lm=TESIS&ps=1000](http://bibliotecadigital.uchile.cl/client/es_ES/sisib/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f0$002fSD_ILS:705987/ada?qu=Universidad+de+Chile.+Escuela+de+Post+grado,+Economía+y+Negocios&ic=true&lm=TESIS&ps=1000)
- Oracle. Recuperado de: www.oracle.com
- RK, D., & DD, P. (2010). Application of Artificial Neural Network for Stock Market Predictions: A Review of Literature. *International Journal of Machine Intelligence*, 2(2), 14–17. Recuperado de: <http://doi.org/10.9735/0975-2927.2.2.14-17>
- Sharma, A., & Panigrahi, K. P. (2012). A Review of Financial Accounting Fraud Detection based on Data Mining Techniques. *International Journal of Computer Applications*, 39(1), 37–47. Recuperado de: <http://doi.org/10.5120/4787-7016>
- Soni, S. (2011). Applications of ANNs in stock market prediction: a survey. *International Journal of Computer Science & Engineering Technology*, 2(3), 132–136. Recuperado de: <http://www.ijcset.com/docs/IJCSET11-02-03-10.pdf>
- Stackowiak, R., Mantha, V., Licht, A., & Khanna, A. (2015). Big Data in Financial Services and Banking Architect' s Guide and Reference Architecture Introduction. *Oracle Enterprise Architecture*, (February). Recuperado de: <http://www.oracle.com/us/technologies/big-data/big-data-in-financial-services-wp-2415760.pdf>
- Sunil Soares. (2012). *Not Your Type? Big Data matchmaker on five data types you need to explore today*. Recuperado de, <http://www.dataversity.net/not-your-type-big-data-matchmaker-on-five-data-types-you-need-to-explore-today/>

**Las bibliotecas universitarias, la innovación social, y los ODS:
experiencia de la Mesa de Bibliotecas de Instituciones de Educación
Superior de Antioquia – MBES**

Carmen Elena Castrillón Vergara*

Manuel García Pacheco**

Julieth Xiomara Salgado Ocampo***

*Bibliotecóloga de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, Especialista en Cooperación internacional al Desarrollo de la Universidad de Antioquia.

Coordinadora del Comité Académico de la Mesa de Bibliotecas Universitarias de Antioquia (MBIES) y miembro corresponsal del comité permanente de IFLA para América latina y el caribe. Dentro de los temas de mayor interés y experiencias están: Capacitación Informacional, apoyados en manejo de herramientas audiovisuales, la creación y desarrollo de redes de trabajo bibliotecario, con instituciones internacionales como la Alianza Francesa, y el desarrollo de programas de animación y difusión cultural. carmencastrillon@elpoli.edu.co

**Bibliotecólogo de la Universidad de Antioquia, Magister en Dirección Estratégica Orientación: Recursos Humanos y Gestión del Conocimiento de la Universidad Internacional Iberoamericana y Especialista en Gerencia del Servicio de la Universidad de Medellín. Docente universitario de la Escuela Interamericana de Bibliotecología en los cursos de Sistemas y Servicios de Información, Gerencia del Servicio y Teoría Gerencial. Actualmente ejerce como Coordinador del Sistema de Bibliotecas del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en Medellín-Colombia, y a cargo de la Coordinación de la Mesa de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior de Antioquia para el período 2018-2020. Dentro de su producción académica se destaca la elaboración de artículos referentes a temas como Servicio al Cliente, Gestión del Conocimiento, Dirección Estratégica y Diseño de espacios para Bibliotecas. bmgarcia@elpoli.edu.co

***Bibliotecóloga de la Universidad de Antioquia, Especialista en Educación con Nuevas Tecnologías de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Diplomada en formulación de

proyectos de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia y Diplomada en Calidad para la gestión pública NTC GP 1000 por el ICONTEC, con amplia experiencia en administración y gestión de Bibliotecas Universitarias, formación de usuarios (ALFIN), manejo de bases de datos, búsqueda y recuperación de información, auditoría interna de calidad y contratación pública. Ha estado con la MBIES desde su fundación y ha participado activamente en los proyectos que se desarrollan en la misma desde diferentes comités. analistabiblioteca@colmayor.edu.co

Resumen

El objetivo principal de esta ponencia es mostrar el trabajo de la Mesa de Bibliotecas de Instituciones de Educación superior de Antioquia en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el logro de la Agenda 2030 y la relación de estos últimos con la innovación social.

La experiencia que se presenta en esta ocasión está relacionada con tres temas principales, el primero, que dio origen a esta ponencia, es el trabajo que viene realizando la Mesa de Bibliotecas de Educación Superior de Antioquia para el desarrollo y fortalecimiento del sector, en beneficio de toda la sociedad, el segundo tema tiene que ver con la definición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y en este tema el nuevo rol que juegan las bibliotecas y finalmente la relación de estos temas con la innovación social, al cual se llega gracias al contacto con la Red de Innovación social.

Palabras clave: INNOVACIÓN SOCIAL / SOCIEDAD / OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE / BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS / COLOMBIA-MEDELLÍN / MESA DE BIBLIOTECAS DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ANTIOQUIA.

Abstract

The principal aim of this presentation is to show the work of the Table of Libraries of Institutions of top Education of Antioch in relation with the Aims of Sustainable Development for the achievement of the Agenda 2030 and the relation of the above mentioned with the social innovation. The experience that one presents in this occasion is related to three principal topics, the first one, which gave origin to this presentation, is the work that comes realizing the Table of Libraries of Top Education of Antioquia for the development and strengthening of the sector, in benefit of the whole company, the second topic has to do with the definition of the Aims of

Sustainable Development and in this topic the new role that the libraries play and finally the relation of these topics with the social innovation, to which it comes near thanks to the contact with the Network of social Innovation.

Key words: SOCIAL INNOVATION / SOCIETY / OBJECTIVES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT / UNIVERSITY LIBRARIES / COLOMBIA-MEDELLIN / TABLE OF LIBRARIES OF INSTITUTIONS OF TOP EDUCATION OF ANTIOQUIA.

La MBIES de Antioquia

La MBIES tiene como finalidad, la ejecución de planes, programas y proyectos encaminados a la consolidación de una política pública cultural y bibliotecaria en el ámbito de las instituciones de educación superior y en cumplimiento de los fines de integración y colaboración que han caracterizado a estas unidades de información, se busca el establecimiento de estrategia de cooperación bibliotecaria. Se rige a partir de un Acuerdo de voluntades, que debe ser firmado por los rectores de las instituciones que quieren vincularse y en el cual se comprometen a trabajar de manera activa en los programas, actividades y reuniones de la agremiación.

La estructura de trabajo de la MBIES está organizada en los siguientes comités:

- Comité Coordinador, donde se reúnen el presidente, la secretaria y los coordinadores de los demás comités
- Comité Académico
- Comité de Comunicaciones
- Comité de Cultura
- Comité Tecnológico

Estos Comités son los responsables de definir las estrategias, realizar seguimiento y rendir los informes correspondientes según el plan estratégico; A su vez, cada miembro de la mesa debe trabajar dentro de uno de los comités antes mencionados, garantizando así la participación de todos.

El plan estratégico presentado para el periodo 2015 – 2017, está conformado por los siguientes componentes:

Ejes

1. Posicionamiento y visualización del trabajo de la MBIES de Antioquia
2. Normalización

3. Formación y capacitación
4. Fortalecimiento con sectores y subsectores bibliotecarios a nivel regional y nacional
5. Fortalecimiento con la sociedad
6. Fortalecimiento Innovación y Desarrollo I+D
7. Fortalecimiento de Cooperación Interinstitucional

Metas

1. Visibilidad del trabajo de la MBIES de Antioquia
2. Promoción de la MBIES en el ámbito de la gestión del conocimiento y creación de instrumentos que faciliten su difusión y divulgación, involucrando y apoyando a las redes existentes
3. Generar espacios de reflexión y confrontación de experiencias que permitan construir una identidad como colectivo.
4. Fomentar un mayor compromiso y apoyo institucional en acciones referidas a la gestión del conocimiento y de la información
5. Aprovechamiento de los sistemas de información existentes en cada una de las UI Miembros de la MBIES, como escenarios que permitan compartir acciones y recursos en materia de información, así como hacer un uso más eficiente de los existentes
6. Articular el trabajo de la MBIES de Antioquia con los Planes Sectoriales Departamentales de Cultura y el Plan Departamental de Lectura y Bibliotecas
7. Crear espacios que vinculen a la MBIES de Antioquia con actividades de responsabilidad social desde las instituciones a las que pertenecen las UI miembros de la MBIES de Antioquia

Estrategias

1. Desarrollo de acciones que permitan cualificar el quehacer de la MBIES de Antioquia en coherencia con el acuerdo de voluntades
2. Creación de sinergias y alianzas con redes y consorcios existentes para el desarrollo de planes y proyectos colaborativos en gestión del conocimiento y desarrollo organizativo
3. Aplicar con mucha más eficiencia el concepto de redes y sistemas (usando el principio de la complementariedad)

4. Diseño de un Programa de Educación Continua que responda a las necesidades de formación para las instituciones miembros de MBIES de Antioquia, utilizando el 100% del capital humano que poseemos, y a su vez el fortalecimiento financiero de la Mesa
5. Estandarización de las herramientas y los formatos para la gestión de información entre los Miembros de la MBIES
6. Creación de instrumentos que faciliten la difusión y divulgación de información
7. Potenciación del liderazgo de la MBIES de Antioquia para responder coherentemente con los planteados en el Acuerdo de Voluntades, en los planes de Ciudad, en el Plan Departamental de Cultura y Bibliotecas y con ASCUN en su Capítulo de Bibliotecas
8. Integración, complementariedad y coordinación de las iniciativas regionales y nacionales existentes con las de la MBIES de Antioquia
9. Implementación de actividades de apoyo a sectores vulnerables de la sociedad que permitan una participación activa de la MBIES de Antioquia con el resto de la sociedad.

La Innovación Social en Colombia

Para definir lo que es la innovación social, que mejor que usar el concepto apropiado por la RISES (Red de Innovación Social desde la Educación Superior de Antioquia).

“Una solución para resolver una problemática social que es más efectiva que las soluciones actuales y es impulsada por actores sociales o los mismos beneficiarios para mejorar la calidad de vida de las comunidades que más lo necesitan, y que puede surgir de nuevas ideas o soluciones existentes implementadas en otras regiones y, que gracias a procesos de gestión de la innovación y de gestión del conocimiento, puede ser replicada o compartida con otros (replicabilidad) y genera transformaciones sociales trascendentes y duraderas para el grupo social que le dio origen.” (Jailler Castrillón y Arias Arciniegas, 2017).

Tomando como base esta definición, podemos observar que las innovaciones sociales y la cooperación al desarrollo tanto como local como internacional, apuntan a los mismos propósitos, lograr el mejoramiento de la calidad de vida, el desarrollo de las personas y la sostenibilidad del planeta, que solo se podrán lograr generando cambios en la consciencia y el actuar de la sociedad en general.

Nunca antes la tarea de encontrar una nueva manera de pensar había sido tan urgente en el mundo como lo es ahora. Desde la inestabilidad financiera que se ha vivido en los últimos años

hasta la turbulencia política en naciones tan disímiles como Venezuela y Siria –por poner algunos ejemplos–, así como la crisis de recursos naturales que se avecina, los riesgos del cambio climático, las pandemias globales y la pobreza extrema; son pruebas de que las fórmulas tradicionales de abordar los problemas ya no bastan. El modelo actual, se podría decir, ha fracasado.

Por ende, ha llegado el momento de buscar alternativas que permitan llevar a cabo una profunda transformación económica, social y cultural. Un cambio de paradigma. Las antiguas tesis sobre la asistencia paternalista del Estado para abordar esta problemática hoy resultan inadecuadas y, francamente, insuficientes. Lo que el mundo pide a gritos, en cambio, son soluciones creativas e innovadoras que promuevan fuentes de ingreso, que garanticen un crecimiento sostenible de las naciones y que contribuyan a su competitividad en un mundo globalizado.

No son pocos los Gobiernos del mundo que hoy le están apostando a esto. En Estados Unidos, en 2009, el presidente Barack Obama estableció el Fondo de Innovación Social (SIF) como parte de un acuerdo bipartidista que reconocía a los emprendedores y al sector social como actores claves para el desarrollo económico del país y, de hecho, en los últimos años este Fondo ha invertido sumas importantes en estos proyectos.

Otro ejemplo es el Gobierno de Japón, donde la innovación social juega un papel fundamental en las estrategias que se están diseñando para reconstruir las zonas afectadas por el tsunami de 2011 y el desastre nuclear del año pasado. El Gobierno de Dinamarca, por su parte, creó una unidad interministerial que involucra ciudadanos y empresas para plantear nuevas soluciones de política pública desde la base y no desde la cima. Su nombre es Mind Lab y, desde 2002, esta unidad se ha involucrado en el diseño de estrategias como el manejo de residuos de Copengaguen y la puesta en marcha de soluciones a las tensiones entre guardias y reos en las prisiones de Dinamarca. Otros países como el Reino Unido, Corea de Sur y prácticamente todos los de la Unión Europea, le están otorgando un tratamiento prioritario a dichos enfoques.

Colombia no se ha quedado atrás. Hace dos años, el Gobierno actual creó el primer Centro de Innovación Pública, el cual pretende ser un punto de encuentro de actores que generan soluciones sostenibles y a gran escala para mejorar la calidad de vida de la población colombiana en extrema pobreza.

Así, la innovación social ha propiciado conceptos tan importantes como el fair trade (o comercio justo), el aprendizaje abierto y a distancia, la banca móvil, la permacultura y las construcciones de cero carbono, entre otros.

Sea cual sea la línea en la que se desarrollen esos nuevos productos o servicios para lograr cambios sociales y medioambientales positivos, lo importante es que se desarrollen. Como afirma Geoff Mulgan, CEO de Nesta –el más importante laboratorio de innovación– y gurú en estos temas: “No se tiene suficiente conocimiento sobre los aportes de la innovación social si se compara con el conocimiento que existe sobre la innovación en los negocios y en la ciencia, pero lo cierto es que esta se requiere para que haya transformaciones en las políticas públicas, así como en el desarrollo de las comunidades y de las ciudades porque brinda otra visión y aporta otros elementos al mundo”.

Por eso, en su concepto, esta podría considerarse la ‘era dorada’ de la innovación social, ya que los retos de nuestro siglo requerirán fórmulas creativas para superar los inconvenientes en múltiples áreas que se han convertido en palos en la rueda del desarrollo sostenible. “Parece que los sectores claves de crecimiento de la economía del siglo XXI serán la salud, la educación, el medio ambiente y el cuidado, áreas que representan alrededor del 20 % al 30 % del PIB mundial. En todos ellos se requieren modelos de innovación social”, vaticina Mulgan.

¿Y las nuevas generaciones, qué?

Con toda seguridad este movimiento se irá acrecentando. Universidades tan prestigiosas como Oxford, Harvard y Stanford han creado centros de innovación y, por consiguiente, han destinado parte del tiempo de sus profesores y estudiantes a analizar las posibilidades de la innovación social. Igual ocurre en otras instituciones de Europa, como el Politécnico de Milano -abanderada en este tema- y también en nuestro continente, con el Art Center Collage of Design, de Estados Unidos, y la Universidad de Sao Paulo, en Brasil.

En Colombia universidades como Eafit, Icesi, Escuela de Ingeniería de Antioquia (EIA), Universidad del Norte, Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Universidad Jorge Tadeo Lozano y la Universidad de Los Andes, por ejemplo, tienen cursos destinados exclusivamente a esta nueva ciencia. En la mayoría de estos programas el fuerte es el impulso de proyectos relacionados con emprendimiento empresarial enfocado a producir bienes y servicios para la base de la pirámide.

De igual forma, algunos centros educativos colombianos están realizando alianzas con el sector privado e incluso con organizaciones internacionales para que el conocimiento de alto nivel de sus investigadores no se quede en patentes que no se utilizan y terminan guardadas en los anaqueles de las universidades. Hoy, doctores y posdoctores invierten su tiempo y talento en solucionar problemas reales del país y la industria; de esta forma se están creando empresas conocidas como Spin-off (aquellas que surgen de otros proyectos, en este caso académicos).

Nada de esto estaría ocurriendo sin la existencia de los innovadores sociales. En ellos recae la responsabilidad de convertir los sueños de cambio en realidades. Son quienes están asumiendo el liderazgo de este nuevo futuro y obligándonos a mirar más allá, es decir, a ver que la transformación es posible. Y lo hacen porque las soluciones que plantean vienen de abajo. De ciudadanos que están equipados de una manera única para abordar los problemas que se han resistido históricamente al dinero y a la inteligencia de los Gobiernos y de las organizaciones tradicionales que tratan de resolverlos desde afuera.

Con empatía, recursividad, practicidad y oportunidad, trabajan no para proponer el cambio, sino para propiciarlo. Por eso tienen la habilidad de moverse en todas las esferas y sectores de la sociedad bajo la premisa de contribuir con su aporte a partir de la sociedad civil, y sectores como el público y el empresarial.

Para lograrlo saben que tienen a su favor el hecho de que vivimos en un mundo interconectado en donde no existen fronteras. La tecnología permite que todos nos involucremos con causas sociales, incluso de otros continentes, pues nos sentimos responsables de lo que allí sucede. Entonces, sabemos que lo que ocurre en un sitio impacta en otro y que los cambios se obtienen al dar participación, comprometer y afectar de manera positiva a la mayor cantidad de población posible. En suma, la tecnología nos conecta y nos ofrece la posibilidad de escalar ideas, de sumar acciones transformadoras de vida, de compromiso y de sueños que hoy son realidades; como las 100 ideas que ponemos a manera de ejemplos en esta publicación.

Es importante que estos dos aspectos se articulen y comiencen a trabajar en armonía, para que, de un lado, los proyectos de innovación social, sean tenidos en cuenta en las mediciones e informes que se realizarán al término del periodo 2015– 2030 y sea posible obtener resultados más reales que permitan medir el impacto de los ODS en la sociedad y de otro lado, la sociedad civil enriquezca su trabajo con metodologías aplicadas a la innovación social.

Luego de tener estos conceptos claros, entendemos entonces que las bibliotecas universitarias, organizadas en redes de colaboración profesionales, tienen la posibilidad de usar sus capacidades instaladas e infraestructura, tecnología y quehacer académico y de investigación, para desarrollar a través de procesos de innovación social y creatividad, proyectos de desarrollo social que estén enmarcados en el logro de los ODS, y que tengan como finalidad el desarrollo social del territorio en el cual tienen influencia.

¿Y cómo va Medellín en Innovación Social?

No es mito hablar de Medellín como una de las ciudades emblema de la innovación social en el mundo. Tampoco, consideran académicos, es orgullo desfasado destacar los premios que a lo largo de la última década ha recibido esta capital por su transformación urbana.

El más reciente reconocimiento lo recibió en Japón, Obayashi, como se llama la distinción que nunca había sido entregada a un latinoamericano, le reconoció su participación en proyectos de renovación de asentamientos con índices de pobreza.

Previo al Obayashi, Medellín había recibido premios como el Lee Kuan Yew, considerado el Nóbel de la innovación social, otro del Urban Land Institute y el de 33 Ciudades Resilientes del mundo de la Fundación Rockefeller.

A pesar de todo ello, aún hace falta mucho camino por recorrer en equidad, sin embargo se destacan los siguientes proyectos por su impacto y aporte en la disminución en los índices de pobreza de la ciudad:

1. El metro y su sistema integrado

Es el centro de la transformación social de Medellín. El punto de partida. El metro es relevante en la integración de la ciudad. Una obra que además de jalonar el desarrollo de comunidades y transformar zonas ubicadas en el área de las estaciones, ha derivado en otros sistemas de transporte. “Conecta el norte con el sur, y transversalmente la ciudad, y empiezan a derivarse una serie de redes que tienen como ADN los procesos urbanos que hagan acciones para la inclusión. El tranvía también es destacado como transformador: recuperó una zona importante, le da calidad al centro, genera una dinámica en la economía y le da accesibilidad a las personas.

2. Renovación urbana en el nororiente

En el perímetro de las estaciones del metrocable de Santo Domingo, se desarrolló un equipamiento social compuesto por obras que mejoran la calidad de vida.

3. Carabobo Norte, lugar de encuentro

Un lugar paradigmático de Medellín. Carabobo Norte, es el origen del Jardín Botánico, era el jardín de la Independencia, el primer parque público de la ciudad que hizo la Sociedad de Mejoras Públicas en la periferia.

4. Las UVA les dan vida a los barrios

Las Unidades de Vida Articulada (UVA) son consideradas un modelo nacional y mundial. Consisten en equipamientos (canchas, fuentes, salones) en tanques de agua para el abastecimiento de acueductos. Sus creadores, la Administración Municipal y EPM las justificaron como la continuación de una lógica que la ciudad ha desarrollado para entender las infraestructuras de una forma útil para las comunidades y de forma innovadora.

5. Un Jardín para proteger laderas

El Jardín Circunvalar, en la ladera oriental de Medellín, es concebido para solucionar un problema estructural como la ocupación informal de esas zonas. Allí se construyeron senderos, miradores y se plantaron árboles.

6. Escaleras eléctricas que integran

Con las escaleras eléctricas instaladas en la comuna 13 de Medellín, una zona que hasta hace una década fue foco de conflicto armado urbano, se reemplazaron 350 escalones en concreto para beneficiar directamente a más de 12.000 ciudadanos. Es considerado el primer sistema de movilidad urbana, por medio de ese tipo en Colombia y el mundo.

El proyecto se gestó en el año 2004 pero se ejecutó en el 2011 y la inversión total fue de 10.000 millones de pesos. La obra fue ejecutada por la Alcaldía de Medellín, a través de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU). Beneficia a barrios como Las Independencias, El Salado y San Javier. Tiene conexiones con colegios y demás equipamientos urbanos. La obra, en la que trabajan más de 14 gestores, es visitada a diario por cientos de extranjeros.

7. Ciudad del Río, el sueño de expansión

Donde era una zona de talleres e industrias, se pensó en un equipamiento en el que se mezclara la vivienda de calidad con el espacio público, el comercio y la cultura. Su nombre, Ciudad del Río, hoy es uno de los espacios más frecuentados por la ciudadanía. “El Museo de Arte Moderno de Medellín (MAMM) y la renovación han hecho un nuevo lugar. Es desde otra lógica, porque se tiene inversión del sector privado.

Ciudad del Río es destacado por autoridades y expertos como el modelo de lo que se debe hacer en Medellín: construir en la centralidad, cerca al río, con posibilidades de entretenimiento y transporte y, a la vez, con vivienda de calidad.

8. Museo de La Memoria, parque de vida

Más allá de la connotación que el Museo Casa de la Memoria tiene como un lugar de homenaje a las víctimas de la violencia en el país, este escenario es emblema de renovación urbana en el centro de Medellín.

La obra fue impulsada por la Alcaldía en el año 2006 en el marco del Plan Urbano Integral (PUI) de la zona centro oriental, y su proyecto de Parque Bicentenario inaugurado en julio de 2010. El centro de este gran espacio es una estructura con un diseño vanguardista en la se encuentran fotografías, mensajes y sonidos con voces de víctimas. Además, hay salones para conferencias. También alrededor del edificio se construyó un parque ideal para el esparcimiento y que se ha convertido en punto de encuentro y descanso para los habitantes de barrios como Boston y Buenos Aires.

9. Darle vida al río con espacio público

Ha sido un proyecto polémico, desde su génesis. Quienes lo idearon defendieron Parques del Río como la posibilidad de revivir el río Medellín y hacerlo parte de la cotidianidad, crear un espacio público de calidad y solucionar la movilidad.

10. Cable llevó alegría al occidente

Barrio como Juan XXIII, Vallejuelos, La Aurora, hasta hace 10 años carecían de elementos que garantizaran la calidad de vida de los moradores. El transporte era la principal falencia.

Con la construcción del Metrocable esa zona del occidente de Medellín empezó una nueva dinámica. El sistema conecta con la estación San Javier del metro y va en sentido norte, donde sectores como Nuevo Occidente se han desarrollado urbanísticamente. En los barrios impactados, principalmente los pertenecientes a la comuna 7 (Robledo) se han construido centros educativos y unidades hospitalarias.

Panorama actual de la innovación social en Colombia

Igual que a principios del siglo XX les vendían a los muchachos –que ahora son los abuelos– la idea de éxito personificada en Henry Ford, el empresario de la industria automovilística. Hoy en día sus nietos son seducidos con la idea de ser como Bill Gates, Steve Jobs o Mark Zuckerberg, independiente de si generan transformaciones sociales.

Innovar Socialmente requiere de un camino institucional que lo haga posible y en Medellín hemos trabajado en iniciativas de este tipo, encaminadas a articular los sectores sociales. ¡Sin embargo, aún falta mucho!

Así que en innovación social hay todas las posibilidades de crecimiento y competitividad, tomando distancia del criterio economicista que antepone el signo pesos al éxito. Las evidencias muestran que más allá de inversiones en equipamiento y “trenes que arrastren cocinas”, como diría Gabo, la inversión es en la gente, no en aparatos sofisticados.

Las Bibliotecas Universitarias, ODS y la Agenda 2030

Gracias al trabajo conjunto de la IFLA y la UNESCO, se logró incluir dentro de la nueva agenda Internacional a cumplirse en el 2030, el acceso a la información, la cultura y las TIC tanto como herramientas para la difusión de los nuevos objetivos, cómo instituciones que desarrollan proyectos específicos que aporten al logro de los ODS.

Este proceso fue ratificado posteriormente y lanzado a toda la comunidad bibliotecaria internacional con la firma de la regional se fueron firmando a su vez carta de intención y de compromiso para garantizar nuestro aporte a la Agenda 2030.

La sección de IFLA para América Latina y el Caribe se firmó su carta de intención en la ciudad de Panamá el 22 abril de 2016. Esta carta fue firmada por todos los presidentes de asociaciones nacionales de Bibliotecólogos y los miembros del Comité Permanente IFLA- LAC.

Para cumplir con estos compromisos adquiridos con la firma de estas cartas de intención, la IFLA creó el programa “Acción para el Desarrollo a través de las Bibliotecas (ALP por sus siglas en inglés), que busca fortalecer y desarrollar las habilidades de los profesionales y redes bibliotecarias en defensa del papel de las bibliotecas, como motores de desarrollo en la sociedad actual, dentro de este programa se crearon tres ejes de trabajo: 1. Fortalecimiento de Redes Bibliotecarias (BSLA por sus siglas en inglés); 2. Programa de Liderazgo; 3. Programa de Advocacy (no tiene traducción al español).

Descripción de la experiencia desde la MBIES de Antioquia y la Innovación Social

Las Instituciones de Educación Superior (IES), reunidas por medio de la Mesa de Bibliotecas (MBIES), Parten de la premisa que, el objetivo es la consolidación de la gestión de conocimiento como red bibliotecaria, que favorezca de diversas maneras a la sociedad, desde las comunidades académicas. Para garantizar el cumplimiento de estos objetivos se diseña un Plan Estratégico y un plan operativo. Desde esta perspectiva se presenta una propuesta de responsabilidad social y extensión universitaria que pretende llevar a las comunidades una intervención en la cual se vean convocadas las diversas Instituciones que pertenecen a ella, es así como se incluyen varios ejes relacionados con la responsabilidad social y el fortalecimiento de redes que han permitido ir renovando e innovando a través de los años, dándole enfoques diferenciadores, entre los que se destacan principalmente, la brigada social, El préstamo interbibliotecario sin carta, la socialización de buenas prácticas bibliotecarias y el fortalecimiento de Redes.

Brigada Social

Este programa se viene desarrollando desde hace tres años en varias poblaciones vulnerables del departamento, inició como una intervención en la comunidad con los diferentes servicios que se prestan desde la IES. Esta actividad apuntó a los ODS: 1.4 (Cultura); 3 (Promover el bienestar); 4 (Promover la educación inclusiva, equitativa y de calidad) 16 (Acceso a la justicia

y a la información). 2014 Realizada en el Oriente Antioqueño en la Vereda Abreíto, allí la MBIES realizó una intervención social en la cual se atendieron desde el qué hacer de cada una de las Instituciones las necesidades específicas que para el momento de la Brigada tenía la población en cuenta a servicios de salud, asesorías jurídicas, recreación, higiene y salubridad, asesorías educativas.

I. Brigada Social MBIES

12 de octubre 2014 - Municipio de Rionegro, Veredas: Barroblanco, Abreo y Abreito.

Instituciones Vinculadas: 23. Inversión Económica: 15.500.000 Población impactada: 300 aprox.

Realizada en La Ciudadela Nuevo Occidente, orientada a atender población proveniente de asentamientos informales reubicados de diferentes zonas de la ciudad, en un complejo habitacional con alto riesgo físico y social, el principal aporte de la MBIES a la comunidad fue la generación de herramientas para el mejoramiento de la calidad de vida de la misma e incentivo formativo, psicosocial y cultural.

II. Brigada Social MBIES

22 de noviembre de 2015 - Ciudadela Nuevo Occidente, Corregimiento de San Cristóbal.
Medellín

Inversión Económica: 22.077.500 Número de asistentes: 200 aprox.

En el 2016 nuestro enfoque cambia, vimos la necesidad de que el impacto fuera a más largo plazo y que incluyera a toda la comunidad, entonces en convenio con la Red de Bibliotecas Populares de Antioquia REBIPOA hicimos nuestra intervención en la Biblioteca Comunitaria “Sembrando Futuro”, con el propósito fue contribuir desde nuestro que hacer bibliotecario, al mejoramiento de la prestación del servicio y gestión de colecciones de la biblioteca, a través de talleres de gestión de colecciones y primeros auxilios para libros, talleres de fidelización de usuarios como animación a la lectura, talleres de origami entre otros; se contribuyó con la donación de material bibliográfico que se gestionó a través de los diferentes proveedores y librerías conocidas. Fue un total de 135 libros nuevos donados.

El comité tecnológico apoyó con la instalación del software ABCD para la gestión bibliográfica y orientación para la construcción de tablas que permitieran la descripción bibliográfica de las donaciones entregadas. Es así que fuimos innovando nuestro proceso de

brigada y esperamos seguir mejorando y contribuyendo con el desarrollo social de nuestras comunidades.

III. Brigada Social MBIES

20 de noviembre de 2016- Barrio Santander – Biblioteca Comunitaria Sembrando Futuro
Inversión Económica: 9.595.034 Instituciones Vinculadas Población impactada: 100 aprox.

El propósito que se tuvo para la realización de la brigada Social este año fue contribuir desde nuestro que hacer bibliotecario, al mejoramiento de la prestación del servicio y gestión de colecciones de determinada biblioteca.

Para ello se contactó a la Red de Bibliotecas Populares de Antioquia REBIPOA, para que postulara una de sus unidades de información para apoyarlas en sus diferentes procesos. La Red postuló a la Biblioteca Popular del Barrio Santander, la cual expuso sus necesidades puntuales y desde el comité coordinador se decidió en que se apoyaría. Se decidió cumplir con una jornada de capacitación con talleres de gestión de colecciones y primeros auxilios para libros, dictados a los voluntarios de la Biblioteca Popular y a integrantes de REBIPOA (Total de 55 capacitados y participantes), y así mismo, talleres de fidelización de usuarios como animación a la lectura, talleres de origami y tarde de cine.

El comité tecnológico apoyó con la instalación del software ABCD para la gestión bibliográfica y orientación para la construcción de tablas que permitieran la descripción bibliográfica de las donaciones entregadas.

De igual manera se contribuyó con la donación de material bibliográfico que se gestionó a través de los diferentes proveedores y librerías conocidas. Fue un total de 135 libros por un valor aproximado de \$7'072.000 y donación en papelería y otros por valor de \$933.043.

En talleres, plan de formación y apoyo tecnológico se asignó un estimado de \$1'590.000, para un total de: 9'595.034.

IV Brigada Social MBIES

18 de noviembre de 2017- Biblioteca Pan de Azúcar, institución que pertenece a la Red de Bibliotecas Populares de Antioquia - REBIPOA y coordinada por la Fundación Solidaridad por Colombia.

Inversión Económica: 24.037.861 Instituciones Vinculadas Población impactada: 250 aprox.

La Biblioteca está ubicada en el barrio Trece de Noviembre y presta sus servicios a un sector de estrato socioeconómico bajo, lo que representa una oportunidad de intervención basada en las necesidades bibliotecarias detectadas y el conocimiento de las personas que comúnmente visitan la Biblioteca. Se brindó un espacio para asesorías personalizadas en temas jurídicos a un total de 8 personas que solicitaron el servicio a lo largo de la jornada.

Las conferencias realizadas fueron dinámicas y tuvieron entretenido a un total de 44 personas, el enfoque principal que se les dio fue la agresividad, el liderazgo y el trabajo en equipo, temas de interés debido a las condiciones sociales de la comunidad.

La Biblioteca tenía la información organizada en archivos de excel y con este recurso prestaba el servicio de consulta y préstamo a los usuarios, a través de la Brigada Social se logró implementar una licencia del software ABCD por valor de \$1.800.000 y se le brindó la capacitación a la bibliotecaria para que aprendiera a utilizarlo.

Además de la implementación del software algunas personas que conocían el sistema se dieron a la tarea de ingresar algunos libros entregados por donación en la base de datos, lo que sirvió de apoyo para reforzar la capacitación recibida para el ingreso de datos, esta actividad tuvo un valor de \$278.800.

Préstamo inter bibliotecario sin Carta

Esta es uno de los servicios que realiza la MBIES y que impacta directamente el Objetivo 16.10 de los ODS. “Garantizar el acceso público a la información”. Se realiza a partir de la firma del Convenio de Préstamo, y permite a toda la comunidad académica de las instituciones miembro, acceder a las colecciones y servicios de las bibliotecas, sin necesidad de solicitar una carta de préstamo, de esta manera, el usuario puede acercarse a la institución de Mesa que le quede más cerca a su domicilio o lugar de trabajo y hacer uso de la información que requiera, actualmente está firmado por 40 Instituciones y está vigente desde el año 2013.

Biblioteca Al Día: Buenas Prácticas Bibliotecarias Y Cátedra Académica

Desde la perspectiva académica, la MBIES ha compartido buenas prácticas en temas como inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica, gestores bibliográficos en apoyo a la investigación, formación virtual a través de la gestión de contenidos que ha permitido la retroalimentación constante de los miembros y ha posibilitado el mejoramiento continuo de los

servicios que prestan las Bibliotecas Académicas a su población objetivo y en el cual se involucran todas las tipologías de Bibliotecas, dado que todas compartimos un objetivo común que es la responsabilidad social y el garantizar el derecho a la información de la comunidad a la cual servimos. Esta actividad apunta a los objetivos 16.10 (Acceso a la justicia y a la información); 9 (Promover la innovación); 17 (fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible).

Fortalecimiento De Redes Bibliotecológicas

La MBIES fue invitada directa en el Taller BSLA Colombia, Programa de Fortalecimiento de Asociaciones, programado por la IFLA entre el 4 al 6 de octubre de 2014, así mismo participó en el taller BSLA realizado por la IFLA en Medellín en el mes de julio de este año, con el apoyo de la Fundación EPM y en asocio con ASCOLBI y G8 Bibliotecas, cuyo objetivo fué el de fortalecer las redes bibliotecarias y hacerlas conscientes del papel social de las bibliotecas y su función de apoyo a la UNESCO en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el evento se realizó en la Biblioteca de EPM, participaron bibliotecarios y gestores sociales de todas las tipologías de bibliotecas de la ciudad, quienes al final asumieron compromisos de trabajo y propuestas de proyectos. Esta actividad apunta al Objetivo 17 (fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible); 16.10 (Acceso a la justicia y a la información).

La realización del **I Congreso Internacional de Bibliotecas Académicas y Especializadas COBAES 2017**, en agosto pasado, bajo el tema “*Conocimiento y Sostenibilidad mundial, Agenda 2030*”, contó con una asistencia de 242 participantes. Este evento no solo permitió a la comunidad académica entender hacia dónde deben dirigirse las Bibliotecas Académicas en el marco de los ODS, sino que permitió fortalecer y estrechar lazos de trabajo entre redes bibliotecarias a nivel local y nacional, con la firma de 4 convenios de trabajo colaborativo con las Instituciones de Educación Superior del Meta, con Unirecs de Bogotá, con Aseibi y Biblioartes de la ciudad. Con estos convenios se espera innovar en nuevos servicios y optimizar recursos. Esta actividad apunta al Objetivo 17 (fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible), 9 (Promover la innovación).



COBAES 2017
Conocimiento y Sostenibilidad Mundial
Agenda 2030
Medellín, agosto 2, 3 y 4 de 2017

CIFRAS COBAES 2017



242

Número Total
de Asistentes
COBAES 2017



157

Número de
Asistentes
Nacionales



33

Número de
Asistentes
Internacionales



42

Número de
Ponencias
Presentadas



29

Número de
Ponentes
Nacionales



19

Número de
Ponentes
Internacionales



78

Número de
Universidades
Nacionales
Participantes



10

Número de
Universidades
Internacionales
Participantes



42

Expositores
Muestra
Comercial



12

Miembros
Comité
Coordinador
COBAES 2017



11

Número de
Países
Participantes

Así mismo la MBIES durante los años 2016-2017, cuenta con un miembro corresponsal dentro del Comité permanente en IFLA -LAC.

Puede decirse que las actividades que realiza la MBIES en las poblaciones se considera una innovación social porque ofrece en un mismo espacio simultáneamente servicios a las comunidades, desde el punto de vista de su especificidad y necesidades puntuales, impactando directamente en su quehacer diario y mejorando en algunos aspectos su calidad de vida y es un proyecto a largo plazo, ya que se encuentra inmerso dentro del plan estratégico de la MBIES de forma permanente.

Sostenibilidad de la experiencia o buena práctica

La Mesa de Bibliotecas MBIES, se rige a partir de un acuerdo de voluntades, en el cual, los rectores de las instituciones firman un compromiso de disponer del tiempo de sus bibliotecólogos para asistencia a eventos y reuniones y de recursos institucionales, que no involucra directamente recursos económicos, pero sí, un alto compromiso con los procesos que se estén realizando al interior de la MBIES.

Si somos conscientes de que quienes innovan, promueven y realizan procesos de desarrollo social son las personas y no las instituciones, podemos asegurar que es a través del compromiso de éstas, que se garantiza la sostenibilidad del trabajo que se viene realizando en la MBIES.

Dificultades Encontradas

1. Falta compromiso de algunos de los miembros de la MBIES.
2. Alta rotación del personal en las bibliotecas de las IES.
3. Falta de información y desconocimiento de las temáticas tratadas en este documento.
4. Poco liderazgo de algunos de los colegas
5. Dificultad para medir el impacto social y el aprovechamiento de los servicios ofrecidos en las Brigadas
6. Oferta de servicios de las IES y no desde el trabajo bibliotecológico.
7. La falta de gestión y divulgación del trabajo de la MBIES dentro de las instituciones.

Aprendizajes y retos

1. La Innovación social es una corriente que ofrece metodologías y lidera proyectos que se deben articular con el logro de los ODS en el cumplimiento de la agenda 2030.
2. Gracias al trabajo realizado, la MBIES actualmente es una de las agremiaciones bibliotecarias más reconocidas a nivel regional y nacional, por su dinamismo y enfoque social de trabajo.
3. El contacto permanente con las redes académicas, enriquecen el trabajo, potencia capacidades y amplían el alcance del trabajo que se viene realizando.
4. Las capacitaciones permanentes en temas de fortalecimiento de redes y trabajo social, son un factor clave para contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades a las cuales sirven.
5. Para lograr que una red funcione y se pueda articular con otros grupos, debe comenzar a trabajar fortaleciendo los miembros que la componen y sus procesos internos.
6. El mayor reto para la siguiente coordinación de la MBIES y en concordancia con lo expuesto anteriormente, es motivar a todos los miembros de la mesa a realizar el plan de trabajo interno, al tiempo que lo articula con los lineamientos internacionales de la IFLA y de la ONU para contribuir con los ODS apoyados en metodologías y procesos de innovación social, incluyendo las metodologías de innovación social.

Bibliografía consultada

Castrillón, C. E. (2016). *Las bibliotecas universitarias colombianas y la cooperación al desarrollo (Agenda 2030)*. Medellín. Recuperado de:
https://www.macawpress.com/ponencias/Carmen_Castrillon.pdf, Colombia.

Castrillón, C. E., & García Pacheco, M. (2016). *Experiencia sistematizada MBIES: Hacia la consolidación de una cultura de cooperación y gestión del conocimiento en la ciudad*. Recuperado el 2017, de Universidad Católica del Perú: Recuperado de:
<http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/52627>

García, M. (2016). Y de la Innovación Social en Colombia, que?. Manuscrito no publicado.
International Federation of Library Associations (2016). *Acceso y oportunidades para todos: cómo contribuyen las bibliotecas a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas*. La Haya: IFLA. Recuperado de:
<http://biblioteca.ucn.edu.co/rdocumentos/cgeneral/Documentos/access-and-opportunity-for-all.pdf>.

International Federation of Library Associations. (2016). Carta de Intención de Panamá. *WorkShop BSLA (Building Strong library Associations)*. Panamá: recuperado de:
<https://blogs.ifla.org/lac/files/2016/04/Carta-de-Intencion-Paran%C3%A1-IFLA-LAC-Espanhol.compressed.pdf>.

Jailler, E., & Arias Arciniegas, C. M. (2017). *Convocatoria para presentar trabajos*. Recuperado el 26 de septiembre de 2017, de Red de Innovación Social:
<http://nisesantioquia.wixsite.com/nises/simposio-innovacion-social>

Lozano, R. (2011). Bibliotecas y bibliotecarios en búsqueda de la innovación. Anuario Think EPI, 73 - 77 Recuperado de:
<https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30473/16039>

Mesa de Bibliotecas Instituciones de Educación Superior de Antioquia (2015). *Informe de Gestión*. Medellín. Recuperado de:
<https://drive.google.com/file/d/0B60Lwsu6U5U5Q2JVdnN5a1ZxaFk/view?usp=sharing>.

Mesa de Bibliotecas Instituciones de Educación Superior de Antioquia (2016). *Informe de Gestión*. Medellín. Recuperado de:
<https://drive.google.com/file/d/0B60Lwsu6U5U5RFUzeVdYZ3liMHM/view?usp=sharing>.

Mesa de Bibliotecas Instituciones de Educación Superior de Antioquia (2017). *Informe de Gestión*. Medellín. Recuperado de:
<https://drive.google.com/drive/u/5/folders/0B60Lwsu6U5U5MDB1cWd1OXlhWk>

Abordajes efectivos para el uso significativo de las TIC

Caso: Modelo Innovatorio, Fundación Paniamor

Mariam Carpio Carpio

Resumen

Las Tecnologías de Información y Conocimiento (TIC) son una parte esencial de la vida cotidiana de todas las personas, siendo útiles en la exploración y el desarrollo de talentos como herramientas para mostrar las habilidades al mundo. Cumplen un papel fundamental en la estructuración de la identidad, la integración social y las representaciones acerca del mundo: ofrecen estructuras de pensamiento, interacción y acción (Pérez Sánchez, 2008).

Sin embargo, la facilidad de acceso y uso de las TIC no es la misma para toda la población, debido a diferentes factores que impactan su alcance tanto a nivel económico como cultural (Prosic, 2017). Según Livingstone (2012), la brecha digital, antes considerada una cuestión de desigualdades básicas en el acceso, “se ha transformado en la más sutil pero igualmente importante cuestión de las desigualdades en cuanto a las capacidades de uso de Internet, alfabetizaciones y competencias comunicativas”. Es por eso que la promoción del uso significativo de las herramientas tecnológicas no es un objetivo loable de salud pública, o de políticas sociales: “Es una cuestión de derechos humanos: sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición” (Naciones Unidas, 2016, pág. 24).

Ante este contexto, se ha identificado como urgente un trabajo de creación de capacidades para asegurar que las poblaciones que enfrentan desventaja y exclusión social, no sólo tengan garantizado su acceso a esta expansión de la tecnología, sino, que se integren a la cultura tecnológica y desarrollen las competencias necesarias para apropiarse de la misma para la superación de sus exclusiones y el avance en su crecimiento personal y social. Para ello se requiere una respuesta multifacética de múltiples actores, público-privados.

Tanto Costa Rica, como los demás países tienen el reto de crear un ecosistema seguro y potenciar un entorno en línea para la niñez y la adolescencia, asegurando un equilibrio adecuado entre la protección y las oportunidades. Resulta fundamental el rol de los agentes locales para facilitar la vinculación directa de sus poblaciones entre las nuevas oportunidades que se generen,

de comunidad en comunidad, al tiempo que apoyen a sentar las bases necesarias para que aquellas poblaciones con mayores desventajas sean quienes más se beneficien de las tecnologías de la información y la comunicación, en términos de mejora de la calidad de vida, servicios sociales y crecimiento económico.

Lo anterior cobra especial relevancia para el análisis del papel de las bibliotecas en su misión transformadora de contribuir a la inclusión social, abriendo sus espacios hacia la promoción del uso significativo de las TIC en las personas menores de edad. Precisamente, este es el objetivo central de esta intervención, sensibilizar a las personas involucradas en el quehacer profesional para promover espacios seguros y acogedores en que las personas menores de edad, acompañadas de sus referentes adultos e institucionales, validen abordajes metodológicos efectivos e inclusivos en el que no se deje de lado a ninguna personas menor de edad, y que todas y todos reciban apoyo al adquirir competencias para la vida, al aprender hacer frente a las adversidades, y al fortalecer su resiliencia y autoconfianza.

En esta intervención, se propone el Modelo Innovatorio como una alternativa metodológica para desarrollar y adaptar en la oferta formativa de las bibliotecas, en su rol de espacios de aprendizaje colaborativo, con la misión de contribuir a la construcción de una nueva ciudadanía orientada hacia lo local y lo planetario, formando un “ser humano que participe activamente en la búsqueda de soluciones, que piense por sí mismo, establezca conexiones y que genere cambios” (Ministerio de Educación Pública, 2015)

El Modelo Innovatorio es una iniciativa desarrollada y validada desde el 2015 por la Fundación Paniamor, cuyo objetivo se enfoca en promover la cultura tecnológica en personas preadolescentes y adolescentes, como medio de crecimiento personal y progreso social, a través de un proceso diseñado para empoderar a las y los participantes en el uso significativo de las herramientas de arte, ciencia y tecnología. A continuación, la descripción de su razón de ser, sus enfoques, fases y componentes, validados y construidos conjuntamente con la población participante.

Justificación: Promoviendo comunidades de aprendizaje hacia una nueva ciudadanía

La apropiación de las Tecnologías de Información y Conocimiento (TIC) facilita el acceso a la información, el poder de comunicarse por nuevas vías y el fortalecimiento de relaciones interpersonales como un “medio de integración social” (Pérez, 2011, p. 20) - impulsando así la

comunicación con sus pares y sus familiares- para mejorar los procesos de aprendizaje y formación. Estas contribuyen en la formación del autoconcepto, la socialización entre pares y el bienestar psicológico, “ofreciendo espacios para el desarrollo de habilidades concretas y la formación de una valoración positiva de sí mismos” (Pérez, 2014, p. 24).

Vivimos en una sociedad denominada web social (Reig, 2012), dónde las redes sociales explotan las relaciones sociales, y recuperan “la importancia de los espacios y de las interacciones para redefinir la realidad”. Es por eso que la participación social a través del mundo digital se ha convertido en una parte fundamental de la vida de niñas, niños y adolescentes (NNA), quienes se desplazan fácilmente entre lo real y lo virtual. Sin embargo, esto viene también acompañado de nuevos desafíos, riesgos y responsabilidades para los adultos e instituciones que están a cargo del cuidado de las NNA.

Pérez (2016) menciona que la adolescencia es un período en el que se cuenta con las capacidades “cognitivas, sociales, morales y tecnológicas para hacer uso y apropiarse de forma activa de las TIC” (p. 103), una edad en la que las personas se enfrentan a cambios importantes, entre ellos, existe “una mayor apertura al grupo de pares” y un mayor interés por la comunicación “extrafamiliar”, pero para que esto se dé de forma apropiada es necesaria la guía y acompañamiento de las personas que velan por la protección de esta población, pues a medida que las y los jóvenes se convierten en personas usuarias de Internet, cada vez más habilidosos, “sus experiencias de riesgos y oportunidades generalmente van de la mano” (Livingstone, 2012).

Con este interés de socialización “extrafamiliar” tanto en la red como fuera de ésta, las personas adolescentes prueban los límites, cuestionan las normas de las personas adultas e incluso experimentan con relaciones, juegan y se expresan con su identidad, (a veces de manera confesional...). Está claro que estas prácticas son propias del crecimiento, sin embargo, el problema es que cuando se dan en línea, tienden a viralizarse, es decir, pueden ser amplificadas, incluso, manipuladas o compartidas, trayendo inesperadas consecuencias. Según Livingstone, Bober y Helsper (2005), esto sugiere que “el incremento de la aceptación de oportunidades de la Red tiende a incrementar su riesgo de daños”, dándose también a la inversa, pues al tratar de reducir los riesgos, las personas jóvenes “tienden a reducir sus oportunidades en la red, ya sea

por limitar en general el uso de Internet o por restringir específicamente las actividades interactivas o entre iguales.”

El desafío está claro: ¿cómo puede la sociedad facilitar de forma integral las oportunidades en línea para niñas, niños y adolescentes, al mismo tiempo que se les protege y orienta con estrategias de cuidado y autocuidado para apoyarles a reducir y gestionar los riesgos?

Afrontar este reto es una tarea para múltiples partes interesadas, no sólo de las personas con roles de cuidado y acompañamiento. Según la Ministra de Educación Pública de Costa Rica (2014-2018), Sonia Marta Mora Escalante debemos construir una nueva ciudadanía basada en derechos humanos, en beneficio de la colectividad, “que asuma la responsabilidad de pensar, de soñar, y de crear las condiciones idóneas para desarrollar una sociedad participativa que asegure una mejor calidad de vida para todas y todos” (Ministerio de Educación Pública, 2015). En este sentido, se requiere de un cambio profundo en nuestras formas de educar y de asumir abordajes pedagógicos novedosos que propicien un desarrollo, al máximo, de los potenciales de cada persona.

Livingstone (2012) señala sobre la necesidad de apostar por una ciudadanía digital desde la temprana edad. Se requieren, por tanto, abordajes efectivos para el uso significativo de las TIC que promuevan valores, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para el aprendizaje continuo a lo largo de la vida tanto para la innovación, y la creatividad como en el quehacer individual y colectivo, y para la promoción de aspectos como el respeto y la coexistencia pacífica, en un mundo cada vez más internacionalizado.

Precisamente, este es parte de la razón de ser del Modelo Innovatorio, el cual propone el ejercicio de una ciudadanía digital a través de la transformación de los procesos educativos tradicionales y formales, hacia el desarrollo de nuevas formas de pensar, con capacidad de filtro para saber discriminar y exigir información. Esto implica proteger y orientar a las personas menores de edad de asumir con mayor responsabilidad lo que publican y expresan *online* y *offline*, al tiempo que toman conciencia sobre cómo sus aseveraciones inciden en la conformación de opiniones, sentimientos, ambientes de aprendizaje.

Para el Modelo Innovatorio las tecnologías son herramientas que deben apoyar en la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje de personas críticas y creativas, que

reconozcan y respeten las diferencias. Y sin lugar a dudas, las bibliotecas son espacios complementarios y alterativos para promover este modelo hacia el ejercicio de una cultura tecnológica de niñas, niños y adolescentes, en el ejercicio de su ciudadanía.

Las bibliotecas deben evolucionar hacia espacios dónde no sólo prime la acumulación de conocimientos, sino que se promuevan modelos de aprendizaje centrados en las personas menores de edad, que respete sus necesidades, fases de desarrollo, y se base en la experiencia y participación, que les permita cultivar entornos para el aprendizaje.

Así, más que apostar por la sofisticación tecnológica, estos espacios de aprendizaje deben invertir sus esfuerzos para promover la revolución de la creatividad, y apostar por modelos de formación que fomenten principios colectivos, más allá de los objetivos individuales como el desempeño, la diferenciación y la excelencia (medidos en función del nivel de calificaciones, el comportamiento disciplinado, las buenas costumbres, el éxito en los exámenes).

Bajo la tendencia de revitalizar la creatividad, nace el Modelo Innovatorio, como una propuesta para integrar en la oferta formativa de espacios colectivos de aprendizaje. Para Reig (2012) “cuando hemos inventado ya las máquinas capaces de emular lo más racional y computacional, toca desarrollar aspectos tradicionalmente olvidados, pero cada vez más relevantes como la creatividad, la emoción, o la intuición...” Innovatorio promueve la capacidad de resolver problemas a través del uso significativo de las tecnológicas. Consiste en un enfoque pedagógico flexible y variable, mediante la implementación de las TIC, sobre la base del respeto de los valores universales como los derechos humanos, la democracia, cultura de paz, la diversidad y la sostenibilidad, entre otros.

Sobre el Modelo Innovatorio: entornos creativos, ciudadanía activa

La Fundación Paniamor⁴¹ a través de los años ha brindado asesoría técnica para desarrollar modelos pedagógicos que incorporan el uso de la tecnología como un elemento central de la promoción de la ciudadanía de niñas, niños y adolescentes, para contribuir a la

⁴¹ La Fundación está dedicada a la defensa de los derechos de niñas, niños y adolescentes de Costa Rica. En su mayoría, una parte importante de las iniciativas implementadas desde el inicio de sus labores constituyen acciones afirmativas que buscan prevenir la violación de derechos en situaciones de elevado riesgo, revertir la exclusión, y restituir derechos fundamentales. Paniamor se ha perfeccionado a través de los años como una organización de carácter técnico dedicada al desarrollo de *tecnologías sociales*, es decir, métodos, procesos o técnicas asociadas a programas, proyectos y/o servicios públicos o privados, cuyo fin sea atender problemáticas sociales bajo un esquema de solidez científica y conceptual, costo efectividad, aplicabilidad, replicabilidad y probado impacto

prevención y respuesta a la violencia; y la inclusión social. Entre los modelos se encuentra el Innovatorio, el cual se configura como una estrategia para la gestión del desarrollo humano desde lo local, basada en la participación de personas adolescentes y jóvenes que organiza la gestión junto con actores clave del contexto y la comunidad en general, en torno a la creación y operación sostenible de espacios seguros y de calidad para la integración social y la creación de una cultura tecnológica de las personas menores de edad que habitan en su territorio de influencia.

El Modelo Innovatorio propone una oferta de formación que toma en cuenta cómo se comportan y participan las y los jóvenes en el ecosistema digital (Reig, 2012), en función de empoderar, transformar y propiciar un ejercicio de la ciudadanía digital, es decir, contempla la formación de la participación civil y política, con enfoque de derechos humanos. Para el Innovatorio, esta forma de participación se proyecta como una manera de pensar y de aproximarse lúdicamente a la resolución de problemas, a través de la experiencia directa, experimentación y descubrimiento. (Paniamor, 2018) En este sentido, está orientado al desarrollo de competencias tecnológicas, culturales y ciudadanas, en población adolescente con una acción de proyección comunitaria desde la cual se catalizan gestiones para el mejoramiento de sus entornos de convivencia, en términos de seguridad y calidad de vida.

Innovatorio se posiciona desde el paradigma de la Ciudadanía digital, el cual propone normas de comportamiento apropiado y responsable para el uso de las tecnologías, bajo la comprensión de asuntos humanos, culturales, económicos y sociales relacionados con el uso de las tecnologías. Implica el tener comportamientos enmarcados dentro de la: ética, legalidad, seguridad y responsabilidad en el uso del Internet, las redes sociales y las tecnologías.

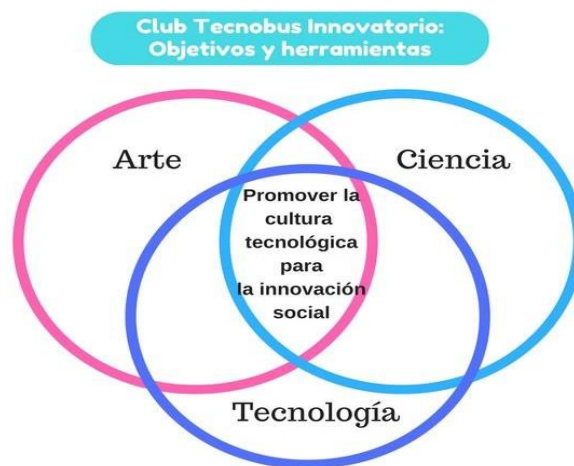
Experiencia demostrativa: Innovatorio en Biblioteca de Sagrada Familia

A través de experiencias demostrativas, el Innovatorio se ha consolidado como un espacio lúdico, de exploración y creación, donde se combinan herramientas de arte, ciencia y tecnología para la innovación social. Los abordajes en diferentes contextos muestran que el Modelo logra estimular las múltiples formas de exploración y la experimentación en niñas, niños y adolescentes, a través de las herramientas de arte, ciencia y tecnología; esto con el fin de generar una mejor apropiación y construcción de aprendizajes.

En la experiencia de trabajo con la Biblioteca de Sagrada Familia, en el Cantón de San José, de Costa Rica, durante el primer trimestre del año 2017, Innovatorio promovió la cultura tecnológica en personas adolescentes de 12 a 18 años a través de un proceso de Educación No Formal, y como tal se enriqueció de los conocimientos de todas las personas participantes, tanto de las personas facilitadoras y mentoras como de las personas menores de edad, trabajando desde un enfoque participativo, no autoritario ni vertical, sino con la consigna del compartir de saberes, la horizontalidad y la construcción colectiva.

Lejos de entender la ciencia, el arte y la tecnología como herramientas desvinculadas entre sí, Innovatorio partió del encuentro entre estos tres campos de la práctica y el saber. Para explicar mejor esta lógica se utilizó como referencia la imagen del “Nudo de Borromeo”, adaptada a las características del proyecto. Se llama “Borromeo” al nudo constituido por tres aros enlazados entre sí. A continuación, una representación gráfica de este nudo, con los tres campos de la práctica y el saber que combina el modelo Innovatorio:

Figura Innovatorio Sagrada Familia



Fuente: Paniamor, 2017

Como se puede ver en la figura, el arte, la tecnología y la ciencia se propusieron como instrumentos que se encuentran “conectados”. Mientras que, la zona central de intersección, representó el objetivo general de la iniciativa: promover la cultura tecnológica en personas adolescentes, con el fin de crear proyectos de innovación social.

Según la sistematización de la experiencia, en alianza estratégica con la Municipalidad de San José, y el patrocinio de la empresa American Tower, el modelo Innovatorio se visualizó como un catalizador que buscó inspirar a las personas menores de edad hacia el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas de forma significativa, es decir, que realizaran un uso seguro, responsable, productivo y empoderador.

Las sesiones de trabajo de Innovatorio hicieron énfasis en la importancia de que preadolescentes y adolescentes analicen la realidad de sus comunidades y busquen proponer ideas e involucrarse en la construcción de mejores comunidades y espacios para la población joven. La experiencia permitió que el modelo lograra proyectarse como un espacio para aprender haciendo: compartir, experimentar, investigar, expresarse, aprender y trabajar en equipo.

El proyecto piloto en la Biblioteca Sagrada Familia, también permitió validar el modelo pedagógico Conectivista⁴², en combinación con el Construtivista⁴³ y el paradigma de la ciudadanía digital, que en conjunto propusieron tres ambientes de trabajo para el desarrollo de las sesiones con las personas adolescentes. Estos partieron de que el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual, “para convertirse en un proceso más dinámico y cambiante que integra, como condición *sine qua non*, la inclusión de las tecnologías y la continua creación de conexiones a través de redes” (Paniamor, 2017). Además, fue en estos tres ambientes donde se articuló la utilización de las herramientas artísticas, científicas y tecnológicas; concibiéndolas no como espacios separados entre sí, sino como ejes transversales a todas las sesiones del Innovatorio:

1. **Un ambiente observatorio:** donde se promovió la investigación, la búsqueda de información, la creación de conexiones, los espacios de reflexión y análisis en torno a los temas que se fueran desarrollando.
2. **Un ambiente laboratorio:** donde se estimularon múltiples formas la exploración y la experimentación con las herramientas tecnológicas.

⁴² George Siemens (2003). Conectivismo: Una teoría de Aprendizaje para la era digital. Para Innovatorio, este enfoque refuerza sus principios, en el tanto que se deja de considerar el aprendizaje como una actividad interna e individual, para convertirse en un proceso más dinámico y cambiante, que depende de la interacción entre distintas redes de información.

⁴³ Para Innovatorio, en este enfoque pedagógico la persona tiene un papel activo en su proceso de aprendizaje, el conocimiento no se considera un cúmulo de información que se adquiere de forma mecánica, sino que se entiende como una construcción que se da por la interacción entre el sujeto y el objeto. (Modelo TecnoBus, 2008)

3. **Un ambiente construcción:** donde las personas participantes diseñaron, crearon, desarrollaron e integraron nuevos conceptos y prácticas que fomentaron sus habilidades y competencias para el Siglo XXI.

A continuación, una representación gráfica de los tres ambientes propuestos para promover el aprendizaje en red.

Figura 2: Ambientes de trabajo Innovatorio Sagrada Familia⁴⁴



Fuente: Paniamor 2017

Tal y como lo muestra la figura, cada sesión de Innovatorio integró diferentes miradas y creó experiencias con la participación protagónica de las personas adolescentes. Los grupos tuvieron la posibilidad de aprender y crear, en un ambiente donde pudieron, observar, investigar, experimentar, compartir, construir, ingeniar e innovar.

La iniciativa consideró a las y los jóvenes no como consumidores estáticos de las tecnologías, y de la información; sino “como creadoras y creadores de contenidos, como personas críticas y propositivas capaces de producir conocimientos y generar cambios a través del uso seguro, responsable y significativo de los recursos tecnológicos a su alcance.”

⁴⁴ Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías, FLACSO Argentina.

(Paniamor, 2017) El Modelo buscó promocionar la cultura tecnológica, abriendo espacios de intercambio y de trabajo colaborativo, enfocados en la creatividad y la innovación como herramientas para la transformación social.

Lecciones aprendidas

Capacidad de Filtro. Las experiencias demostrativas comprueban que los enfoques metodológicos del Conectivismo y el Constructivismo, trabajando en paralelo con el paradigma de la ciudadanía digital, apoyan al modelo Innovatorio a dar énfasis a la capacidad de saber cómo aprender más y a la habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante: “La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante.” (Siemens, 2004, pag.7) El Innovatorio ha asegurado que las personas participantes tengan un papel activo durante todo el proceso, desde la identificación de sus intereses de aprendizaje, la búsqueda de fuentes de información que les permitan fortalecer y expandir sus conocimientos, hasta la construcción de un proyecto de innovación social que les permita compartir lo aprendido con otras personas. Asimismo, se refuerza el trabajo colaborativo y la construcción desde la diversidad de ideas y personalidades.

Alianzas Público Privadas. El proceso formativo Innovatorio ha demostrado que se pueden generar espacios de aprendizaje significativo, donde las y los adolescentes, junto con sus referentes adultos e institucionales, tengan una participación activa y constructiva, dando énfasis a la importancia de que las personas integrantes se mantengan con motivación y asuman el compromiso de su propio proceso de aprendizaje. Esto proceso ha permitido el fortalecimiento de habilidades para la vida y el desarrollo de competencias tecnológicas, pues el trabajo en equipo para la construcción de un producto permite a las y los participantes enfrentar situaciones problemáticas de interés.

Bibliotecas, espacios clave. La experiencia ha demostrado que las bibliotecas han sido espacios idóneos para “aprender haciendo” donde las y los participantes puede aprovechar las herramientas tecnológica y otros recursos pedagógicos, en un trabajo colaborativo, intergeneracional.

Bibliografía consultada

- Livingstone, S. (2012). Children, risk and safety on the Internet: research and policy challenges in comparative perspective. Recuperado de, <http://eprints.lse.ac.uk/44761/>
- Ministerio de Educación Pública. (2015). *Educación para una Nueva Ciudadanía*. Fundamentación Pedagógica de la Transformación Curricular. San José, Costa Rica.
- Naciones Unidas. (2016). *Poner fin al tormento: enfrentando el acoso de la escuela al ciberespacio*. Nueva York.
- Paniamor. (2017). *Modelo Innovatorio. Experiencia demostrativa Biblioteca Sagrada Familia*. San José, Costa Rica.
- Paniamor. (2018). *Modelo Innovatorio. Abordaje Efectivo para uso significativo de las herramientas tecnológicas*. San José, Costa Rica.
- Pérez, R. (2008). *Uso de las Tecnologías de Información y el Conocimiento en Jóvenes de 12 a 18 años del Gran Área Metropolitana*. San José: Instituto de Investigaciones Psicológicas.
- Pérez, R. (2014b). *Infancia, socialización y TICs*. En Prosic (Ed.), Informe 2013: Hacia la sociedad de la información y el conocimiento. San José, Costa Rica: Prosic, Universidad de Costa Rica.
- Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. (2017). *Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica: Informe 2017*. San José, Costa Rica.
- Reig, D. (2012). *Revolución social, cognitiva y creativa: desde las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) hacia las TAC (tecnologías del aprendizaje y el conocimiento) y las TEP (tecnologías del empoderamiento y la participación)*. Recuperado de, <http://encuentro.educared.org/group/hacia-las-escuelas-3-0-y-los-estudiantes-3-0/page/dolors-reig>.

Fundamentos teórico metodológicos de la red de gestión del conocimiento sobre José Martí.

Dra. C. Yudeisy Pérez González

Licenciada en Información Científico Técnica y Bibliotecología, Máster en Dirección, Doctora en Ciencias de la Información. Posee Categoría Docente Principal Asistente. Imparte Docencia de Pregrado y postgrado; ha publicado en revistas especializadas y participado en eventos internacionales; Actualmente se desempeña como Directora de la Biblioteca Especializada del Centro de Estudios Martianos. yudeisy200731@gmail.com

Resumen:

Con el objetivo de caracterizar la red de gestión del conocimiento sobre José Martí; se analizan elementos teóricos conceptuales de las redes sociales y la gestión del conocimiento como enfoque que permite potenciar una relación entre investigadores, instituciones y otros aspectos que en su accionar integrado garantizan resultados superiores.

Se emplearon métodos y herramientas que posibilitan el análisis e interpretación de los hechos en cada fase de la investigación. Se aplicó el análisis documental, la observación y se distribuyeron cuestionarios a 49 presidentes de cátedras martianas nacionales y a 33 coordinadores de las internacionales. Se realizaron entrevistas y se utilizaron los valores de la etnografía en investigadores, especialistas, bibliotecarios y editores de la obra martiana lo que permitió una valoración de los entes investigados. El marco teórico sobre gestión del conocimiento refleja los principales componentes y modos de representación para la caracterización de redes. Evidencia la actualidad del tema y experiencias aplicadas en diferentes contextos. Se demostró la existencia de herramientas para potenciar la gestión del conocimiento en redes sociales, desarrolladas con el apoyo de las tecnologías. Se obtuvo una representación general y una valoración de los principales integrantes de la red así como la caracterización de las fuentes de conocimiento y los canales utilizados para su difusión. Se determinaron las potencialidades de la red y los aspectos que deben ser mejorados, en correspondencia con lo cual se proponen acciones para su perfeccionamiento en busca de mejores resultados lo cual constituye una vía efectiva para su desarrollo.

Palabras clave: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO / REDES DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO / REDES SOCIALES EN INSTITUCIONES MARTIANAS / JOSÉ MARTÍ / INSTITUCIONES MARTIANAS.

Abstract:

This research pursues the characterization and evaluation of the Jose Marti knowledge management network. Theoretical and conceptual elements about social networks and about knowledge management as an approach that allows a strengthening between researchers, institutions and other elements that in their integrated action allow superior results. Methods and tools for the analysis and interpretation of facts were used in every phase of the research.

Documental analysis, and observation were used, followed by the application of questionnaires to 49 national leaders of chairs about José Martí and to 33 international leaders about this subject. Interviews were carried out and ethnography values were used in researchers, specialists, librarians and editors of Martí's publications. These methods have allowed an evaluation of the elements researched. The theoretical framework about knowledge management evidence the principal elements and representations approaches for network characterization. The currentness of the subject and the experiences applied in different contexts were showed. The existence of varied tools for the strengthening of social networks was demonstrated. A general representation and a validation of the key members of the network as well as a characterization of knowledge reliable sources and communication channels were obtained. The possibilities of this network as well as some aspects that should be improved were identified allowing the proposal of different actions for its improvement are effective steps for its development.

Key words: KNOWLEDGE MANAGEMENT / KNOWLEDGE MANAGEMENT NETWORKS / SOCIAL NETWORKS OF INSTITUTIONS ABOUT JOSE MARTI / JOSE MARTI / INSTITUTIONS ABOUT JOSE MARTI.

Introducción

En el último año de la década de los 80, ocurre en Holanda el primer evento que aborda el concepto gestión del conocimiento, organizado por Rob van der Spek (van der Speck y Spijkerver, 1996); a partir de este momento se desencadenaron un sin número de tratamientos teóricos, prácticos y metodológicos sobre el tema. Su génesis, usos, implementaciones y relación con múltiples ramas del saber, han sido las

dimensiones fundamentales que se encontraron en la literatura especializada. Se presenta un conjunto de autores, cuyas principales ideas se analizan en esta investigación y son referidas oportunamente.

Posteriormente han ofrecido aportes considerables, y se contemplan en esta investigación las experiencias, opiniones, criterios y puntos de vista de varios de ellos: Serradell y Juan (2003); Drucker (1993), quienes nos han permitido de forma testimonial aprehender esta ciencia; de sus presentaciones en eventos, de las conferencias e intercambios recibidos, de las presentaciones académicas, de la consulta de las monografías que ha producido, se infieren -con certeza- las ideas iniciales del documento que se presenta.

Los espacios profesionales en los que se han observado resultados de la aplicación y desarrollo de estos procesos son diversos; las empresas e instituciones productivas exhiben consecuencias muy notables, también de manera natural se ha desarrollado en centros de investigación e instituciones académicas, las cuales demandan orientación profesional para organizar acciones y actividades concretas.

Está garantizado el complemento del conocimiento del entorno, si se identifican las posibilidades de colaboración entre profesionales de entidades afines, si se establecen relaciones sinérgicas entre las organizaciones y se propician entornos colaborativos.

Una tendencia novedosa en etapas recientes, es la constitución de redes de colaboración, como proceso innovador, flexible y dinámico, en el que se genera y propaga el conocimiento y que al decir de Castells (2001): “La sociedad del conocimiento impulsa las redes como la organización específica, cuyas ventajas radican en la flexibilidad y la adaptabilidad, cualidades esenciales para sobrevivir en una sociedad sacudida por los cambios.”

Los elementos introductorios que se han presentado trascienden cualquier tipo de institución, en Cuba, los norma el CITMA⁴⁵; a efectos de esta investigación, se utilizan como base para valorar la Red de gestión del conocimiento social y organizacional sobre José Martí, la cual queda sustentada teóricamente, enriquecida con elementos de calidad y herramientas de análisis, medición, evaluación y representación del conocimiento.

Redes de gestión del conocimiento. Propuestas para optimizar recursos

Mediante una detallada búsqueda y consulta documental se realiza una revisión bibliográfica de los temas relacionados con la gestión del conocimiento y se particulariza en sus dimensiones social e institucional; la relación de estos procesos con el desarrollo de las redes sociales, se investiga en paralelo con la existencia y desarrollo utilizados para optimizar los resultados y lograr eficiencia y precisión. Se

⁴⁵ Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente

explora el tema, a la vez que se identifican los elementos teóricos conceptuales que sustentan la investigación.

La sociedad del conocimiento ha evolucionado y en consecuencia ha sido objeto de análisis constantes. Sakaiya (1995) ha realizado una de las valoraciones más exhaustivas; el autor -basado en la subjetividad social- proyecta el tránsito de la contemporaneidad a diferentes miradas que incluye su apreciación sobre lo efímero del “valor-conocimiento”. Refiere como punto de partida, los límites de los recursos materiales, acompañados por el múltiple alcance de la tecnología, vinculados inevitable y efectivamente a variados recursos.

Le atribuye a la mente individual, la condición de escenario óptimo para generar valor-conocimiento, enriquecido con el conocimiento, la experiencia y la percepción de los que están a cargo de producirlo. El autor identifica al petróleo y otros recursos naturales como eje central de la sociedad industrial y establece un paralelo con los productos fundamentales del conocimiento que integran el resultado fundamental en la sociedad del conocimiento.

Considera que este recurso es incalculable y agrega que, si bien se estudia desde la antigüedad, no se visualiza su valor en tanto se torna inagotable.

En correspondencia con las ideas anteriores se puede afirmar que la era actual se caracteriza por múltiples y constantes transformaciones asociadas, en gran medida, al conocimiento como recurso elemental; complementadas con la favorable influencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones, con la información como recurso indispensable con que cuentan las organizaciones y con un conjunto de elementos que se asocian y se gestionan, los cuales son abordados oportunamente en la presente investigación.

Se realiza un acercamiento teórico a los principales conceptos y definiciones de la información y el conocimiento, estableciendo sus diferencias, relaciones y condicionantes; que se vinculan a la gestión del conocimiento como proceso estratégico de las organizaciones y su variante social, así como sus diferentes fases evolutivas y dimensiones; enfatizando en la valoración de la red de gestión del conocimiento sobre José Martí, particularizando en los elementos que la conforman y permiten optimizar su uso, acción y representaciones.

Es común encontrar referencias a la información como dato, como elemento primario o como materia prima; en todos los casos le agregan una condición que consolida las características fundamentales en lo esencial. Urra, (1999) considera que deben estar codificados, estructurados y validados; Páez (1993) refiere que deben estar relacionados o estructurados y en condiciones de tener significado en el presente

o prospectivamente. Valdés (1996) considera además que constituyen el bloque básico que sustenta la economía fundada en la información y el conocimiento.

La información es considerada un arma poderosa del conocimiento (Pinto y García Marco, 2007); en relación con lo anterior, los autores incluyen entre las múltiples intenciones necesarias para la construcción de la sociedad actual, el desarrollo de técnicas para generar conocimientos a través de herramientas bibliotecarias y pedagógicas. González (2015) presenta la producción de valores de información como la fuerza motriz que genera la formación y desarrollo de una nueva realidad social, en que las personas y las organizaciones disponen de su propia información y cuentan con la amplia capacidad de acceder a la información generada por otros.

La autora establece útiles diferencias entre información y conocimiento apreciables en la Figura No. 1 pues como se ha evidenciado, ambos conceptos se necesitan y relacionan en gran medida, al punto de condicionarse; por lo que en ocasiones suelen confundirse.

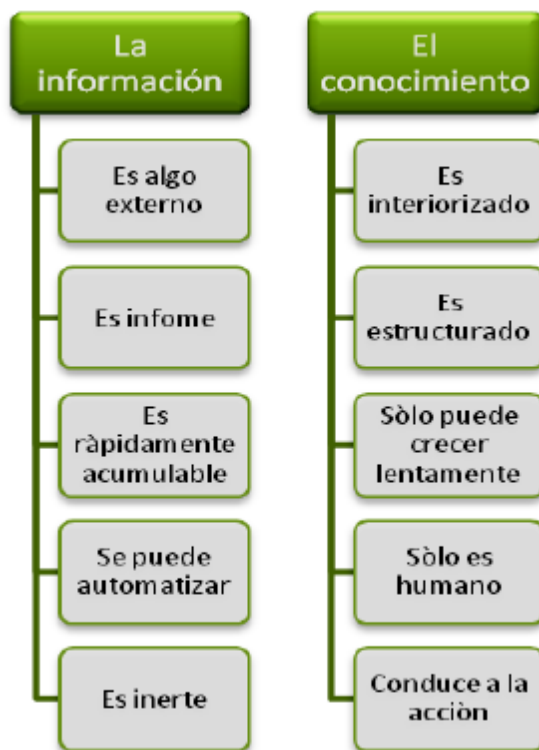


Figura No. 1 Información y conocimiento: diferentes pero necesarios (González, 2015)

De la representación anterior, resulta oportuno resaltar la importancia de que la información no es relevante por el mero hecho de existir, o aumentar su volumen, la misma adquiere valor en la medida en

que constituye un ente activo encargado de establecer, integrar y reafirmar su significado contextual en función del cumplimiento de objetivos, de la producción de conocimiento, contribuyendo al aprendizaje y formando parte del saber individual y colectivo.

Las taxonomías relativas al conocimiento pueden ordenarse de acuerdo a su grado de generalidad; puede verse al conocimiento a su más alto nivel de abstracción, señala Sowa (2000) mientras que también se presentan asociadas a campos específicos, indica Ein-Nor (2006). En general, la más común es donde se mencionan sus dimensiones presentes en la Tabla No. 1 a partir de determinados autores.

Es interesante llamar la atención acerca de que, en estas dimensiones, no aparece el llamado *conocimiento organizacional* como dimensión. Realmente el conocimiento que existe en una organización responde a estas dimensiones antes mencionadas, teniendo en cuenta su origen social. Determinado por Tsoukas (1996) a la vez que establece un vínculo sinérgico y una interdependencia con el conocimiento organizacional; atribuye su existencia a las prácticas sociales en las que participan los individuos.

Autor, año	Dimensiones
Nonaka (1994) Spender (1996)	Tácito-explicito Individual-social
Zack (1998)	Declarativo (saber-sobre), procedimental (saber-como) causal (saber por qué), condicional (saber cuándo) y relacional (saber con qué o quién)
Nichols (2000)	Tácito-explicito, declarativo-procedimental
De Long y Fahey (2000)	Humano, social, estructurado
Alavi y Leidner (2001)	Tácito-explicito, individual-social, declarativo (know-about)-procedimental (know how), causal (know why)-condicional (know when), relacional (know with), pragmático.
Ein-Nor (2006)	Tácito-explicito, individual-social, procedimental-declarativo, de sentido común-experto, tarea-contextual, verdadero-falso, cierto-incierto y privado-público.

Tabla No. 1 Dimensiones del conocimiento. (Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes consultadas)

El conocimiento social tiene como origen fundamental los recursos humanos en intercambio y colaboración constante con el medio ambiente y los entornos profesionales y personales a los que se

vincula. Las actuales formas de plantear la relación entre el conocimiento y lo social generan en Follari, (2004); De Sousa, (1998) y Zemelman, (2005) desde una perspectiva crítica, la inquietud común por reinventar el conocimiento social, lo cual consiste en su opinión, en incorporar lo novedoso y sus alcances.

Este conocimiento social existirá donde quiera que existan grupos humanos que interactúen, sea una institución (empresa, ministerio, etc.), una organización (comunidades, familias, comunidades de práctica, etc.) o la propia sociedad y sus interacciones tendrán en cuenta el contexto particular que se trate y las dimensiones del conocimiento que ocurran según el caso.

El conocimiento social distingue las regiones; les atribuye condiciones de competitividad sostenidas en su experiencia productiva y adquisición de conocimientos por grupos sociales que cuentan con condiciones favorables para crear, y transmitir conocimientos. Se obtienen de este modo, en un proceso evolutivo, regiones que aprenden y comprenden, en tanto sus habitantes interiorizan la relación inseparable de los elementos identificados por Boisier (2002) como “el saber y poder colectivos”.

Es esencial que el conocimiento en las organizaciones sea utilizado de forma eficiente y dinámica; asignarle un valor esencial al flujo adecuado, dinamismo y garantías de circulación, para evitar el estancamiento frecuente que ocurre en las instituciones donde no crece ni se desarrolla y tiende a caducar, se vuelve arcaico y degenera.

La gestión del conocimiento social puede ser enmarcada en los tiempos modernos en el paradigma post positivista. Ariail (2010) conceptualiza dicho paradigma en relación con los significados de los hechos, los actores involucrados y las representaciones que se realizan del conocimiento que producen.

Fundamentación Metodológica

El presente estudio se propone caracterizar las instituciones martianas y las comunidades de práctica que integran la Red de gestión del conocimiento sobre José Martí, mediante la exploración de su realidad que posee una gran utilidad social. Si se tiene en cuenta que “... lo que se hace en la investigación no experimental es observar los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2013, p. 84), puede asignársele esa denominación a la investigación que se presenta. (Ferrer, 1986, p.454).

La misma tiene como sustento identificar métodos y técnicas de valoración de los contenidos de la Red de gestión del conocimiento sobre José Martí, como proceso estratégico de optimización de las potencialidades de cada ente que a ella tributa; se obtienen descripciones detalladas de situaciones,

eventos, personas, interacciones, conductas y sus manifestaciones, las cuales constituyen datos de la presente investigación cualitativa.

La denominación anterior se adjudica según la propuesta conceptual de (Hernández, Fernández y Baptista 2013, pág. 20) quienes consideran que “... la investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto”. Los autores contemplan la oportunidad de la elección de este tipo de investigación en función de la comprensión del punto de vista de los involucrados en el objeto de estudio de la investigación.

Se acredita la pertinencia de la selección de esta modalidad en relación con la investigación que se realiza en la medida en que se explorará la posición, nociones, conocimientos, procesos a los que tributa, eventos en los que participan, publicaciones, coautorías de las personas o grupos de investigación, clubes martianos, aficionados entre otras denominaciones a las que pertenecen o participan estudiosos e interesados de la obra de José Martí.

Resulta efectiva además en la medida en que se analizan las circunstancias en que se desarrollan las actividades generadoras de conocimiento y se optimizan las experiencias, perspectivas, criterios y consideraciones en pos de los procedimientos que garantizan la clasificación, distribución, selección, asignación de conocimientos en correspondencia con los objetivos, las metas, el perfeccionamiento de servicios de personas y entidades asociadas a la vida y obra de José Martí.

Teniendo en cuenta las características del problema de investigación, el objeto de estudio en el que se localizan las posibles aristas para su solución y los objetivos propuestos para resolverlo, la investigación que se realiza puede recibir la clasificación de exploratoria-descriptiva; si se asume que “Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes... o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.” (Hernández, Fernández y Baptista, 2013, pág. 79).

Este tipo de investigación permite caracterizar un objeto de estudio o situación concreta, a la vez que ofrece la oportunidad de señalar sus propiedades; posibilita ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo exploratorio. Sirve de base a investigaciones con un mayor nivel de profundidad y facilita la verificación de modificaciones en relación con el tema que se estudia.

Tal es el caso del diseño investigativo que se presenta, en tanto el tema es esencialmente conocido, masivo y popular si se quiere, a pesar de lo cual, no existen al respecto estudios ni trabajos realizados previamente, constituye esta propuesta la primera ocasión en que se analiza y se valora la Red de gestión

del conocimiento sobre José Martí realizando de este modo la identificación, descripción y caracterización de sus entes, los cuales se logran detalladamente con esta investigación.

La siguiente dimensión se fundamenta en la definición que indica que “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren” (Hernández, Fernández y Baptista, 2013, pág. 80).

La síntesis anterior, refleja la posibilidad de caracterizar y representar específicamente las manifestaciones del tipo de conocimiento y los vínculos entre las entidades, investigadores, asociaciones y otras denominaciones de los elementos que integran la red que se analiza. A efectos de esta investigación la categoría descriptiva posibilita referir la información resultante de la gestión de los componentes de la Red; se identifican además los entes activos, productos, servicios, eventos, plazas, parques, museos y representaciones artísticas que fundamentan la diversidad del trabajo que se desarrolla.

Este epígrafe contiene los elementos metodológicos que sustentan la investigación. Se presenta la selección de métodos realizada; y se refiere el uso específico que se le dio a cada uno en el desarrollo de la investigación, teniendo en cuenta su clasificación y objetivo.

Se describe la selección de técnicas, instrumentos y fuentes de información. Se sintetiza el modo de proceder en cada una de las etapas de la investigación.

El empleo de diferentes métodos y técnicas de investigación se diseña en función del cumplimiento de los objetivos; a través de la consulta de investigaciones anteriores, el análisis documental, el análisis síntesis y la inducción deducción, se explora la realidad relacionada con el tema. Los métodos para realizar el análisis bibliográfico facilitaron la recopilación de documentos y la indagación en su contenido, a efectos de elaborar el Marco teórico.

Cada método se presentará ajustado a las particularidades de esta investigación en los epígrafes correspondientes; especificando en los elementos de interés que contextualicen el tema objeto de estudio. Mediante el histórico lógico se podrá valorar los antecedentes y características que condujeron a la formación de las redes de gestión de conocimiento desde sus dimensiones organizacional y social como escenarios necesarios para optimizar recursos y compartir resultados.

Se realiza un análisis bibliográfico, con el propósito de saber los principales aspectos que caracterizan la creación de redes de gestión del conocimiento y que transitan por diferentes fases evolutivas; facilitando el análisis de significados y experiencias de diferentes regiones del mundo; se

efectuó mediante fuentes de información documentales, tales como artículos de publicaciones seriadas, monografías, tesis de diploma, maestrías y doctorados.

Se propone el análisis de la documentación institucional existente relacionada con la caracterización de las entidades que componen la Red. Centro de Estudios Martianos, El Comité de Instituciones Martianas, el Consejo nacional e internacional de Cátedras Martianas, el Movimiento Juvenil Martiano y de los organismos de los que forman parte; la consulta de los manuales de procedimientos, la descripción del personal; en paralelo se entrevista mediante la modalidad no estructurada para conformar un criterio sobre el estado de opinión de los investigadores, especialistas colaboradores y miembros acerca de la importancia, novedad y utilidad de las acciones y pasos de la gestión del conocimiento con efecto social.

Los mapas de conocimiento, se proponen como herramientas para representar este recurso de las organizaciones y entidades que pertenecen a la Red; se realiza una taxonomía general de la Información de la Red como herramienta conveniente para garantizar la existencia y comunicación entre los nodos. La observación participante y no estructurada, fue otro método utilizado para realizar el diagnóstico institucional, con resultados interesantes en el cumplimiento de los objetivos propuestos que se exponen en el capítulo de contextualización de la investigación.

Se utiliza la encuesta para fundamentar los resultados y caracterizar cada fuente de conocimiento analizada. Se describen acciones a modo de recomendación para potenciar el uso de las redes sociales en función de gestionar el conocimiento desde las dimensiones social y organizacional.

Las técnicas de investigación permiten identificar la naturaleza profunda de las realidades, en interacción con su sistema de relaciones y su estructura dinámica. (Pérez y Palacios, 2014).

La síntesis anterior fundamenta la propuesta exploratoria de la investigación que se diseña para la cual se propone la encuesta, la entrevista y la observación participante.

Dichas técnicas requieren de instrumentos para su implementación, uno de los más efectivos y populares suele ser el cuestionario que consiste en un grupo de preguntas, por lo general estructuradas en base a los elementos que se requiere en función de los objetivos de la investigación. Constituye un facilitador de observación de los hechos mediante las valoraciones que emiten los involucrados basados en su percepción.

Los instrumentos que se diseñan deben ser sencillos, breves y claros para lograr que se alcancen los objetivos que se persiguen, se recomienda que tengan notas explicativas de considerarse necesario o el investigador debe estar al alcance del entrevistado o encuestado para aclarar cualquier duda o diferencia que pueda surgir con lo que se ha propuesto.

Las investigaciones suelen tener como respaldo el resultado de consultar múltiples fuentes de información relacionadas con el tema que se analiza. Entre las clasificaciones existentes a efectos del estudio que se presenta se pueden mencionar las fuentes documentales representadas por libros, revistas, periódicos, manuales de procedimientos, plegables entre otros documentos de las instituciones que se investigan y entidades relacionadas que aportan elementos al estudio.

Entre las fuentes no documentales se pueden mencionar las fuentes personales o consulta a expertos que también contribuyen enriqueciendo los resultados de la presente investigación, por la experiencia con que cuentan y las actividades que desempeñan asociadas al contenido que se desarrolla.

Se complementa, enriquece y valida la información obtenida de las fuentes anteriormente mencionadas con la que se obtuvo del análisis de sitios web, memorias de eventos y las redes sociales como fuentes modernas que atesoran un gran caudal de información.

En la medida en que se aprovecha adecuadamente el uso de las fuentes documentales con información administrativa o sobre la labor profesional de los investigadores y personas vinculadas a la red; mejores resultados se obtienen en las entrevistas e intercambios, además facilita la estructuración de los cuestionarios para las encuestas con contenidos efectivos. La integración de la información que se obtiene de todas las fuentes es más eficiente en función del cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Luego del análisis detallado de los artículos encontrados, se detectaron decenas que abordan estudios esencialmente aproximados, con objetos de estudio, objetivos, métodos, fuentes y resultados diferentes. Se presentan los temas generales de los doce considerados más relevantes, sirviendo de guía en el desarrollo del trabajo y en la definición de los resultados.

Redes tecnocientíficas (Pino, Jiménez, Ruíz y Bailón, 2011), validación de un método para aplicar en una amplia variedad de áreas (Alves y Bierrenbach, 2010), redes de colaboración en comercialización del conocimiento científico (Boehm y Hogan, 2012), producción acelerada de conocimiento en sistemas de gestión de información (Huang, Davy, Shih y Fan, 2014), redes sociales y gestión del conocimiento para la innovación (Gubbins y Dooley, 2014), redes de colaboración y conocimiento en la gestión de recursos costeros (Cárcamo, Garay y Gaymer, 2014), la gestión del conocimiento en redes de gestores inalámbricos (Escolar, s. f.) (Liang, Xie y Duan, 2015) (Martínez et al. (2010)), Las redes de gestión de la información y el conocimiento en deportes (Jorge y Valentim, 2016), el desarrollo sostenible de las redes de servicios ingenieriles (Yan, Trappey y Huang, 2015) y sobre la gestión del conocimiento en redes de pequeñas empresas (Esposito y Evangelista, 2016).

Elementos contextuales que fundamentan el diseño de la investigación

Las redes de conocimiento facilitan la construcción de capital social. Los intercambios basados en pilares de reciprocidad y confianza aceleran y mejoran el aprendizaje de todos los participantes y llevan a una ganancia neta de conocimiento con un sentido dinámico. Son asociaciones de interesados que tienen como objetivos la consecución de resultados acordados a través de la participación y colaboración mutua. (Sebastián, 2000).

Las ideas anteriores se concretan en las acciones fundamentales que representan los modos de hacer tangibles, los encuentros interpersonales, institucionales y de intercambio de información, conocimiento, experiencias y generación de proyectos en función de los temas abordados. Se presentan, las condiciones existentes en las instituciones, investigadores, eventos, publicaciones, objetos, premios, condecoraciones, plazas, monumentos y actividades relacionados de la vida y obra de José Martí que sustentan la red de gestión del conocimiento especializado (Figura 2), susceptible de ser analizada y valorada para potenciar su efecto institucional y socialmente.

Las entidades e instituciones martianas y sus investigadores, editores y especialistas que serán mencionados, descritos y caracterizados más adelante, se asocian y vinculan a otras redes, contribuyen a potenciar asociaciones de intercambio profesional, imparten ponencias, conferencias específicas, organizan mesas redondas y participan en paneles especializados en algunos escenarios como CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales), LASA (Asociación de Estudios Latinoamericanos), ASCUBI (Asociación Cubana de Bibliotecarios) entre otras que generan múltiples espacios que garantizan la sistematicidad en el tiempo para que no se cierren los ciclos de debate y creación.



Figura 2.

Componentes de la red de gestión del conocimiento martiano

Análisis e interpretación de los datos y resultados

La sociedad actual demanda personas y organizaciones que aprendan, interactúen y trabajen en red y comunidad y que, mediante el desarrollo de acciones de comunicación, incentiven actividades innovadoras basadas en la producción de conocimiento (Gairín y Rodríguez, 2010). En consecuencia, con los principios anteriores, se ha realizado una presentación y análisis de la Red de gestión del conocimiento sobre José Martí.

Esta red se caracteriza como el universo de investigadores, estudiosos e interesados en la vida y obra de José Martí que pertenecen a instituciones, entidades especializadas y a los diferentes estratos sociales; correspondientes a más de veinte países que constituyen escenarios activos de la amplia gama de actividades profesionales que realizan. Han sido guiados por un sólido cuerpo teórico, ético e interdisciplinar constituido por la propia obra de José Martí que se evidencian en un consistente accionar en coloquios, eventos, actividades producciones editoriales y publicaciones especializadas.

Se logra una caracterización de la Red, a partir de su esencia misma combinada con los elementos teórico conceptuales estudiados; la misma tiene el objetivo de integrar y promocionar la interacción mediante la actividad investigativa, patrimonial y cultural alrededor de la vida y obra de José Martí; además de suscitar el intercambio de documentos, actividades, experiencias, estrategias y el trabajo colaborativo entre los investigadores, cátedras e instituciones martianas.

La evaluación, en tanto proceso continuo, sistemático y multidimensional se lleva a cabo con el objetivo de recoger información relevante, válida y fiable que facilite tomar decisiones sobre el objeto de análisis, con el fin de mejorar su funcionamiento (Gairín, Rodríguez y Muñoz, 2012). En la presente investigación, sirve para detectar y valorar la utilidad de la Red de Gestión del Conocimiento sobre José Martí, en el contexto en que se desarrolla y tomar decisiones para optimizarla en aspectos específicos que se presentan en el desarrollo del trabajo realizado y se sintetizan en las conclusiones.

Conclusiones

Las sociedades actuales cuentan entre sus recursos indispensables la información y el conocimiento, factores clave de éxito, con identidad propia pero muy relacionados que constituyen contenido fundamental en procesos de gestión al proponerse objetivos y vincular su cumplimiento a un conjunto de elementos que potencian los resultados.

La gestión del conocimiento evidencia un desarrollo sostenido desde su surgimiento manifestado, en el alcance de la aplicación multidisciplinar y en sus diferentes modalidades evolutivas. Las comunidades de prácticas y las redes especializadas constituyen una expresión superior de contextos que tienen su centro de atención en potenciar los resultados dedicados al uso óptimo de este activo.

Se aprecia un avance sistemático en la literatura especializada, constantemente se encuentran estudios, aplicaciones y experiencias asociadas que enriquecen los métodos, principios y disposiciones a desarrollar. De modo que obligan a la actualización y desarrollo de nuevas aplicaciones temáticas.

Los diferentes enfoques analizados aportan herramientas basadas en la tecnología que enriquecen las posibilidades de aplicación y garantizan beneficios individuales y colectivos a los miembros de redes especializadas. La acción y la colaboración interactiva propicia beneficios sociales a diferentes niveles.

Se extraen los siguientes elementos que facilitan los resultados y constituyen factores importantes para el análisis y evaluación de redes especializadas en un dominio temático determinado: La generación de objetivos comunes bajo un liderazgo corporativo; el papel desempeñado por cada investigador e institución de la red; las relaciones que se establecen y los canales de comunicación utilizados para visualizar la información que fluye; la capacidad de generar estrategias de gestión para integrar actores externos; la aplicación de sistemas de clasificación y herramientas de gestión.

Se identifican los siguientes métodos para realizar un diagnóstico del estado del objeto de estudio.: análisis documental clásico, inductivo-deductivo y el histórico lógico.

El grupo focal, la consulta a expertos y el método etnográfico combinados con la observación, la entrevista y el cuestionario facilitan la contextualización del desempeño de las entidades en cada actividad y describieron el sentido y su significado con efecto social.

La investigación no experimental diseñada ofrece una caracterización esencial y permite valorar el comportamiento de las entidades que integran la Red de gestión del conocimiento sobre José Martí; así como la determinación de su presencia en el entorno virtual y la valoración de las condiciones de las actividades que realizan.

Se presentan elementos metodológicos que propician un resultado de apoyo para la valoración especializada, la toma de decisiones estratégicas y la estimación del estado de la red.

Bibliografía consultada

- Alavi M. y Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.581.6535yrep=rep1ytype=pdf>
- Alves, C. A. y Bierrenbach, S. (2010). Uma abordagem estrutural em redes: expondo padrões, possibilidades e armadilhas. *Revista de Ciências da Administração*, 12 (26).
- Ariail, I. (2010). Epistemology Contextualized Social-Scientific Knowledge in a Postpositivist Era. *Sociological Theory*, 28(1), 2-39.
- Boehm, D. N. y Hogan, T. (2014). 'A jack of all trades': The role of PIs in the establishment and management of collaborative networks in scientific knowledge commercialisation. *Journal of Technology Transfer*, 39 (1), 134-149.
- Boisier S. (2002). Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial. *Revista del CESLA*, 4, 60-94.

- Cárcamo, P.F. Garay, R. y Gaymer, C. F. (2014). Collaboration and knowledge networks in coastal resources management: How critical stakeholders interact for multiple-use marine protected area implementation. *Ocean and Coastal Management*, 91, 5-16.
- Castells, M. (2001). *La Galaxie Internet*. Paris: Fayard. Drucker, P. (1993). *The rise of knowledge society*. *Wilson Quarterly*: Spring. Recuperado de: http://archive.wilsonquarterly.com/sites/default/files/articles/WQ_VOL17_SP_1993_Article_02_1.pdf.
- Ein-Nor, P. (2006). Taxonomies of Knowledge. En: Jennex, M. (Ed) *Knowledge Management. Concepts, Methodologies, Tools and Applications*; 1 (Chapter 1.13) Hershey, Information Science Reference.
- Escolar Díaz, M. S. (s. f.). *Wireless Sensor Networks: Estado del arte e investigación*. Madrid: UC3M.
- Esposito, E. y Evangelista, P. (2016). Knowledge management in SME networks. *Knowledge Management Research and Practice*, 14 (2), 204-212.
- Follari, R. (2004). *La proliferación de los signos. La teoría social en tiempos de globalización*. Rosario: Homo Sapiens.
- Gairín, J., Rodríguez, D. y Muñoz, J. L. (2012). Evaluar el funcionamiento de una red. La red de apoyo a la gestión educativa, RedAGE. *Revista Iberoamericana de Educación*, (58/3), 1-12.
- González, M.C. (2015). *DELFIN: Modelo de Alfabetización Informacional para estudiantes de Secundaria Básica de Cuba*. Tesis de Doctorado inédita. Tutora: María Pinto Molina. Universidad de Granada, Facultad de Comunicación y Documentación. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. 501 p.
- Gubbins, C. y Dooley, L. (2014). Exploring Social Network Dynamics Driving Knowledge Management for Innovation. *Journal of Management Inquiry*, 23 (2), 162-185.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. d. (2013). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Huang, H. C., Davy, F. L., Shih, H. Y. y Fan, C. J. (2014). Accelerating knowledge adoption: Information systems change management - a perspective of social network structure. *Approaches and*

Processes for Managing the Economics of Information Systems, 253-266. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Hung_Chun_Huang

- Jorge, C.F.B. y Valentim, M.L.P. (2016). The importance of mapping knowledge networks for information management and knowledge in sports environment: A case study in Marília Athletic Club [A importância do mapeamento das redes de conhecimento para a gestão da informação e do conhecimento em ambientes esportivos: Um estudo de caso no Marília Atlético Clube]. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, 21 (1), 152-172.
- Liang, W.G., Xie, C. y Duan, J. (2015). The importance of sensor network structure and knowledge management for leveraging innovation performance. *Sensor Letters*, 13 (2), 165-166.
- Long, D.W. d. y Fahey, L. (2000). Diagnosing cultural barriers to knowledge management. *Academy of Management Executive*, 14(4), 113-127.
- Martínez, J. F., Castillejo, P., Zuazua, M., García, A. B., López, L., Dasilva, A. y Hernández, V. (2010). Wireless sensor networks in knowledge management. *Procedia Computer Science*, 6 (1), 2291-2300.
- Nichols, F. W. (2000). The knowledge in knowledge management. In Cortada J.W., Woods J.A. (Eds.). *The knowledge management yearbook 2000-2001*, 12-21. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Páez, I. (1993). Las diez principales tendencias de la información. *INFOLAC*, 6 (2), 3-6.
- Pérez, P.C. y Palacios, L.G. (2014). *Un acercamiento al proceso de investigación científica: conceptos, paradigmas y recomendaciones*. Perú: Imprenta Eros.
- Pino, J., Jiménez, E. Ruíz, R. y Bailón, R. (2011). Evaluación de redes tecnocientíficas: la red española sobre áreas protegidas, según la web of science. *Revista Española de Documentación Científica*, 34 (3), 301-333.
- Pinto M. y García Marco, F. J. (2007). La enseñanza-aprendizaje de las competencias genéricas en el Espacio Europeo de Educación Superior: el proyecto ALFINEES. Innovación docente, tecnologías de la información y la comunicación e investigación educativa en la Universidad de Zaragoza:

caminando hacia Europa. Zaragoza, Universidad. Recuperado de http://unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_II/CAP_II_9.pdf

- Sakaiya, T. (1995). *Historia del futuro. La sociedad del conocimiento*. Santiago, Chile: Andrés Bello.
- Sebastián, J. (2000). Las redes cooperación como modelo organizativo y funcional para la I+ D. *Revista Argentina Redes*, 7(15), 97-111.
- Serradell, L. E. y Juan, A. A. (2003). *La Gestión del Conocimiento en la nueva economía*. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/dt/20133/20133.pdf>
- Sousa, B. d. (1998). *De la mano de Alicia. Lo social y lo político en la transición posmoderna*. Bogotá: Siglo del Hombre.
- Sowa, J. F. (2000). *Knowledge representation: Logical, philosophical and computational foundations*. Pacific Grove, CA: Brooks Cole.
- Speck, R. van der y Spijkerver, A. (1996). *Knowledge Management. Dealing intelligently with knowledge*. Utrecht, the Netherlands, CIBIT Consultants/Educators (Publication/IBIT, no 1).
- Spender, J. C. (1996). Organizational Knowledge, Learning, and Memory: Three Concepts in Search of a Theory. *Journal of Organizational Change Management*, 9, 63-78.
- Tsoukas, H. (1996). The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic Management Journal*, 17, 11-25.
- Urra, P. (1999). *Las tecnologías de la información y la gestión del conocimiento. Conferencia impartida en la Universidad de Camagüey*. IV Simposio Internacional Información y redes del conocimiento de cara al nuevo milenio, 2 abril.
- Valdés, L. (1996). *Conocimiento es futuro hacia la sexta generación de los procesos de calidad*. Ciudad de México, Ed. Concamin.
- Yan, Y., Zha, X. y Yan, M. (2014). Exploring employee perceptions of Web 2.0 virtual communities from the perspective of knowledge sharing. *Aslib Journal of Information Management*, 66(4), 381-400.
- Zack, M. (1998). An Architecture for Managing Explicated Knowledge. *Sloan Management Review*. Septiembre. Zemelman, H. (2005). *Voluntad de conocer. El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico*. Barcelona: Anthropos.

Pautas y estrategias para la implementación de la biblioteca digital del Centro de Estudios Martianos.

Lic. Andria Alonso Reyes.*

Dra. C. Yudeisy Pérez González.**

Lic. Aimé Fernández González.***

*Graduada en la carrera de Información Científica y Bibliotecología, actualmente ocupa la plaza de Especialista en Servicios Técnicos y Desarrollo de Productos Bibliográficos en la Biblioteca del Centro de Estudios Martianos. andria.alonso@gmail.com

**Graduada en la carrera de Información Científica y Bibliotecología. Máster en Dirección, Máster en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Doctora en Ciencias de la Información. Dirige la Biblioteca del Centro de Estudios Martianos. yudeisy200731@gmail.com

***Licenciada en Español-Literatura. Especialista en Desarrollo de Colecciones. afernago5@gmail.com

Resumen:

Ante la pregunta ¿“Lo tienen digital”? realizada por un alto por ciento los usuarios; se ha trazado la estrategia de potenciar este formato; debido a las múltiples vías de adquisición y a la falta de una herramienta integradora de estos recursos, generando una acumulación de carpetas con documentos nombrados de diferentes modos. La situación existente genera dificultades en la recuperación de los documentos, lo cual obstaculiza la posibilidad de ofrecer un servicio adecuado a las necesidades de los usuarios; en consecuencia, se decide crear un proyecto cuyo objetivo es presentar un plan de implementación y desarrollo de la biblioteca digital del Centro de Estudios Martianos. Luego del estudio de varios sistemas, del análisis de las tendencias regionales y de las experiencias de algunas instituciones cubanas se selecciona Greenstone en una primera etapa de diseño y desarrollo. Se presenta un breve bosquejo del software y se resume un plan de acciones que describen el procedimiento a seguir para lograr los objetivos.

Palabras clave: BIBLIOTECAS DIGITALES / PROGRAMAS INFORMÁTICOS / DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN / CENTRO DE ESTUDIOS MARTIANOS.

Abstract:

When asked by a high percentage of users "Do you have it in a digital copy?"; the strategy of strengthening this format has been drawn up; due to the multiple acquisition channels and the lack of an integrating tool for these resources, generating an accumulation of folders with documents named in different ways. The existing situation generates difficulties in the recovery of documents, which hinders the possibility of offering an adequate service to the needs of the users; consequently, it was decided to create a project whose objective is to present a plan for the implementation and development of the digital library of the José Martí Study Centre. Greenstone is selected in a first stage of design and development. A brief outline of the software is presented and a plan of actions that describes the procedure to follow to achieve the objectives is summarized.

Key words: DIGITAL LIBRARIES / COMPUTER PROGRAMS / DESIGN AND IMPLEMENTATION / JOSÉ MARTÍ STUDY CENTER.

Introducción

El desarrollo de internet y la generalización de su uso, ha traído como consecuencia una reconversión del rol del profesional de la información, modificando el alcance y las funciones a realizar; se impone pues, aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece la era tecnológica como la meta guía de dicho profesional; quien no debe descuidar que las necesidades de los usuarios es lo esencial a resolver. Como entes centrales de los sistemas de información, necesitan la información precisa en el momento justo, en el formato adecuado para el desarrollo de sus investigaciones, para complementar sus intereses profesionales o para la toma de decisiones.

Los usuarios, suelen no entender las dificultades técnicas u otros asuntos al interior de las organizaciones que demoren o impidan una respuesta satisfactoria; por tanto, la biblioteca debe adecuarse a los escenarios que tienen como destino, con independencia de la multiplicidad de intereses que tengan los distintos grupos sociales a los que sirve, incorporando como centro de su actuación la vocación de universalidad.

En este sentido Las bibliotecas digitales juegan un importante papel; se está convirtiendo en la mejor opción para transformar la biblioteca existente y potenciar su papel en condiciones concretas, en Cuba el

interés por ellas está creciendo (Urrea, 2013)⁴⁶. No es nada fácil en estos momentos definir qué es una biblioteca digital o por lo menos plasmar lo que cada quién entiende como tal. Para ver los diferentes enfoques y definiciones (Tramullas, 2005). Se asume en esta investigación un citado e ilustrativo concepto que refiere que "*... una biblioteca digital es una colección de información almacenada de tal forma que, mediante el uso del software adecuado, pueda reproducir, emular y ampliar los servicios suministrados por las bibliotecas actuales basadas en el papel y en otros sistemas de recopilación, catalogación, búsqueda y difusión de la información.*

La biblioteca digital debe suministrar todos los servicios tradicionales de las actuales bibliotecas y explotar al máximo las ventajas del almacenamiento, recuperación y difusión digital de la información" (Gladney et al, 1994)

Este concepto lleva implícito un proceso de innovación tecnológica que modifica la producción, la organización y la difusión de la información. Las bibliotecas digitales incluyen una enorme gama de tipologías. No ofrecen únicamente producción impresa, sino que incluyen imágenes, vídeos, sonido, reproducción de elementos en 3D, datos, mapas, etc. Los campos que cubren son multidisciplinarios y van desde la literatura y el arte hasta la música, la medicina. Desde las tablas de arcilla hasta las memorias flash (pasando por papiros, pergaminos, papel, celuloide, cintas magnéticas, etc.), las bibliotecas no han rechazado ningún medio portador de documentos ni se han aferrado a uno de ellos como único objeto de su atención.

A su vez, la biblioteca digital genera una nueva estructura de información que hace que se evolucione desde el concepto lineal del libro al concepto hipertextual, donde la información llega al usuario de muy variadas formas ya que incluye elementos como voz, sonido e imagen. Por tanto, una recopilación de documentos no es una biblioteca, una colección digitalizada de documentos no es una biblioteca.

Los documentos digitales son diferentes a los documentos materiales, por lo que a la hora de ofrecerles a los usuarios la posibilidad de consultarlos, se necesita una plataforma específica, las cuales se caracterizan por ser flexibles, precisos, rápidos, automáticos y fáciles.; permite organizar los textos digitales y agregarles datos (metadatos) -por ejemplo: autor, título o determinada frase dentro del documento- que permitan realizar búsquedas y faciliten la recuperación.

⁴⁶ En su conferencia magistral el 28 de noviembre del 2013, el MSc. Pedro Urrea compartió las primeras ideas del Proyecto para la creación de la Biblioteca Digital Cubana.

La construcción de una biblioteca digital implica ofrecer todos los servicios propios de una biblioteca tradicional, pero desarrollándolos a través de las redes de comunicación, permitiendo la mayor accesibilidad posible para el usuario, disponible en cualquier momento del día. La implementación de una biblioteca digital es algo sumamente complejo y demanda un nivel de concentración considerable por lo que se debe pensar en una serie de problemáticas que muchas veces ponen freno a su implementación:

1. Disponibilidad
2. Recuperación y adecuación
3. Autenticidad
4. Utilización
5. Protección de la propiedad intelectual
6. Asequibilidad

En correspondencia con los elementos teóricos anteriores y ante la demanda de sus usuarios, la Biblioteca Especializada del Centro de Estudios Martianos se ha propuesto crear un proyecto cuyo objetivo es presentar un plan de implementación y desarrollo de su biblioteca digital; lo cual, complementado con un breve bosquejo del software a utilizar y un resumen del plan de acciones que describen el procedimiento a seguir para lograr el desarrollo de la biblioteca digital del Centro de Estudios Martianos, lo que constituye la razón fundamental de la presentación.

Caracterización de la Institución

La Biblioteca Especializada del Centro de Estudios Martianos forma parte de un centro de investigación. Tiene como perfil temático principal, el estudio de la vida y la obra de José Martí, así como de su bibliografía activa y pasiva, además del estudio del pensamiento en Hispanoamérica durante el siglo XIX. Esto abarca filosofía, literatura, economía, sociología, y otras disciplinas. Nuestra misión principal es apoyar el estudio, la investigación y la promoción de la vida y la obra de José Martí, por lo que nuestros servicios informativos están encaminados a proporcionar a los usuarios interesados en estas temáticas los conocimientos necesarios para este fin, contribuyendo de esta forma a la difusión y el conocimiento del legado martiano e impulsando el incremento de las investigaciones martianas.

Nuestros principales usuarios (potenciales) son los investigadores de nuestro centro de investigación. Esto trae como consecuencia que los servicios que ofrece la biblioteca conllevan a la realización de trabajos de investigación en la rama de las ciencias sociales que permitan un desarrollo de los mismos.

La Biblioteca atesora aproximadamente 23 000 documentos, de diferentes tipos de colecciones: libros, publicaciones seriadas y periódicas, microfichas, microfilmes y diapositivas, CD, DVD, Video Casetes y Cintas, Matasellos, sobres, medallas y monedas. Dentro de estos recursos se encuentra la Colección Completa del periódico PATRIA, la primera edición de la revista *La Edad de Oro* y de las Obras Completas de José Martí, así como las diferentes ediciones que siguieron, todos de interés internacional.

Un valioso recurso de información con que cuenta la Biblioteca, lo constituye el Fondo “José Martí Pérez”, inscrito en el registro de Memoria del Mundo de la Unesco en el año 2005, que abarca un volumen de 2435 documentos —que agrupan un total de 7177 hojas—correspondientes al período de 1827 a 1995, sobre la obra literaria, periodística, revolucionaria, diplomática, biográfica y personal de esta figura, así como su correspondencia con diversas personas, incluida su familia. De ellos 1821 manuscritos de José Martí y 415 documentos sobre Martí o relacionados con él.

Comprende igualmente materiales gráficos y bibliográficos y un variado acervo sobre actividades conmemorativas para honrar su impronta y otros que por determinadas razones se incorporaron al conjunto documental; los mismos fueron digitalizados para preservar su integridad física y facilitar el acceso por múltiples usuarios en tiempo real.

Es una biblioteca de medianas dimensiones y muy consultada por el público en general, pues, aunque figura como Biblioteca Especializada, funciona además como una biblioteca pública, por ser la más completa en temas sobre José Martí existente en nuestro país y disponer de un fondo documental muy amplio.

Las estadísticas de préstamos, usuarios y servicios que se ofrecen, denotan una alta demanda y un gran interés por parte de los usuarios de esta institución y de los usuarios externos en tener la información digital, pero su gestión se dificulta al no contar con un sistema que agrupe y organice la gran cantidad de documentos digitales que se han ido adquiriendo a través de varias vías y que no tenemos otra manera de localización que no sea la de recurrir a la memoria de las especialistas o haciendo búsquedas genéricas a través del explorador, lo que constituye una debilidad para la organización; debido a lo cual se encausan las acciones que dan cumplimiento al objetivo general.

Conociendo el sistema

En la actualidad se genera una gran parte de la producción científica y cultural en formato digital, por lo que la importancia de su captura, organización, disseminación y preservación cada día ocupa grados superlativos. Desde el 2015 se han venido analizando alternativas de solución al gran problema de acumulación de tanta información, de variado tipo y formato y a su vez necesaria para la investigación y el trabajo de los estudiantes e investigadores.

En la introducción al tema, se realizó una primera propuesta presentada a través de la implementación del repositorio digital Dspace, el cual a pesar de ser un sistema bastante amigable una vez instalado y uno de los más utilizados, a nuestro modesto juicio, presenta una deficiencia y es que requiere un alto nivel especializado en temas de programación dado su grado de detalles. La segunda opción fue Calibre, pero este solo soportaba textos por lo que no cubría todas nuestras demandas. Finalmente optamos por **Greenstone**, que se presentaba como la solución completa y proporcionaba toda la funcionalidad necesaria.

Greenstone es una herramienta pensada para construir y organizar colecciones. Es Confiable, de alto nivel y forma parte del programa de aplicaciones informáticas para servicios de información y documentación de la Unesco. Creado por el Proyecto de Biblioteca Digital de Nueva Zelanda con sede en la Universidad de Waikato (Witten, Bainbridge 2007). Es desarrollado y distribuido en colaboración con la Unesco y la ONG Información para el Desarrollo Humano con sede en Bélgica.

Cuba forma parte de la Red Regional para el soporte y Desarrollo de la utilización del software libre Greenstone, a pesar de lo cual, son pocas las instituciones que lo utilizan, algunos de los proyectos que se documentan en la web son: Biblioteca virtual de las empresas ALIMATIC y CEDAI, líderes de referencia nacional en el área de proyectos integrales de automatización (Villa Clara), Biblioteca Virtual Farmacéutica – CINFA, Biblioteca Virtual de la ECURED, Biblioteca digital del Centro Provincial de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba.

En nuestro caso utilizamos la versión 3.07 de Greenstone, esta versión realiza un completo rediseño y re implementación del *software* original de la biblioteca digital Greenstone (versión 2). Trabaja de manera similar a Greenstone 2 en muchos sentidos: usa la misma herramienta (la interfaz del bibliotecario de Greenstone = GLI) para crear colecciones. Las únicas diferencias al construirlas son inherentes al funcionamiento del *software*. Sin embargo, a la hora de formatear y personalizar las colecciones y bibliotecas se comprueba un buen número de disimilitudes.

Esta nueva versión permite mover colecciones creadas con versiones de Greenstone 2 a una instalación de Greenstone 3, cambio que implica ahorro de tiempo y esfuerzo realizado. Está escrito en

JAVA y es más modular en el diseño que su antecesor a fin de aumentar su flexibilidad y extensibilidad (Greenstone 2 or Greenstone 3, 2014).

Pese a que Greenstone 3 es compatible con las colecciones de versiones anteriores de Greenstone 2, se aconseja elegir la 3 cuando se utiliza este *software* por primera vez. En cuanto a su desarrollo actual, esta versión evoluciona activamente con nuevas características adicionales e incremento de su estabilidad en todo momento.

Un aspecto muy importante a la hora de crear una colección digital, consiste en la planificación bien pensada, si se desean alcanzar resultados óptimos, este argumento es explicado con un amplio nivel de detalles en: «Del papel a las colecciones», redactados por Michel Loots, Dan Camarzan e Ian H. Witten

Diseño previo

El trabajo inherente a la creación de una colección debe comenzar con un trabajo de mesa. Se hizo un trabajo de selección y organización de todo el material, teniendo bien claro los objetivos por los que se estaba creando, lo que nos ayudó a delimitar, con acierto, los temas requeridos para satisfacer a los usuarios, optimizar el tiempo y los recursos, y no perder de vista las ideas centrales del proyecto. El hecho además de crearla pensando en los usuarios potenciales, pero a su vez en los reales, hizo un poco más fácil el trabajo porque ya sabíamos de antemano, cuáles eran los materiales más demandados, en qué formatos lo querían, el nivel de profundidad, el tipo de temática, incluso las profesiones de los beneficiarios del producto.

Fase no. 1: Organización del Fondo.

Se organizaron los documentos en distintas colecciones:

- Audiovisuales (Documentales, conferencias, películas, música)
 - Documentales martianos (Específicos dedicados a la Vida y Obra de José Martí)
 - Documentales Históricos (Temas relacionados con la historia de Cuba, sobre personalidades que participaron en las distintas guerras)
 - Películas Cubanas
 - Música (Musicalización de los versos de José Martí: Amaury Pérez, Pablo Milanés, Sara González, etc.; Temas escritos sobre José Martí: Polo Montañez, Adrián Berazaín, etc.)
 - Multimedias (Obras completas, Anuarios, Periódico Patria)
- Fotografías

Fotografías de José Martí divididas en varias etapas (incluye su etapa de niño, adolescencia, familia)

Ámbito Martiano (todas aquellas fotografías relacionadas con José Martí, sus contemporáneos y lugares que visitó y vivió)

Personalidades (Figuras de la Historia de Cuba, la literatura, etc.)

- Documentos escaneados (Libros y revistas impresos, muchos de ellos ejemplares únicos)
- Documentos electrónicos (Libros y artículos que son bajados de Internet o que se han sido entregados de esta forma a la biblioteca)
- E.books (Existe mucha literatura activa ya convertida en ese formato (epub) y por su importancia se contemplan en la estrategia. Las literaturas pasivas están disponibles solo para los usuarios internos, por el tema derechos de autor y así evitar problemas éticos.
- Aplicaciones (ya contamos con las Obras completas, Aforismos, Cuadernos Martianos y Fidel por Siempre, que también están disponibles para su descarga en el Portal José Martí)

Un tema muy importante y que se debe tener en cuenta en el trabajo de mesa son los conectores (plugins) Los conectores son pequeños programas que transforman los documentos originales en documentos XML, codificados en Unicode (lo que asegura la capacidad de la aplicación para tratar cualquier idioma).

A cada tipo de documento corresponde un tipo de conector. Este hecho resulta importante puesto que al seleccionar determinada clase de formato de documento (.doc, .html, .pdf u otro) se debe prever, desde ese instante, cuáles son los conectores que se requerirán para su tratamiento como parte de la biblioteca digital. Este proceder facilita los pasos posteriores cuando se trabaje con el GLI y, por supuesto, permite concentrarse mejor en la creación de las colecciones propiamente dicha.

Fase no. 2: Migrar toda esa información para el Greenstone. El control de calidad también ha comprendido la incorporación de imágenes, del logo del CEM como sello de fondo. Los documentos generados en PDF se incorporan a la plataforma añadiéndoles etiquetas de metadatos como título, autor, editor.

Fase no. 3: Divulgación y acceso. Una vez que se tenga todo incluido en el programa se establecerán política de mantenimiento y control como los niveles de acceso y gestión de usuarios y la seguridad y preservación digital y la disposición de la colección para su acceso y utilización pública. En un primer momento se accedería al sistema a través de la intranet del centro y además se podría acceder directamente en las computadoras de la biblioteca por el método de copias en memorias USB.

Fase no. 4: Marco Legal: Aunque la obra de José Martí es de acceso público y exenta de los derechos de autor, no ocurre así con la literatura pasiva, dónde sí habría que llegar a un acuerdo legal con los autores.

Conclusiones

Las bibliotecas siguen utilizando los recursos tecnológicos que les ayudan a mejorar y optimizar el tiempo de los usuarios, pero se impone la inversión de recursos financieros para poder lograrlo.

El trabajo coordinador entre diferentes instancias y profesiones hará que se pueda alcanzar un mayor desarrollo en el campo de la Bibliotecología.

En Cuba, son escasas las instituciones que trabajan el Greenstone, y se debe seguir estableciendo redes coordinadas de trabajo.

Se cuenta con un sustento teórico metodológico para implementar la Biblioteca Digital del Centro de Estudios Martianos.

Bibliografía consultada

Centro de Estudios Martianos. (2008). *Manual de Procedimientos de la Biblioteca Especializada*. La Habana.

Digital Library Project. University of California, Berkeley. Disponible en: <https://www.berkeley.edu/>

Gladney, H.M., Fox, E.A., Ahmed, Z., Ashany, R., Belkin, N.J., Zemankova, M. (1994) *Digital library: Gross Structure and requirement*. Report from a march 1994 workshop. Digital libraries 94. Proceeding of the First Annual Conference on the theory and practice of digital libraries, College Station, Texas, 1994.

Greenstone2 or Greenstone3 (2014). En: Wiki Greenstone. Disponible en: http://wiki.greenstone.org/doku.php?id=en:user:gs2_or_gs3

Loots, M., Camarzan, D. y Witten, I. (2004). *Del papel a la colección*. Disponible en: http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/es/html/Paper_es_all.html

Unesco (2010). *Greenstone: un software libre de código abierto para la construcción de bibliotecas digitales. Experiencias en América Latina y el Caribe*. Montevideo, Uruguay, 2010.

Tramullas Sas, J. (2005). *Propuestas de conceptos y definición de la biblioteca digital*. Recuperado de, <http://eprints.rclis.org/15118/>

Witten, I.H. y Bainbridge, D. (2007). *A brief history of the Greenstone Digital Library Software*.
Disponible en <http://wiki.greenstone.org/wikigsdoc/other/greenstone-history.htm>

Evolución dentro de la Formación de los Estudiantes Universitarios en el Uso Ético de la Información: el caso de la Facultad de Ciencias de la Información UASLP

Isnardo Reducindo*

Miguel A. Olvera-Martínez**

Luis R. Rivera-Aguilera***

Julio C. Rivera-Aguilera****

*Doctor en Ingeniería Electrónica, Profesor-Investigador de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Reconocimiento Perfil PRODEP y miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México. Cuenta con 15 artículos en revistas indizadas, más de 40 ponencias arbitradas y un índice H de 3. isnardo.reducindo@uaslp.mx.

**Maestro en Administración de Tecnologías de la Información, Profesor Asignatura y responsable de TIC de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Realiza investigación en tecnologías como apoyo a la educación y cuenta con diversas publicaciones y ponencia arbitradas a nivel internacional. miguel.olvera@uaslp.mx.

***Maestro Innovación Educativa, Profesor-Investigador de la Facultad de Ciencias de la Información en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Reconocimiento Perfil PRODEP. Realiza investigación en preservación digital y TIC aplicadas a las ciencias de la información. Cuenta con diversas publicaciones y ponencias a nivel internacional. rrivera@uaslp.mx

****Maestro en Innovación Educativa, Profesor-Investigador de la Facultad de Ciencias de la Información en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Reconocimiento Perfil PRODEP. Realiza investigación en innovación educativa y TIC aplicadas a las ciencias de la información. Cuenta con diversas publicaciones y ponencia a nivel internacional. jrivera@uaslp.mx.

Resumen

El plagio dentro del contexto académico es considerado una práctica deshonesta y un uso poco ético de la información. Sin embargo, este problema es muy común dentro de los estudiantes a nivel superior, pero se espera que durante su formación los estudiantes universitarios adquieran habilidades que les permitan no caer en dicha práctica cuando realizan sus trabajos escolares como tareas, ensayos y tesis. El presente trabajo de investigación aborda la evolución del uso ético de la información durante la formación de los estudiantes universitarios mediante un estudio de caso de futuros profesionales del área de Ciencias

de la Información. Para ello, se realizó un muestreo con estudiantes de tres diferentes semestres y cuatro diferentes licenciaturas para la recolección de datos, con el propósito de ser analizados mediante un algoritmo de detección de plagio implementado en una plataforma de educación a distancia, ambos distribuidos como software de código abierto y fusionados bajo una arquitectura de desarrollo que permite detectar el plagio (copia) entre alumnos. Los datos recolectados se analizaron de manera exhaustiva mediante diversas técnicas estadísticas y se generaron modelos probabilísticos que permiten describir y predecir la evolución de los estudiantes con respecto a la práctica de plagio durante su formación profesional. A partir de los resultados obtenidos se pretende proponer en un futuro, una serie de estrategias que permitan reducir esta práctica deshonestas y mejorar el uso ético de la información por parte de los estudiantes.

Palabras clave: ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS / FORMACIÓN PROFESIONAL / PLAGIO / PLATAFORMAS EDUCATIVAS / USO ÉTICO DE LA INFORMACIÓN.

Abstract

In the academic context, plagiarism is considered as a dishonest practice and it is not ethical use of the information. However, this problem is very common among undergraduate students, but we can expect these students to acquire skills during their professional training, which will allow them to make an ethical use of the information when they develop their essays, homeworks and thesis. The present research is about the evolution of the ethical use of the information of the undergraduate students through a case of study into the Information Sciences bachelors. To do this, a sampling procedure was conducted with students from three different semesters and four different undergraduate careers, in order to collect data that we had analyze through a plagiarism detection algorithm implemented in a learning content management system, both distributed as an open source software and fused with a develop architecture that allows detecting plagiarism (copy) among students. The collected data was exhaustively processed and analyzed with a variety of statistical techniques, then probabilistic models were generated in order to allow describe and predict the evolution of students with respect to the practice of plagiarism during their professional training. Based on the obtained results, in the future we can propose a strategies set that could be used to reduce this dishonest practice and to find improve the ethical use of information by students.

Key words: ETHICAL USE OF THE INFORMATION / LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS / PLAGIARISM / PROFESSIONAL TRAINING / UNDERGRADUATE STUDENT.

Introducción

Dentro del uso inadecuado (no ético) de la información se puede destacar como una de las prácticas más deshonestas el problema del plagio. De acuerdo a diversos autores, el plagio se define en el contexto académico como la acción de deshonestidad al momento de copiar en lo sustancial obras ajenas dándolas como si fueran propias, o se refieren también al hecho de extraer, imitar, fusilar o piratear, trozos o ideas de manera fraudulenta sobre obras ajenas de tipo literaria, artística o académicas, y no reconocer expresamente al autor original (Girón, 2008; Ruipérez y García, 2016). Nosotros definimos el plagio académico como el presentar cualquier tipo de información sin dar el crédito correspondiente al autor original y atribuyéndosela como propia quien la presenta. El plagio dentro del ámbito universitario engloba algunas de las prácticas académicas más comunes entre los estudiantes: copia directa de la información, uso inadecuado de la paráfrasis, plagio complejo usando referencias, omisión de comillas, parafraseo sin referencia, y auto-plagio o fraude de reciclaje (Rojas, 2012).

Los factores por los que alguien incurre en plagio pueden ser muy diversos, por lo que no existe una estrategia única para erradicar este problema. Por lo tanto, es necesario que las instituciones de educación superior desarrollen propuestas desde el contexto académico que atiendan la necesidad de fortalecer la enseñanza de la ética y de los métodos adecuados que permitan sensibilizar a docentes y estudiantes sobre la valía de respetar la creación intelectual de obras ajenas (Astudillo, 2006; Rojas, 2010). Esto se vuelve imperante en las carreras afines a las Ciencias de la Información, ya que dentro de estas se aborda en los planes de estudio asignaturas y contenidos que enseñan a los futuros profesionistas el uso correcto y ético de la información dentro de su ámbito profesional.

Motivados por lo descrito en los párrafos anteriores, en este trabajo se presentan la metodología seguida y los resultados obtenidos a partir del análisis del uso ético de la información mediante la práctica del plagio en los estudiantes universitarios, para el caso específico de los estudiantes adscritos la Facultad de Ciencias de la Información (FCI) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México. Para el desarrollo de este proyecto de investigación se utilizó un algoritmo de detección de plagio integrado con una plataforma de educación a distancia, ambos de código abierto. Esta herramienta fue desarrollada por los autores de este trabajo y los detalles de su implementación han sido ya abordados en otros eventos académicos (Reducindo et al., 2017). A partir de dicha herramienta, se llevó a cabo un

estudio estadístico centrado en como incurren en el plagio los estudiantes de la FCI-UASLP, lo que permite analizar la evolución en el uso ético de la información y contrastar los resultados con el currículum de las licenciaturas que se ofertan.

Plagio en el contexto universitario

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, existen una variedad de instrumentos que toman como evidencia la elaboración de documentos para evaluar competencias de los alumnos, dentro de los cuales podemos destacar los siguientes:

- **Tareas** (ensayos, reportes, definiciones, etc.): este tipo de documento es la primera instancia en la que los estudiantes comienzan a practicar el plagio, ya que su elaboración se realiza en un día o dos y a partir de las fuentes consultas, el estudiante suele aplicar el “copiar y pegar”.
- **Proyectos**: este documento es un medio de evaluación con un enfoque de aprendizaje basado en problemas bajo situaciones auténticas o simuladas (Díaz Barriga, 2016).
- **Tesis**: es una de las alternativas para obtener el grado académico por parte del estudiante, lo que convierte al plagio en este tipo de documento en un acto totalmente inaceptable en las IES (Castro, 2013), y que puede llevar a repercusiones graves dentro del ámbito legal. Las tesis suelen ser uno de los documentos donde frecuentemente se puede identificar plagio (Ruipérez y García, 2016), ya que el riesgo puede ser superado por el beneficio de la obtención del grado.

Por otro lado, los tipos de plagio se han diversificado gracias a las herramientas tecnológicas, principalmente Internet, que han impactado en la evaluación de la originalidad de las ideas de los estudiantes (Molina, 2011), y podemos clasificarlos como sigue:

- **Alumno – Alumno**: esta modalidad se puede definir como un “reciclaje de trabajos”, en el que los alumnos socializan los documentos y seleccionan el que cumple con los criterios solicitados, y a partir de éste generan otras versiones con algunas o nulas modificaciones.
- **Alumno – Exalumno**: en este caso se identifican acciones referentes a la llamada “herencia académica”, la cual se presenta por el intercambio de trabajos de una misma asignatura en diferentes generaciones, donde el profesor no modifica con el paso del tiempo los productos solicitados y los requisitos (Comas, 2008). Lo anterior facilita a nuevos pupilos la elaboración al tomar como referencia el de algún exalumno, lo que concluye frecuentemente en un plagio total o casi total del documento.

- **Alumno – Autor:** este ocurre cuando un alumno plagia un texto de alguna obra protegida con derechos de autor, a la cual pudo haber accedido por medio de la biblioteca o por alguna fuente de internet.
- **Alumno – Internet:** esta modalidad de plagio es la más recurrente en la actualidad y prácticamente imposible controlar, además en muchas ocasiones provee información falsa debido a que ésta no es verificada en ningún momento por quien la comparte y donde en muchas ocasiones el autor del trabajo resulta ser desconocido (Domínguez, 2012).

Las causas y motivos que dan origen al plagio se pueden atribuir a diversos factores, algunos de los cuales se han abordado en la literatura: el obtener mejores calificaciones y mejores resultados académicos, por pereza y mala gestión del tiempo dedicado al estudio y a la elaboración de trabajos, por la facilidad de acceso a material vía internet, o por desconocimiento de las normas básicas a seguir para la elaboración de un trabajo académico (Moynihan, 2012). Así pues, para este proyecto consideraremos los siguientes factores:

- **Desconocimiento:** el desconocimiento de metodologías para el correcto uso de fuentes de información, genera que muchos estudiantes consideren que el citar autores demostraría que su texto no es totalmente original, restando mérito a su trabajo (según su punto de vista), además de desconocer como citar correctamente. Un buen trabajo científico es aquel que se encuentra bien documentado, además de que un correcto uso de citas y referencias bibliográficas demuestran honradez y conocimiento de fuentes (Ochoa, 2014). Algunos al desconocer esta situación optan por la vía más sencilla, la de extraer el texto y apropiarse de él, sin conocer realmente la situación en la que incurren.
- **El profesor no revisa a detalle:** la revisión que el profesor hace de los productos entregados tiene dos vertientes, por un lado, el cerciorarse de que cumpla con los criterios indicados en cuanto a fondo y forma, y por el otro, considerar el aspecto de analizar y verificar las fuentes y autores consultados, así como las citas integradas en el texto. El segundo proceso es el más, ya que el verificar todas las fuentes de información relacionadas a la temática y compararlas con los trabajos de los alumnos, resulta desgastante para el profesor. Además, en ocasiones el plagio puede ser de Alumno – Exalumno o Alumno – Internet, lo que incrementa el número de fuentes a comparar. A sabiendas de lo anterior el estudiante se ve incentivado a incurrir en plagio, ya que las probabilidades de ser descubierto se reducen.

- **No existen consecuencias:** la ausencia de consecuencias o la debilidad de éstas incentiva a los alumnos a practicar el plagio, ya que el beneficio que obtienen supera el riesgo de la consecuencia al ser descubierto. Además de que sanciones como la amonestación verbal y pública, o hasta la expulsión de la institución (Domínguez, 2012), no son suficientes como medida correctiva frente un problema masivo que debe ser abordado desde una perspectiva formativa.
- Bajo el contexto descrito se enmarca el presente trabajo, que surge con la intención de realizar un análisis del comportamiento ético de los estudiantes relacionados con carreras de las Ciencias de la Información, quienes deben de ser formados por sus profesores con una perspectiva ética del uso de la información y además saber citar adecuadamente los documentos que consultan.

Metodología

Para llevar a cabo esta investigación, se estructuró una metodología donde se emplea una herramienta de detección de plagio en plataformas educativas, después se llevó a cabo la planeación del muestreo para la recolección de datos y culmina con el análisis estadístico y contrastación de los resultados y las conclusiones obtenidas.

Aplicación de detección de plagio en un LMS

La idea de integrar una plataforma de educación con una herramienta de detección de plagio no es nueva (Domínguez, 2012), ya que existen diversas aplicaciones disponibles que cuentan con dicha funcionalidad. Sin embargo, a pesar de que existen plataformas de educación bajo licenciamiento GNU/software libre o de código abierto, no sucede lo mismo con las aplicaciones para detección plagio, las cuales usualmente cobran licenciamientos o cuotas por escaneo de documentos. Esto implica un gasto económico extra para las instituciones de educación, que usualmente no pueden cubrir.

Para solventar el problema descrito en el párrafo anterior, como trabajo previo a esta investigación los autores de este documento realizaron la integración de dos herramientas de código abierto que ofrece una aplicación totalmente gratuita para tareas de detección de plagio (Reducindo et al., 2017). Para esto, se utilizó una plataforma de gestión del aprendizaje: Chamilo distribuido bajo una licencia de software libre GNU/GPLv3. A esta plataforma se integró un algoritmo anti-plagio, implementado en el lenguaje de programación de alto nivel Python, el *Adaptive Algorithm for Plagiarism Detection* (AAPD) (Sánchez-Pérez et al., 2015), distribuido bajo una licencia de software libre GNU/GPL de propósitos académicos.

Se integraron en un servidor bajo un entorno LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP-Python), y se fusionaron desarrollando el código de acuerdo al diagrama que se muestra en la Figura 1.

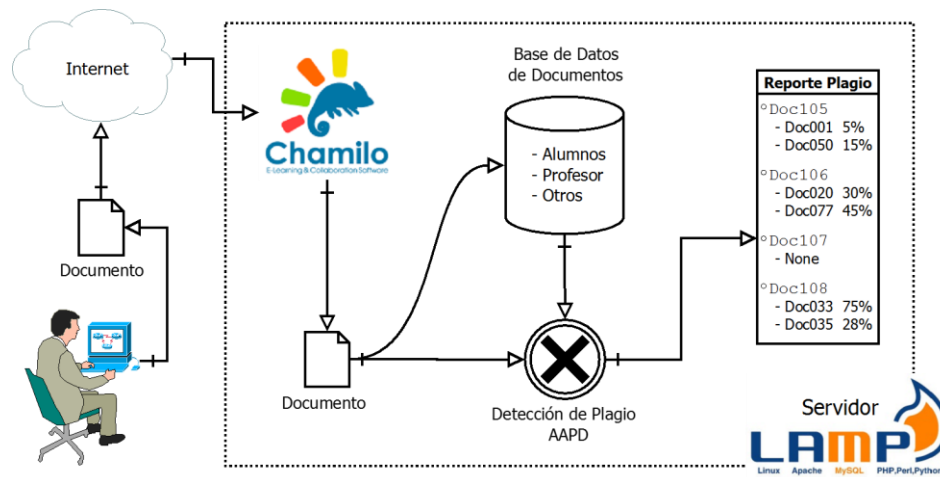


Figura 1. Diagrama de integración de las aplicaciones, así como del flujo del documento en el proceso de revisión de plagio (Reducindo et al., 2017).

Muestreo de datos

Para la recolección de datos de manera aleatoria, se consideró un grupo muestra de 113 estudiantes, que representa un Nivel de Confianza del 90% con un Margen de Error de $\pm 6.5\%$ con respecto a la población académica activa de la Facultad de 380 estudiantes del semestre enero-junio 2017. La muestra corresponde a 4 licenciaturas (Bibliotecología, Archivología, Gestión de la Información, Gestión Documental y Archivística) y a 3 diferentes semestres (3º, 5º y 7º).

Para el estudio se encargó una tarea (en inglés) a los estudiantes de la muestra dentro de las asignaturas correspondientes al eje de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la cual consistía en definir una serie de términos correspondientes a las asignaturas.

El documento lo subieron los estudiantes al servidor por medio de la plataforma de Chamilo (como se muestra en la Figura 1). Adicionalmente, los profesores que impartían las asignaturas, agregaron a la base de datos cinco documentos que contenían los términos de la tarea, extraídos de manera íntegra de las primeras cinco fuentes de Internet que arroja el buscador de Google.

Resultados

Después de realizar la actividad descrita en la sección 2.3 y recolectar la muestra, se realizó el procesamiento de los datos con la intención de obtener estadísticos que permitan realizar un análisis de la evolución del uso ético de la información por parte de los estudiantes durante su vida académica en la Universidad, y de esta forma poder contrastar los estadísticos con el currículum de las licenciaturas analizadas.

Inclusión de referencias y fuentes plagiadas

En un principio, se realizó un análisis de los datos categóricos recuperados separándolos por grupos de acuerdo al semestre que cursaban los estudiantes. En la Figura 2, se muestra una gráfica de barras agrupada donde se aprecia la frecuencia relativa de la inclusión de referencias dentro del texto analizado con respecto al semestre. De analizar dicha gráfica, podemos constatar que conforme avanzan en su vida universitaria, los estudiantes comienzan a incluir referencias dentro de sus tareas. En este caso, se aprecia que la inclusión de referencias pasó de 32% en tercer semestre a al 100% en séptimo semestre (con una reducción a 24% en el quinto semestre); es decir, en séptimo semestre todos los estudiantes incluyen referencias dentro de sus tareas, reflejo de que durante su formación se hace hincapié en la inclusión de referencias y en el citado adecuado de la información que consultan.

De igual manera, se realizó una gráfica de barras agrupada donde se contrasta la inclusión de referencias con la fuente de donde se sospecha realizaron el plagio (Internet o un amigo) consultaron la información. Esta gráfica se muestra en la Figura 3, donde podemos apreciar que el 64% de quienes copiaron texto de Internet, no incluyeron referencias en su trabajo, mientras que el 36% restante sí lo hizo. Por otro lado, de quienes se presume copiaron texto de sus compañeros, el 48% sí incluye citas, mientras que el 52% no lo hace. En este caso es necesario realizar un análisis más profundo a futuro, para establecer de donde obtuvo la información el compañero; pero si se puede constatar que la mayoría de quienes copian texto de internet no citan la información consultada.

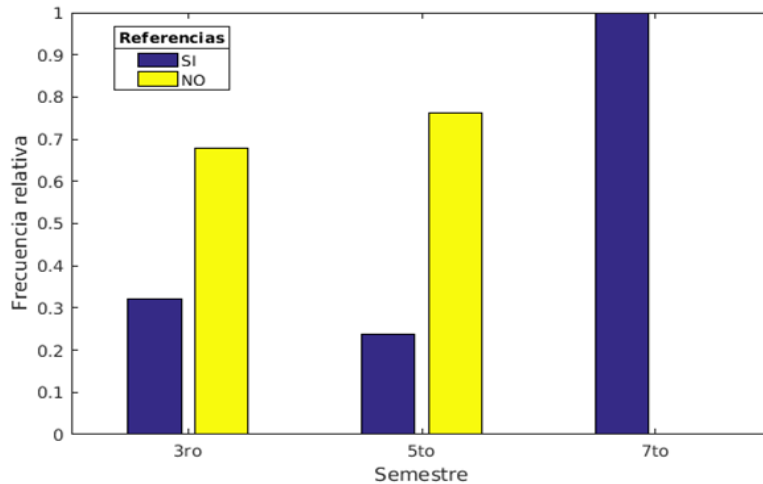


Figura 2. Gráfica de barras agrupadas de la inclusión o no de referencias en el texto con respecto al semestre que cursan los alumnos de la muestra, medida usando la frecuencia relativa.

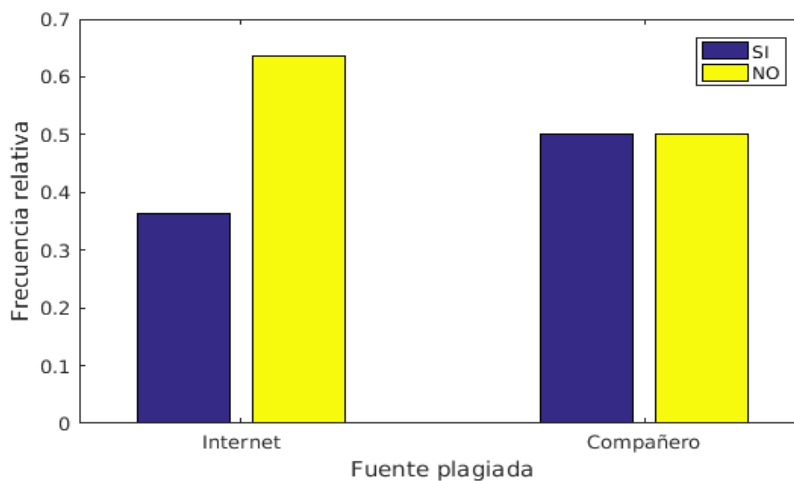


Figura 3. Gráfica de barras agrupadas de la fuente que plagiaron los alumnos de la muestra con respecto a la inclusión o no de referencias y la fuente de que plagiaron, medida usando la frecuencia relativa.

Fragmentos por tarea con sospecha de plagio

Después, se elaboró una gráfica de caja y bigotes del número de fragmentos incluidos por tarea que se sospecha son texto plagiado, para poder comparar los cuartiles entre los semestres, y dicha gráfica se muestra en la Figura 4. De esta gráfica se puede apreciar una reducción gradual de esta variable, con un rango intercuartil de 12 a 23 y un máximo de 33 fragmentos por tarea para los estudiantes de tercer semestre, a un rango intercuartil de 7 a 11 con un máximo de 17 fragmentos por tarea por los estudiantes de quinto semestre, hasta un rango intercuartil de 3 a 7 con un máximo de 10 fragmentos por tarea en los

estudiantes del séptimo semestre. Con esto se constata que durante su formación los estudiantes son motivados a parafrasear más en sus trabajos, reduciendo así la cantidad de información sospechosa de plagio en sus tareas.

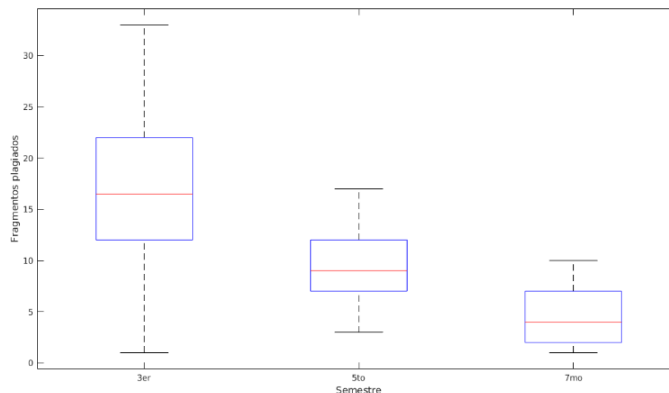


Figura 4. Gráfica de caja y bigotes por semestres del número de fragmentos por tarea que se sospecha fueron copiados de alguna otra fuente.

A partir del análisis de la gráfica de caja u bigotes mostrada en la Figura 4, se planteó la necesidad de realizar un modelado de los datos para cada semestre, aproximándolos a una distribución Normal por medio de un estimador de máxima verosimilitud. Esto con la intención de conocer las probabilidades de la cantidad de fragmentos por tarea que un estudiante de cada semestre puede tener. Comenzando con el tercer semestre, en la Figura 5 se muestra el modelo de la distribución Normal que se adaptó para los datos recolectados, obteniendo una media $\mu = 16.8$ y una desviación estándar $\sigma = 7.13$. Se puede observar de acuerdo al histograma y a la distribución de probabilidad, que los datos se adaptan de forma adecuada al modelo.

Para el caso de los alumnos de quinto semestre, en la Figura 6 se muestra el modelo de la distribución Normal que se adaptó para los datos recolectados, obteniendo una media $\mu = 9.8$ y una desviación estándar $\sigma = 3.6$. Y en el caso de los estudiantes de séptimo semestre, se obtuvo una media $\mu = 4.2$ y una desviación estándar $\sigma = 2.7$ para el modelo adaptado, que se puede apreciar en la Figura 7.

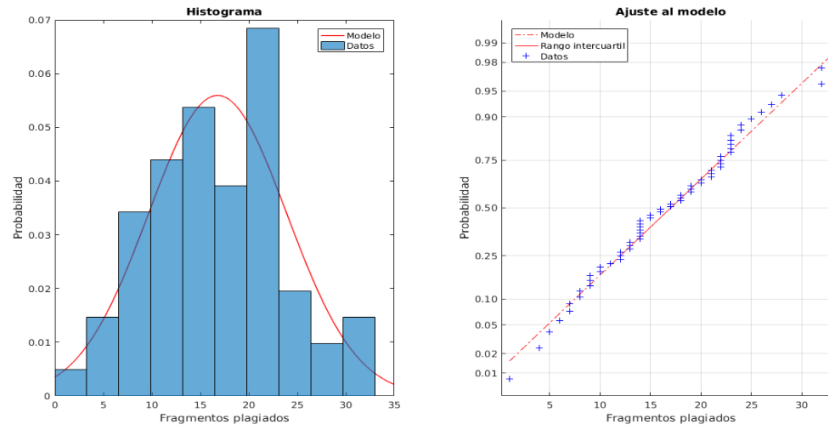


Figura 5. A la izquierda se muestra el histograma y la distribución Normal del número de fragmentos de texto copiado por tarea para los estudiantes de tercer semestre. A la derecha se muestra la correspondencia del modelo con respecto a los datos.

De acuerdo a los tres modelos se puede obtener que en el tercer con un coeficiente de variación $C.V. = 42.5\%$ y quinto semestre con un coeficiente de variación de $C.V. = 36.5\%$, los datos presentan una mayor concentración en torno a la media (menor variación), lo que significa que es muy frecuente el plagio de fragmentos de texto con una ocurrencia media aproximada de 17 fragmentos por tarea para tercer semestre y 10 fragmentos por tarea para tercer semestre.

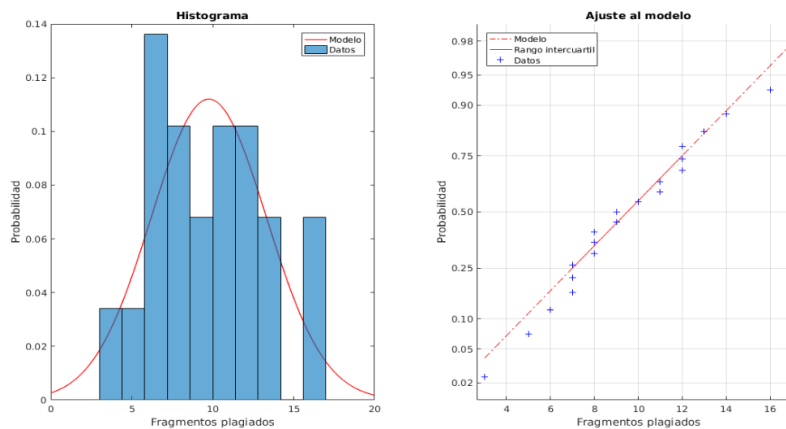


Figura 6. A la izquierda se muestra el histograma y la distribución Normal del número de fragmentos de texto copiado por tarea para los estudiantes de quinto semestre. A la derecha se muestra la correspondencia del modelo con respecto a los datos.

En el caso del séptimo semestre se tiene un coeficiente de variación $C.V. = 63.3\%$, más de la mitad de dispersión con respecto a la media, lo que indica que no son homogéneos la cantidad de fragmentos por tarea que copian estos estudiantes, de lo que se puede deducir que existen algunos estudiantes de este

semestre prácticamente no copian, y algunos otros que conservaron el hábito de plagiar, que analizando el histograma de la Figura 7 son pocos.

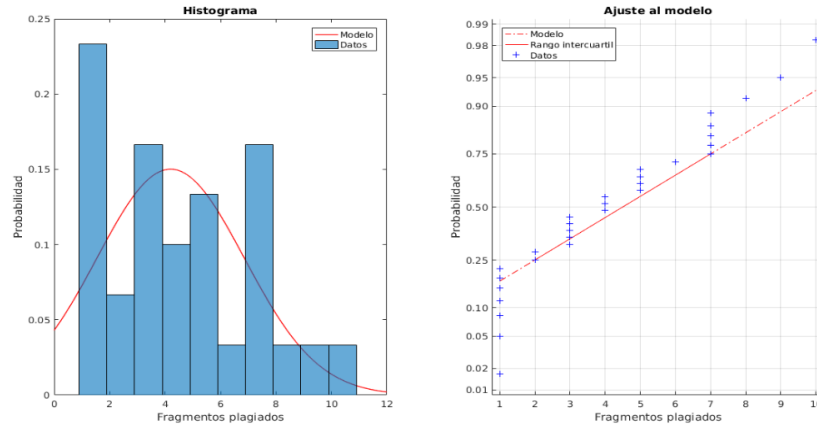


Figura 7. A la izquierda se muestra el histograma y la distribución Normal del número de fragmentos de texto copiado por tarea para los estudiantes de séptimo semestre. A la derecha se muestra la correspondencia del modelo con respecto a los datos.

Porcentaje de la tarea con sospecha de plagio

Analizando el porcentaje del total de cada tarea que se sospecha es plagio, se realizó en un principio una gráfica de caja y bigotes para contrastar este porcentaje entre cada uno de los semestres, lo que se muestra en la Figura 8. De acuerdo a dicha figura, se puede observar que el porcentaje de plagio por tarea en el tercer semestre es muy alto, con un rango intercuartil entre 38% y 95% con un máximo de 100%, que difiere con el quinto semestre que presenta un rango intercuartil entre 23% y 52%, con un máximo de 70%, lo que indica una clara reducción del índice de plagio en estos estudiantes.

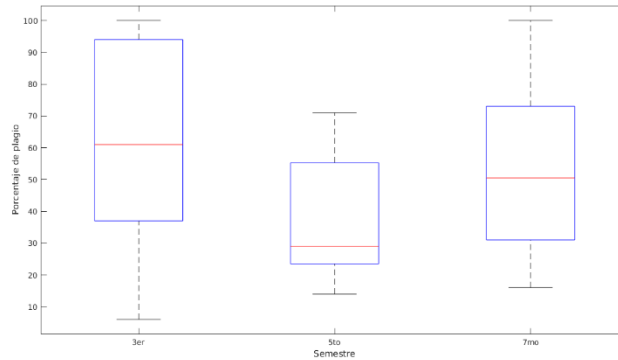


Figura 8. Gráfica de caja y bigotes por semestres del porcentaje de texto que se sospecha es plagio por tarea.

En el caso del séptimo semestre se tiene un rango intercuartil entre 28% y 69% con un máximo de 100%, esto parece ser un indicio alto de plagio, pero en este caso se debe considerar lo que se mostró en la Figura 2, donde el 100% de los estudiantes de este semestre incluyen referencias en el texto y es por eso que los cuartiles son elevados, debido a que sus tareas contienen mayor cantidad de citas (pero no necesariamente es plagio). Sin embargo, se aprecia un máximo de 100%, lo que indica que algunos estudiantes continúan realizando la mala práctica de copiar completamente su tarea a un compañero o de una página de internet

Al igual que con los datos de los fragmentos plagiados, en el caso del porcentaje de texto sospechoso de plagio también se aproximó un modelo de distribución Normal por medio de un estimador de máxima verosimilitud, esto para los datos de cada semestre y así conocer las probabilidades del porcentaje de plagio que puede existir en una tarea de los estudiantes de acuerdo al semestre que cursan. Comenzando con el tercer semestre, en la Figura 9 se muestra el modelo aproximado para los datos recolectados, obteniendo una media $\mu = 62.4$ y una desviación estándar $\sigma = 28.4$.

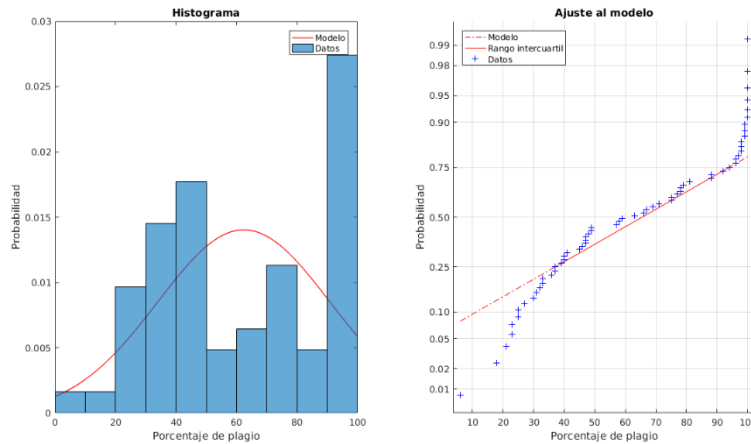


Figura 9. A la izquierda se muestra el histograma y la distribución Normal del porcentaje de texto copiado por tarea para los estudiantes de tercer semestre. A la derecha se muestra la correspondencia del modelo con respecto a los datos.

Para el caso de los alumnos de quinto semestre, en la Figura 10 se muestra el modelo de la distribución Normal que se adaptó para los datos recolectados, obteniendo una media $\mu = 38.0$ y una desviación estándar $\sigma = 17.9$. Y en el caso de los estudiantes de séptimo semestre, se obtuvo una media $\mu = 53.6$ y una desviación estándar $\sigma = 25.0$ para el modelo adaptado, que se puede apreciar en la Figura 11.

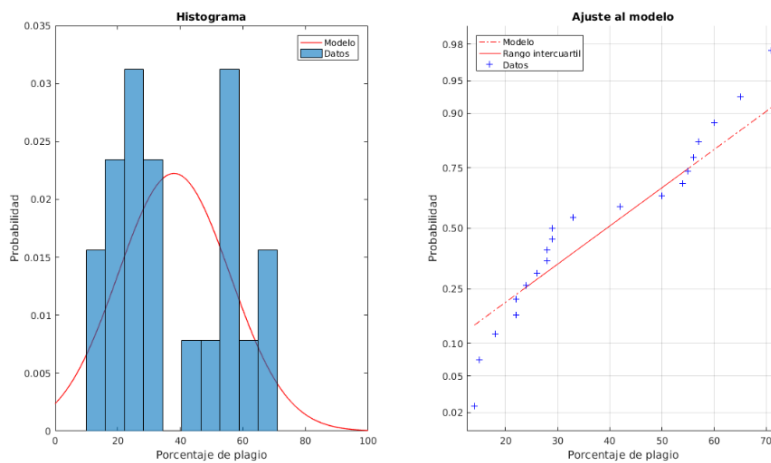


Figura 10. A la izquierda se muestra el histograma y la distribución Normal del porcentaje de texto copiado por tarea para los estudiantes de quinto semestre. A la derecha se muestra la correspondencia del modelo con respecto a los datos.

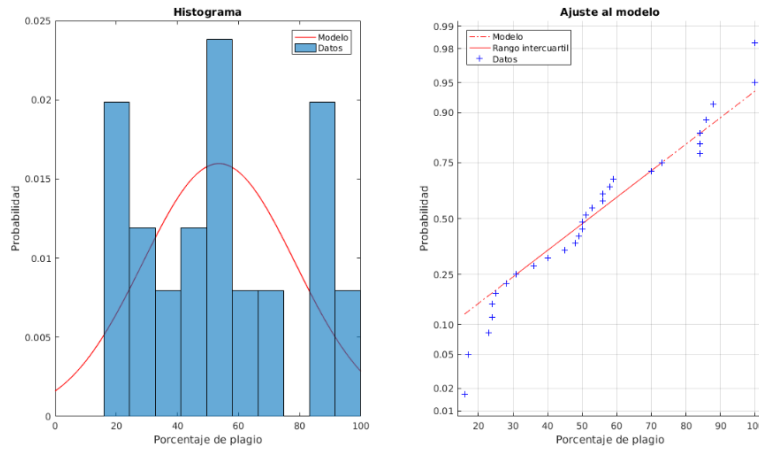


Figura 11. A la izquierda se muestra el histograma y la distribución Normal del porcentaje de texto copiado por tarea para los estudiantes de séptimo semestre. A la derecha se muestra la correspondencia del modelo con respecto a los datos.

De acuerdo a los modelos estimados, el tercer semestre tiene un coeficiente de variación $C.V. = 45.6\%$, el quinto semestre un coeficiente de variación de $C.V. = 47.2\%$, y el séptimo semestre un coeficiente de variación $C.V. = 46.6$. Lo anterior indica que los datos para los tres semestres se encuentran dispersos en alrededor de un 50%, lo que sugiere que la cantidad de texto plagiado no está en función del semestre, siendo esto un indicio de que los alumnos que incurren normalmente en esta práctica, copian la misma cantidad de información durante toda su formación.

Probabilidades de plagio

Finalmente, con los modelos obtenidos tanto para el porcentaje de plagio por tarea como para el número de fragmentos de plagiados por tarea, se procedió a graficar la función de distribución acumulada de probabilidad, que se muestra en la Figura 12.

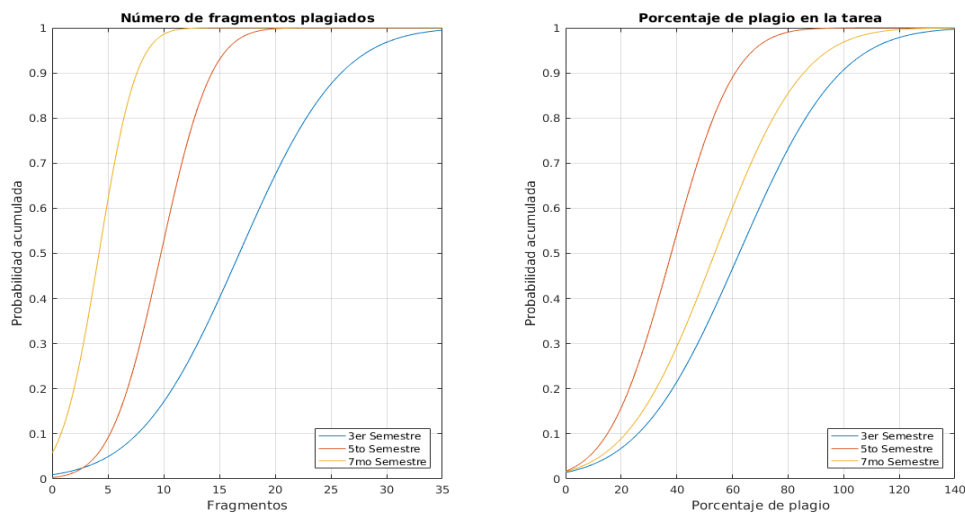


Figura 12. A la izquierda, gráfica de la función de distribución de probabilidad acumulada del número de fragmentos con sospecha de plagio por tarea de acuerdo al semestre. A la derecha, gráfica de la función de distribución de probabilidad acumulada del porcentaje de plagio por tarea de acuerdo al semestre.

Con estas gráficas se puede tener un estimado de la probabilidad con que algún estudiante incurre en plagio de acuerdo al semestre en el que se encuentra estudiando dentro de la FCI-UASLP. Por ejemplo, la probabilidad de que un alumno tenga en su tarea 10 o más fragmentos con sospecha de plagio es de 0.82 para tercer semestre, 0.47 para quinto semestre y 0.02 para séptimo semestre. En el caso del porcentaje, por ejemplo, la probabilidad de que el 60% o más del texto de la tarea de un alumno sea sospechoso de plagio es de 0.55 para tercer semestre, 0.40 para séptimo y 0.11 para quinto semestre. Con la consideración de que el 100% de los estudiantes de séptimo semestre incluyen referencias. Esto puede servir para establecer estrategias futuras con la intención de mitigar este problema del uso ético de la información.

Conclusiones

En el presente trabajo se describe la metodología seguida y los resultados obtenidos de un análisis de la evolución en el uso ético de la información de los estudiantes universitarios, específicamente los estudiantes de la FCI-UASLP, esto con respecto a la práctica del plagio. Para realizar esta investigación se utilizó una herramienta desarrollada para la detección de plagio e integrada una plataforma de educación a distancia, ambos de código abierto. Se realizó un muestreo aleatorio para la obtención de datos y su posterior procesado y análisis. Como resultados, se pueden observar algunas tendencias que confirman

que conforme transcurre la preparación de los estudiantes dentro de esta Facultad, su conciencia sobre la valía de respetar obras ajenas incrementa, y sus habilidades para citar dentro de sus trabajos mejoran. Esto sirve para contrastar en diversos momentos con los planes académicos de las Licenciaturas ofertadas y poder establecer los puntos de inflexión que permiten a los estudiantes lograr dicha conciencia y obtener las competencias necesarias para evitar el mal uso de la información, lo que puede derivar en nuevas propuestas educativas o estudios similares en otras disciplinas

Bibliografía consultada

- Astudillo, F. (2006). El plagio intelectual. *Revista propiedad intelectual*, 5(8), 242-270.
- Castro, S.J. (2013). *Plagio de tesis y universidad*. CETYS, México D.F.
- Díaz, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw Hill, México D.F.
- Domínguez, M. I. (2012). Lucha contra el plagio desde las bibliotecas universitarias. *El profesional de la información*, 21(5), pp. 498-503.
- Girón, S. (2008). *Anotaciones sobre el plagio*. Universidad Sergio Arboleda, Colombia.
- Molina, F. (2011). El fenómeno del plagio en documentos digitales: un análisis de la situación actual en el sistema educacional chileno. *Revista Ingeniería de Sistemas*, 25, 5–28.
- Moynihan, M. (2012). *Plagio: la tentación de fusilar*. Revista Semana. Fecha de consulta: 20 de febrero de 2018. URL: <http://www.semana.com/cultura/articulo/plagio-tentacion-fusilar/263102-3>
- Reducindo, I., Olvera, M. A., Rivera, L. R. y Rivera, J. C. (2017). *Apoyo para la Prevención de Plagio Académico con la Integración de un Algoritmo de Código Abierto y una Plataforma Educativa*. *Pistas Educativas*, 39(127), 437–451.
- Rojas, M. A. (2010). *Plagio en el ámbito académico*. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 38(4), 537-538.
- Rojas, M. (2012). Plagio en textos académicos. *Revista Electrónica Educare*, 16(2), 55-56.
- Ruipérez, G., García, J. C. (2016). Plagio e integridad académica en Alemania. *Comunicar*, 48(24), pp. 9-17.
- Sánchez, M. A., Gelbukh, A. y Sidorov, G. (2015). Adaptive algorithm for plagiarism detection: The best-performing approach at PAN 2014 text alignment competition. *Lecture Notes in Computer Science*, 9283, pp. 402-413.
- Ochoa, L. y Cueva, A. (2014). El plagio y su relación con los procesos de escritura académica. *Revista Forma y Función*. 27(2), pp. 95–113.

Como los bibliotecarios desde las empresas norteamericanas fomentan la formación, innovación y optimización de bibliotecas y bibliotecarios en Centroamérica

Felipe Vargas Jiménez

Profesional en Ciencia de la Información - Bibliotecólogo por la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá y candidato a ser Master in Business Administration por la Universidad Politécnica de Catalunya en Barcelona, España. Desde hace cinco años trabaja con la compañía e-Tech Solutions, brindando servicio de alfabetización y formación de usuarios en América Latina y actualmente como gerente de cuenta. Hasta 2017 fue especialista de entrenamiento para la región Centro América y El Caribe. Ha sido participante del diversos foros y congresos en: Panamá, Costa Rica, Puerto Rico y Jamaica. felipe.vargas@etechsolutionscorp.com.

Resumen

Los bibliotecarios y bibliotecas están en un constante cambio, ya sea por las tecnologías en desarrollo o por la necesidad de innovación, por esta razón presentamos un estudio de caso desde una compañía privada de la industria de la información, en el cual se brinda apoyo que busca actuar para cambiar la realidad de la bibliotecología en Latinoamérica. En el 2015 nació una iniciativa para realizar foros gratuitos de capacitación que se llamaron "*Tendencias en unidades de información: Prospección al 2020*" en los cuales participaron inicialmente 4 importantes instituciones universitarias en Costa Rica (Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad Nacional y Estatal a Distancia y Tecnológico de Cartago –ITCR-) que se unieron con el propósito de crear y afianzar espacios para el diálogo académico entre los asistentes, interesados de las unidades de información (Bibliotecas, archivos, centros de documentación, etc.) y todo aquel apasionado por el mundo de la información científica, en torno a las tendencias en métodos, tecnología y servicios que ayudan a (re)pensar soluciones en los próximos cinco años. El éxito de esta iniciativa llevo a mejorar las instituciones participantes y a reformular las metodologías para el entrenamiento de los bibliotecarios, diseñar programas de formación para bibliotecas y hacer uso de las diferentes herramientas para innovar dentro de las bibliotecas utilizando y optimizando los recursos con que cuenta las instituciones. Por parte de e-Tech Solutions se llevó la idea a un siguiente paso en donde se crearon los e-Tech Network Forum.

Palabras clave: FORMACIÓN / BIBLIOTECOLOGÍA / INNOVACIÓN / RELACIONES INTERINSTITUCIONALES / LATINOAMÉRICA.

Abstract

Both librarians and libraries are constantly changing, whether because of the development technologies or because of the need to innovate. Thus, we present a case study of a private company from the information industry that supports and seeks to change the reality of library science in Latin America. In 2015 an initiative to do free capacitation forums, named: Tendencias en unidades de información: Prospección al 2020 (EN: Trends in information units: Prospection to 2020), was launched four most important universities of Costa Rica participated —Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional de Costa Rica, Universidad Nacional y a Distancia, y Tecnológico de Cartago (ITCR)—. These institutions came together with the purpose of creating and consolidating spaces for academic dialog among people interested in and workers of different information units —libraries, archives, documentation centers, etc.— and anyone passionate about the world of scientific information regarding methods, technologies and services trends the help to (re)-think the advancement of the field in the next five years. The success of this initiative led to the improvement of the four participating institutions, to the reformulation of the methodologies for librarians training, to the design of programs for libraries training and to the use of different innovative tools within the libraries' existing resources (keeping in mind that money and technology are not the only sources of innovation). With the participation of e-Tech Solutions the e-Tech Network Forums were created to implement them in Peru and Chile.

Key words: FORMATION / LIBRARY SCIENCE / INNOVATION / INTER-INSTITUTIONAL RELATIONS / LATIN AMÉRICA.

Inicialmente es importante explorar el contexto en el que se realizó este proyecto, para ellos es importante entender que se realizaron encabezados por e-Tech Solutions Corp, empresa que tiene como objetivo “proporcionar soluciones tecnológicas de vanguardia para la educación, entrenamiento, desarrollo técnico y profesional, orientadas al crecimiento de nuestros clientes.” (e-Tech), para ello se ha desarrollado un núcleo competitivo de contenido electrónico - e-content y de educación a distancia - e-learning en la industria de las bibliotecas digitales - e-libraries, integrando innovadoras tecnologías enfocadas en la enseñanza y aprendizaje a través del Internet, promocionando soluciones creativas para el mercado académico y corporativo.

Así mismo, es necesario entender que e-Tech Corp ha tenido un constante cambio desde hace unos años hacia acá, desde la iniciativa de acercarse más al cliente. Este acercamiento se empezó a partir de la contratación de profesionales en Bibliotecología. Estas nuevas contrataciones ayudaron a transformar el concepto de la empresa, permitiendo así incluir en las diferentes áreas de la empresa un especialista en bibliotecología (Ventas, Marketing, Formación e investigación). Las incorporaciones se han ido realizando de a poco y no solo ha llevado a pensar en más cargos sino también incluir nuevas oportunidades de mercado. Una de ellas es el caso que expresamos en este artículo titulado inicialmente “*Tendencias en unidades de información: Prospección al 2020*”.

Con el objetivo de entender lo que se realizó en los talleres es necesario entender la concepción de la formación. La formación se considera: “Educar a alguien en una materia o actividad” (Aguilar Bustamante, 2007) “los procedimientos, formales que una organización utiliza para facilitar el aprendizaje, de forma que la conducta resultante contribuye a la consecución de las metas y objetivos de la organización” (Llorens, 1997).

En un concepto más sistemático se puede definir como “un proceso sistemático y permanente con un doble propósito: el aprendizaje y la enseñanza; la enseñanza como el incremento o mantenimiento de todas aquellas competencias organizacionales, funcionales y específicas en beneficio de la organización y del trabajador y el aprendizaje que busca transferir lo aprendido a las diferentes áreas de desempeño” (Aguilar Bustamante, 2007), en donde esta conceptualización se enfoca hacia la formación en organizaciones, y es claro entender que las Unidades de Información son una organización en la cual se puede sistematizar la formación según las exigencias que tiene cada empleado o colaborador.

Teniendo la definición de Schawartz (1998, citado por Aguilar Bustamante, 2007) la formación se entiende como “un espacio de interacción social que promueve, impulsa y genera aprendizaje para el hacer, en el interior del cual se forma y transforma el ser”, la formación cuenta con una concepción personal pero que necesita de una interacción social para el aprendizaje. En conclusión, en estas definiciones se puede ver que la formación es fundamental en la actualidad para poder avanzar, gestionar y desarrollar cualquier Unidad de información (UI) con la ayuda de un programa de formación o capacitación que permita a los diferentes colaboradores de las bibliotecas se formen en diferentes aspectos de sus roles dentro de la institución.

Inicialmente una biblioteca forma a sus colaboradores desde la perspectiva de los servicios y productos que brindan a los usuarios, sin embargo, estos cursos pueden llegar a ser muy precisos y pueden

llegar a limitar las posibilidades de innovación y desarrollo de las unidades de información. Es por ello se plantea una formación diferente desde e-Tech, en donde se pretende crear cursos, entendiendo cursos como: módulos con objetivos de desarrollo competencias. Estos cursos inicialmente se presentan desde la perspectiva de Foros, en donde no solo se pretende formar, sino también se realizan integraciones interinstitucionales para la innovación.

Así mismo, la formación no se presenta solo como un producto o servicio de e-Tech sino que también se le brinda la posibilidad a sus colaboradores de que se formen en sus áreas de interés (relevantes para sus cargos), con el objetivo de incentivar y motivar la innovación dentro de la organización. En el caso de los profesionales en bibliotecología tienen la oportunidad de realizar diferentes capacitaciones en productos y servicios de la empresa, apoyo en la asistencia de diferentes congresos como es el caso de dos grandes como lo son la conferencia anual de American Librarians Association (ALA) y la conferencia anual de International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), en los cuales los colaboradores de e-Tech han llegado a presentar ponencias. Sin embargo, si el colaborador desea estudiar un programa de especialización se le brinda las ayudas económicas.

Metodología

Inicialmente, se hizo una serie de reuniones virtuales con las cabezas de las unidades de información (UI), para entender lo que se buscaría con los talleres y cuál eran los temas de mayor interés para las UI nacionales. En estas solo participaban los líderes de formación de la compañía tanto en LATAM como en la región (Centroamérica), allí se definió que las instituciones necesitaban ejemplos de innovación, pero para ello se le debía hacer entender a los asistentes cuales eran las tendencias y los cambios globales que estaban surgiendo en las UI alrededor del mundo, así entonces e-Tech desde el equipo de formación, presento al CONARE (Compuesto por la Universidad Nacional de Costa Rica, la Universidad Nacional Estatal a Distancia de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad de Costa Rica) un borrador de 4 temas para lograr el objetivo propuesto por las instituciones, ellos estuvieron de acuerdo, y los talleres fueron finalmente: *Metodologías de investigación: de la información a la innovación, Estrategias de búsqueda: las nuevas necesidades de información, La bibliografía y su rol en la publicación científica y Mercadeo digital para bibliotecas en el contexto de los rankings académicos internacionales*. Adicional, se decidió realizar un conversatorio con todos los talleristas y con el tema central de lo que se buscaba con los talleres, para conocer tanto los asistentes como sus expectativas.

La metodología fue mixta, primero se trabajó un conversatorio, en el cual los 4 bibliotecólogos que dictarían los talleres los dos días siguientes hablarían sobre el tema central de los talleres, las tendencias en biblioteca, la prospección al año 2020, al ser bibliotecólogos de diversas edades e instituciones, lo que se buscaba era que los asistentes conocieran los puntos de vista sobre las tendencias en bibliotecas desde la experiencia de cada uno de los talleristas, así mismo, que según lo que se conversaba en esta inauguración, los asistentes pudieran no solo entender la importancia de los talleres, si no hacer preguntas a los talleristas, y se convertía un escenario de doble vía, en donde los asistentes sabían cuáles eran las posturas del equipo, como los talleristas conocerían un poco cual era el pensamiento de los asistentes y hacer ajustes en los talleres para que los mismos tuvieran un mejor aprovechamiento de todas las temáticas. Luego se plantearon los cuatro talleres de diversas metodologías cada uno, de la siguiente forma:

Metodologías de investigación: de la información a la innovación: Dirigido por Mauricio Fino, fue centrado en taller teórico-práctico, del cual los asistentes debían escuchar una charlas acerca de lo que estaba ocurriendo a nivel global con las bibliotecas, luego pasar al caso latinoamericano y desde allí, ver como se encontraba su institución, que estaban haciendo y que podían mejorar, luego debían relacionar los conceptos del taller con formas de optimizar los recursos de la institución para tener resultados diferentes y mejores.

Estrategias de búsqueda: las nuevas necesidades de información: dictado por Felipe Vargas, fue un taller que consistía en realizar un diagnóstico para ver cuáles eran, para las instituciones, los recursos de investigación más utilizados y evaluar si eran los más necesarios, luego de eso entender cuáles son las necesidades de los usuarios actuales para entender si la biblioteca estaba alineada con las tendencias de necesidades de información, o por el contrario necesitaban conocer más a sus usuarios y desarrollar nuevas formas de investigar la información y su uso, pensando en las nuevas necesidades, finalizando el taller con un entregable sobre dónde están, a donde van y cómo van a lograr estar donde desean.

La bibliografía y su rol en la publicación científica: Dictado por Sebastián Vargas, buscaba entender la bibliografía, las fuentes de información y todo el impacto que estas pueden tener en el desarrollo de las UI, adicional como las UI juegan un papel fundamental en el desarrollo científico de las instituciones, cómo mejorar dichos procesos y hasta que puntos las UI pueden intervenir en la producción científica de las instituciones, considerándose un aliado no solo estratégico si no, indispensable para los departamentos de investigación en las universidades, principalmente.

Mercadeo digital para bibliotecas en el contexto de los rankings académicos internacionales:

Dictado por Pablo Lara, buscaba conocer como las bibliotecas pueden llegar a entenderse como pequeñas empresas y a los usuarios sus clientes, ponía a la UI a comprender lo importante que es la difusión de sus recursos y servicios, pero además de cómo las mismas debían generar planes de mercadeo, o bibliomercadeo, siempre enfocándose en la mejora del apoyo científico de las instituciones.

Sin embargo, el solo hecho de tener los talleres no fue una de las tareas más complejas, si no el cómo dictarlos, puesto que era una población cercana a las 100 personas y solo había dos días para llevar a cabo cada taller de cuatro horas y media. Para ellos el equipo de e-Tech junto al CONARE, diseño un plan de movilidad de talleristas, las instituciones acordaron disponer de salones con capacidad de hasta 30 personas, con los dispositivos y materiales necesarios de cada taller, durante dos días completos, disponer de los almuerzos y refrigerios para cada lugar y sus asistentes.

La flexibilidad de las personas era esencial, puesto que buscábamos obtener comunidades de asistentes, más no instituciones, así que se mezclaron la mayoría de equipos, y se obtuvo la siguiente estrategia: Establecer los asistentes en 4 equipos, cada uno asistiría a los 4 talleres, sin embargo, no se moverían de cada lugar, quienes viajarían entre las sedes donde se dictaban los talleres, iban a ser los talleristas, y así fue, el CONARE dispuso de una logística de transporte, donde el tallerista finalizara un taller, subiera al transporte, llegara y almorzara, y empezara con el nuevo taller, así cada día se dictaba dos talleres por tallerista, pero cada grupo tenía dos talleres diferentes.

Así entonces, los asistentes tuvieron un contacto completo con los talleres, podían enriquecer cada taller con la información adquirida anteriormente, y luego recibir en el día final, una certificación de asistencia por cada taller.

Resultados

En primer lugar, las instituciones participantes lograron entender la capacidad que pueden tener sus integrantes, identificaron que el recurso humano que poseen actualmente es suficiente para empezar a lograr pequeños cambios que se irán transformando en los pilares del desarrollo y la innovación en las instituciones. Muchas de ellas se llevaron los entregables de cada taller, que es insumo principal para entender las necesidades de los usuarios de las UI y como desde la biblioteca mejorar los procesos y servicios actuales, además de entender los cambios y sacrificios que se deben realizar para poder entrar en las líneas que se ven como tendencias para el 2020, conocer que es posible y también cuales pueden

ser los limitantes, especialmente para América Latina en cuanto al aprovechamiento de recursos actuales para la innovación de los servicios de biblioteca.

Las instituciones, además entienden la importancia de la formación continua de sus equipos, de cómo esto talleres y otros futuros, pueden tener repercusiones positivas en las instituciones, como posicionar mejor la biblioteca y demás. Sin embargo, ocurrió algo no esperado pero satisfactorio para las instituciones, el crear canales colaborativos más estrechos, no solo entre las instituciones que estaban participando, si no en los mismo equipos de trabajo, y que muchas áreas funcionan separadas, no solo físicamente, dentro de una misma institución, así mismo identificaron que muchas personas y procesos son transversales a muchos de los equipos de trabajo de la biblioteca, y esto les permite afianzar la comunicación, mediante la integración.

El intercambio de buenas prácticas entre instituciones, es lo que logra que no solo se beneficien quienes participan directamente, si no los usuarios en general del territorio Costarricense, puesto que la mejora en este campo, permite que el país avance de una manera más rápida en cuanto a la UI, permitiendo así que se puedan posicionar en futuro como modelos de trabajo, no solo comunitarios si no de innovación en las mismas UI, y porque no, ser referentes internacionales de trabajo integrado e innovativo.

En segundo lugar entre los asistentes se logró un intercambio de buenas prácticas entre instituciones que busca no solo se beneficien las instituciones en sí, si no los asistentes a los talleres, el poder aplicar su conocimiento personal, ahora en comunidad, les da un valor de empoderamiento dentro de las instituciones y sus responsabilidades, esto ayuda a que el profesional no solo se sienta más valorado por su trabajo, si no que se motive a continuar expresando ideas y buscar implementarlas de maneras lógicas y en comunidad, buscando siempre que su labor le permita continuar avanzando, tanto académicamente como profesionalmente.

Algunos participantes pueden haber migrado a otras instituciones, sin embargo, el conocimiento que se llevaron, lo pueden aplicar en sus nuevos puestos de trabajo, así mismo la visión de seguir llevando la bibliotecología y las UI hacia adelante y estar más cerca de los grandes modelos.

Es el caso de la bibliotecóloga Ruth Guzmán, asistente a estos talleres y quien más adelante tomaría las riendas de la biblioteca de la Universidad Earth en Costa Rica gracias a conocimientos e implementación de lo aprendido en los talleres. Ruth se comunicó nuevamente con nosotros en la compañía para buscar un acuerdo, en que forma nosotros podríamos trabajar con la institución, especialmente con su equipo de biblioteca, para permitirle a ellos conocer hacia donde podrían enfocar sus esfuerzos de mejora continua y de innovación.

Así mismo, cursos y talleres dictados luego en la UNA, nos permitió conocer el avance que han logrado algunos de los asistentes en cuanto a la proyección de sus cargos de biblioteca y el empoderamiento de la información desde la biblioteca hacia la institución, recordándole al equipo de los talleres, que el conocimiento trabajado en los talleres no se quedó quieto, si no que aparece como un gesto fluctuante en la institución, ayudándonos a comprender como compañía que todo esfuerzo es válido cuando se busca avanzar en el trabajo comunitario por el bien común.

Por último, por parte de e-Tech Solutions se logró demostrar que sí puede existir un desapego desde la parte comercial hacia la parte académica, una de las primeras grandes barreras que hubo al gestarse este proyecto, fue la concepción de las personas en las UI hacia las compañías proveedoras de servicios y recursos de información, puesto que lo tradicional es que se promocionen productos y servicios en cualquier presentación, sin embargo, estos talleres y la confianza del CONARE, permitió que e-Tech demostrara que sigue su misión en el compromiso con la educación, y no únicamente el lucro que trae las transacciones comerciales con las UI.

Así, e-Tech tuvo grandes cambios, puesto que se entendía ahora la relevancia de los profesionales de la información dentro de los ambientes corporativos, y como las compañías productoras y distribuidoras de información, debían jugar un papel importante en el apoyo al crecimiento de las UI que se atienden, en nuestro caso Latinoamérica. En consecuencia, e-Tech decidió darle continuidad al proyecto dejándolo en manos de los bibliotecólogos, personas que hacen parte de la división de entrenamiento y formación, dando pie a la creación de una nueva división: Área de Investigación y Desarrollo. Hoy en día somos tal vez la compañía que más bibliotecólogos pone a disposición de sus clientes en América Latina, con un equipo cercano a los 15 profesionales de la información desde México hasta Chile, para poder entender mejor las reales necesidades de los clientes. Por lo tanto, e-Tech entendió que lo más importante era ayudar a las bibliotecas a crecer y a que los clientes puedan hacer más, tanto así que el eslogan cambio por: *Nuestra pasión, su éxito*, y se aleja de la venta de productos para empezar a presentar soluciones integrales, siempre con una visión más académica e impulsada por el conocimiento del equipo multidisciplinar.

Finalmente, e-Tech continuó realizando los talleres, esta vez, amplió su trabajo a foros y se buscó integrar a los investigadores en los mismo, así nacieron los *e-Tech Network Forums*, que luego de lo ocurrido en Costa Rica, se han llevado a cabo en Perú, Chile y México, con espera de regresar a Centroamérica con nuevos temas y mayor capacidad de trabajo, siempre buscando el bienestar de la comunidad bibliotecóloga en nuestra región, para alinear los objetivos de institución y/o país, con los objetivos mundiales de las UI.

Conclusiones y reflexiones

En resumen, la implementación de estos talleres y cursos ha permitido deslumbrar que la innovación se puede hacer en todos lados, que la motivación es lo más importante para generar ideas. Así mismo, la colaboración es fundamental, se puede ver en este caso que el manejo de relaciones permite la consolidación de iniciativas.

Personalmente para los asistentes se logró que busquen una formación continua y permanente, que les ayudara sin lugar a dudas a progresar profesionalmente conociendo las tendencias en la bibliotecología. Así también, tuvieron la oportunidad de conocer profesionales que desarrollan tareas dentro de la misma UI que trabajan con los cuales pueden apoyar sus tareas y responsabilidades de tal manera que pueden desde mejorar los procesos actuales hasta crear nuevos productos o servicios más relevantes para sus usuarios. Estas relaciones se fortalecieron y por la misma metodología que se utilizó era necesario que el diálogo fuera más fuerte, y poder compartir la información en la cual asistieron y sus compañeros no pudieron por estar en los otros talleres.

Por otro lado, los asistentes lograron conocer personas de otras UI que les brindaron nuevas ideas de innovar y de gestionar las UI para progresar y hacer mejoras en las relaciones interinstitucionales.

En cuanto a las instituciones asistentes, se identificaron con los talleres que se realizaron, descubrieron que la posibilidad de motivar a sus colaboradores con formaciones continuas y esto lleva a mejorar innovando. Pudieron enfocar sus esfuerzos hacia las tendencias que se plantean hasta el 2020 a partir de acciones sencillas que permiten innovar de diversas formas sin la necesidad de contar con un presupuesto económico alto, sino apoyando sus recursos humanos.

Bibliografía consultada:

Aguilar, M., Martínez, A., Fandiño, A. & Fajardo, S. (2007). Una visión retrospectiva y prospectiva del proceso de formación en las organizaciones. *Revista Diversitas-Perspectivas en Psicología*. 3(1), Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/Pdf/Dpp/V3n1/V3n1a11.Pdf>

Dewdney, P. H. (1986). The effects of training reference librarians in interview skills: a field experiment, the University of Western Ontario (Canadá), Proquest dissertations publishing.

Hernández, C. J. & Erbez, J. M. (2012). La formación en competencias de la Biblioteca de la Universidad de la Laguna en el contexto de la cooperación universitaria / competence-based training at the Universidad de la Laguna's library in the context of inter-university cooperation, *Revista Española De Documentación Científica*, supl. monográfico.

Llorens, S. (1997). Significado y actitudes y actitudes de la formación continua. Universidad Jaume I. Recuperado de: http://Repositori.Uji.Es/Xmlui/Bitstream/Handle/10234/80389/Forum_1997_12.Pdf?Sequence=1

Mei, X. (2014). Quality and Quantity. Dordrecht, 48 (2),1135-1142.

Sierra, J. C. (2013). Competencias informacionales en bibliotecarios comunitarios de la ciudad de Bogotá: perfil informacional y propuesta de formación/informational competence in community library city. Bogota: profile informational and training proposal,. *Revista Interamericana De Bibliotecología*, 36 (3), 249-258. Recuperado de: <https://Etechsolutionscorp.Com/Misión>

Stauffer, S. M. (2016). The work calls for men: the social construction of professionalism and professional education for librarianship, *Journal of education for library and information science*;57 (4), 311-324.

La privacidad por diseño en los tratamientos masivos de datos

D. Luis López Loma
Abogado en Leynet Consultores,
España - Valencia
luis@leynetconsultores.com

Luis López Loma, licenciado en Derecho por la Universidad de Valencia en 2007, Máster en Sistemas de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico por la Universidad de Valencia en 2009, Máster en Digital Business por ESIC en 2015, abogado colegiado en el Ilustre Colegio de Abogados de Valencia (España) y conferencista internacional es aspectos relativos a la protección de datos.

Resumen:

El Big Data, o tratamiento masivo de datos, está siendo una de las innovaciones más indispensables de la revolución digital. Posibilita una evolución sin precedentes para la actividad humana, pero conlleva varias implicaciones legales, que tanto lo convierten en uno de los retos más valiosos que tanto afronta la sociedad. El tratamiento masivo de datos se centra en la capacidad de conservar información y la potencia de analizarla. El avance tecnológico aumenta constantemente la eficiencia en ambos aspectos, de modo que hoy en día toda la información, relativa a algún experiencia, está digitalizada, se preserva, recupera y analiza de forma automática facilitando conclusiones que antes eran imposibles. Por ello, el Big Data plantea no pocos retos jurídicos relacionados con el riesgo a la pérdida de privacidad de los individuos.

Palabras clave: BIG DATA, PRIVACIDAD, AUTODETERMINACIÓN INFORMATIVA, DERECHOS DE LOS CIUDADANOS, INTERNET DE LAS COSAS, CIBERSEGURIDAD, ANÁLISIS DE PERFILES, GDPR

Abstract:

Big Data, or massive data processing, is one of the most indispensable innovations of the digital revolution. It makes possible an unprecedented evolution for human activity, but it has several legal implications, which make it one of the most valuable challenges that society faces so much. Massive data processing focuses on the ability to conserve information and the power to analyze it. Technological advancement constantly increases efficiency in both aspects, so that nowadays all the information, related to some experience, is digitized, preserved, recovered and analyzed automatically, facilitating conclusions that were previously impossible. Therefore, Big Data poses many legal challenges related to the risk of loss of privacy of individuals.

Keywords: BIG DATA, PRIVACY, INFORMATION SELF-DETERMINATION, CITIZENS' RIGHTS, INTERNET OF THINGS, CYBERSECURITY, PROFILE ANALYSIS, GDPR

Big Data: qué es y para qué sirve

Si hacemos una combinación de todas las definiciones existente del término "Big Data"⁴⁷ podemos concluir que se refiere a la práctica de combinar grandes volúmenes de diversa información y analizarlos, utilizando algoritmos más sofisticados para fundamentar las decisiones.

Para poder realizar una correcta aplicación de tecnología Big Data no solo se deberá estar atento a la creciente capacidad de la tecnología para admitir la recopilación y el almacenamiento de grandes cantidades de datos, sino también de la capacidad para analizar, comprender y aprovechar el valor total de los datos (en particular, mediante el uso de aplicaciones analíticas).

La finalidad de aplicar esta tecnología es la de mejorar la toma de decisiones al poder realizar mejores predicciones. Por ejemplo, los macrodatos generados con el Big Data pueden aportar mejores perspectivas en investigación relacionado con tendencias de consumo o relacionado con la investigación

⁴⁷ 'Los grandes datos se refieren al crecimiento exponencial tanto en la disponibilidad como en el uso automatizado de la información: se refiere a gigantescos conjuntos de datos digitales en poder de corporaciones, gobiernos y otras grandes organizaciones, que luego se analizan exhaustivamente (de ahí el nombre: análisis) utilizando algoritmos informáticos'; Artículo 29 Grupo de trabajo (WP29) Dictamen 3/2013 sobre limitación de uso.

científica y médica lo que necesariamente conlleva mayor autoconocimiento sobre los individuos, los productos, y los servicios.

Es importante destacar que que no toda la información procesada por técnicas y tecnología Big Data, son datos personales personal⁴⁸, también pueden haber datos generados por sensores para monitorear fenómenos naturales o atmosféricos como el clima o la contaminación, o para monitorear aspectos técnicos de procesos de fabricación.

No cabe duda que la piedra angular del Big Data es el tratamiento de los datos personales y el monitoreo del comportamiento humano, colectiva e individualmente y su potencial predictivo, tanto para organizaciones privadas como públicas.

De hecho, al hilo del comentario anterior, cada vez son más las empresas de internet⁴⁹ que basan su modelo de negocio y de ingresos en el seguimiento de la actividad en línea y la venta de tales datos y es que cada vez es más fácil inferir la identidad de una persona combinando datos supuestamente "anónimos" con información disponible públicamente, como en las redes sociales. Además, con la aparición de la 'Internet de las cosas'⁵⁰ en nuestro día a día por el creciente número de dispositivos y sensores gran parte de la información recopilada y comunicada serán datos personales. Estos datos recopilados pueden relacionarse fácilmente con los usuarios de estos dispositivos. Sin olvidar que estos pueden incluir datos altamente confidenciales, como información de salud e información relacionada con nuestros patrones de pensamiento y composición psicológica.

De todo lo manifestado anteriormente, podemos resumir que las aplicaciones de Big Data que procesan datos personales a menudo evalúan algunos aspectos de las personas, incluyendo información más sensible como datos ideológicos o de salud. En otros casos, las empresas que usan tecnologías Big

⁴⁸ Según el art. 4.1 del REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) se consideran «datos personales»: toda información sobre una persona física identificada o identificable («el interesado»); se considerará persona física identificable toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, en particular mediante un identificador, como por ejemplo un nombre, un número de identificación, datos de localización, un identificador en línea o uno o varios elementos propios de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona.

Definición similar ofrece el art. 3 de la Ley de Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales, Ley n.º 8968 de Costa Rica al establecer como dato personal "cualquier dato relativo a una persona física identificada o identificable"

⁴⁹https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2015-09-14/asi-es-como-venden-tus-datos-personales-en-internet_1011071/

⁵⁰ Internet de las cosas (en inglés, Internet of Things, abreviado IoT) es un concepto que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con Internet como por ejemplo los electrodomésticos.

Data para mejorar y comercializar nuevos productos o servicios de una manera más eficiente y efectiva y / o para proporcionar unos productos o servicios más personalizados⁵¹.

Los principales riesgos y desafíos del Big Data, perspectiva desde diferentes ordenamientos jurídicos

De sobra queda manifestado que la aplicación soluciones de Big Data puede ofrece importantes beneficios para las personas y la sociedad, pero sobre todo grandes ventajas económicas para las organizaciones. Además implica una nueva forma de ver, procesar y almacenar la información, revelando aquella que antes era difícil de extraer o que estaba oculta. En gran medida, el Big Data implica la reutilización de la información y obtener nuevos valores. Pero también plantea serias preocupaciones sobre su impacto en los derechos y libertades de las personas, especialmente al derecho a la privacidad, en particular a los principios de limitación de la finalidad y la minimización de datos.

Uno de los usos potencialmente más potentes del Big Data es hacer predicciones sobre lo que es probable que suceda, pero aún no ha sucedido y lo que es probable que hagamos pero que aún no hayamos realizado.

Por ejemplo, los grandes datos se pueden usar para predecir el rendimiento de un niño en la escuela o la susceptibilidad de un adulto a la enfermedad o la muerte prematura, al incumplimiento de crédito o cometer un delito. A pesar de los posibles beneficios, los datos han sido descritos por un comentarista como el "*problema de la contaminación de la era de la información*"⁵², con el riesgo de una "*dictadura de datos*" donde, según un estudio de la autoridad Noruega de protección de datos, ya no se juzgan sobre la base de nuestras acciones, sino sobre la base de lo que nuestros datos indican de las posibles acciones que podamos realizar⁵³.

De forma ilustrativa, la combinación de datos puede revelar hechos insospechados y predictivos, como por ejemplo cuando la cadena Walmart descubrió, a partir del cruce de sus informes de ventas con los datos meteorológicos que las galletas Pop-Tarts se vendían mucho tras la alerta de un huracán porque

⁵¹ El ejemplo más ilustrativo sobre las aplicaciones de Big Data son las actividades que desarrollan los motores de búsqueda al calificar o recomendar contenido, productos o servicios en base al histórico de navegación, análisis de dispositivos del usuario o uso del resto de sus productos o servicios.

⁵² Bruce Schneier, *Data and Goliath*, 2015, p. 238

⁵³ Norwegian Big Data report, p. 7

la gente las compraba como acopio de provisiones⁵⁴. Esa información inesperada conllevó a que la cadena de supermercados pusiera dichas galletas de forma destacada cada vez que el hombre del tiempo alertaba de un fuerte temporal, y como consecuencia de ello, aumentaron las ventas. Otro ejemplo de cómo se pone en juego la privacidad de los usuarios lo protagonizó la cadena Target al enviar a una adolescente de Minneapolis cupones de descuento para productos premamá y de bebé en base a los criterios de compra que había realizado con anterioridad como por ejemplo complementos vitamínicos, toallitas sin perfume y otro tipo de productos que llevaron al programa informático de la tienda a considerarla una madre en potencia⁵⁵.

Aunque en el presente artículo me centro en los riesgos de la privacidad del uso del Big Data, hay otra serie de riesgos como por ejemplo la seguridad nacional o la ciber seguridad. Y es que una de las situaciones más actuales donde se ha vuelto a poner de manifiesto este tipo de riesgos en referencia al Big Data, ha sido la revelación de varias bases militares de Estados Unidos por el uso que realizaban los soldados de la aplicación de deportes Strava⁵⁶

Estos riesgos y desafíos se han ido analizando desde la aparición del fenómeno Big Data por diferentes autoridades y organismos internacionales relacionados con el derecho a la privacidad⁵⁷.

Por ejemplo, en este sentido se pronunció la administración de del Presidente de Estados Unidos Barack Obama en un informe de 2014 de la Casa Blanca de los Estados Unidos, donde ya se ponía de manifiesto que uno de los principales desafíos se refiere a cómo los grandes análisis de datos pueden crear un entorno de toma de decisiones tan opaco que la autonomía individual se pierde en un conjunto impenetrable de algoritmos⁵⁸.

⁵⁴<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/08/25/the-most-practical-big-data-use-cases-of-2016/#2b2e926d3162>

⁵⁵ <https://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html>

⁵⁶ <http://www.bbc.com/mundo/noticias-42859883>

⁵⁷ Cómo por ejemplo por ejemplo, el Grupo de Trabajo Internacional sobre Protección de Datos en Telecomunicaciones (IWGDPT, conocido como “Grupo Berlín”)

⁵⁸ Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values, Executive Office of the President , mayo 2014.

Pero no sólo se ha preocupado el gobierno norteamericano sobre este fenómeno⁵⁹. En la 36a Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de Datos y Privacidad⁶⁰ que se llevó a cabo durante el 2014 en Isla Mauricio, todas las autoridades mundiales de protección de datos analizaron tanto el impacto positivo como el negativo del Big Data y del Internet de las Cosas en nuestras vidas diarias, con el objetivo fue establecer principios y recomendaciones sobre cómo reducir los riesgos asociados con la recopilación y el uso de datos en esta era del Big Data.

En Europa, para mitigar estos riesgos el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE se han promulgado una batería de obligaciones que toda organización deberá cumplir para efectuar análisis masivo de datos personales (comúnmente conocido como GDPR).

Paralelamente, diferentes autoridades de protección de datos como por ejemplo la La Oficina del Comisionado de Información Británica (ICO, por sus siglas en inglés) y la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) han publicado diferentes guías y directrices en vista de la inminente aplicación del GDPR en relación al Big Data. Estos documentos surgen ante la complejidad de los grandes análisis de datos no debe impedir que las empresas cumplan con las normas de protección de datos. Por ello, si se acude al consentimiento o los intereses legítimos como fundamento jurídico para el tratamiento de los datos personales en el Big Data, deben cumplirse todas las condiciones pertinentes para dicho procesamiento establecidas en el GDPR.

En referencia a esto último, el ICO afirma que es improbable que la celebración de un contrato sea una base válida para el procesamiento para fines de análisis de datos de gran tamaño, ya que el procesamiento de los grandes datos analíticos no es "necesario" para el desempeño de un contrato. Por ello, dado que los grandes datos analíticos generalmente reutilizan los datos personales, las autoridades de protección de datos mencionadas sugieren que cualquier organización necesita obtener el

⁵⁹ Ya se empezó a plantear los riesgos del Big Data en referencia a la privacidad en la Conferencia Internacional en la Declaración de Uruguay sobre Creación de Perfiles de 2012 y en la Resolución de Varsovia sobre Perfiles de 2013.

⁶⁰ Las observaciones y conclusiones de la conferencia se recogieron en dos documentos: la Resolución de Mauricio sobre Big Data y la Declaración de Mauricio en Internet of Things. Ambos documentos reconocen que los dispositivos conectados de IoT junto con Big Data pueden facilitar nuestras vidas, pero aún existen preocupaciones importantes sobre la privacidad y los derechos civiles de las personas.

consentimiento informado para cualquier uso secundario⁶¹ de los datos personales, cumpliendo, por otra parte, con el deber de informar de la fuente de donde se han obtenido los datos, cuando éstos se obtienen de otras organizaciones y no directamente de sus titulares⁶².

Pero la preocupación legislativa de cómo encajar el Big Data en el ordenamiento jurídico no sólo es una cuestión europea. De hecho, en Canadá se promulgó La Ley de Protección de Información Personal y Documentos Electrónicos (también conocida como PIPEDA, de sus siglas en inglés) que establece las reglas que cualquier organización debe seguir al recopilar información personal. Identificando claramente las razones y finalidades por las que se recopilan la información personal. Exponer a cualquier usuario por qué y para qué se recopila su información es esencial para obtener el consentimiento válido de las personas, que es otro requisito de la PIPEDA.

La normativa canadiense también especifica que las organizaciones deben limitar su colección a lo que es necesario para los fines identificados. Por lo tanto, antes de recopilar información personal, se debe considerar cuidadosamente qué datos o información personal se está recopilando, por qué, cómo y para qué se utilizarán, a fin de garantizar que tengan las prácticas de privacidad correctas.

Los mismos principios de información, transparencia y consentimiento se expanden por las legislaciones de todo el mundo como ocurre en normativas tan dispares geográficamente como es la Ley de Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales, Ley n.º 8968 de Costa Rica y la Privacy Act 1988 de Australia⁶³.

Del estudio de todas estas normativas referentes a la protección de datos se desprende, que para realizar el tratamiento de datos personales de forma masiva en tecnologías Big Data se deberán contemplar los siguientes aspectos:

- Lo primero que se debe ofrecer a los usuarios que facilitan toda la información para hacer el tratamiento masivo de sus datos es ser transparentes⁶⁴ acerca de qué información se recolecta,

⁶¹ Véase el art. 13 del GDPR.

⁶² Véase art. 14 del GDPR

⁶³ <https://www.oaic.gov.au/individuals/privacy-fact-sheets/general/privacy-fact-sheet-17-australian-privacy-principles>

⁶⁴ De hecho el considerando 60 del Nuevo Reglamento Europeo de Protección de Datos exige como principio de tratamiento leal y transparente que se informe al interesado de la existencia de la operación de tratamiento y sus fines. Cualquier organización deberá facilitar cuanta información complementaria sea necesaria para garantizar un tratamiento leal y transparente, habida cuenta de las circunstancias y del contexto específicos en que se traten los datos personales. Se debe

cómo se procesa, con qué finalidades y si será transferida a terceros. Y es que la transparencia del tratamiento de la información de los ciudadanos es el punto vital del Big Data, ya que es el primer paso para que cada persona tenga el control sobre sus datos.⁶⁵

En la práctica la transparencia en la información no es algo fácil, ya que muchas de las compañías se escudan en el secreto industrial para obviar el "cómo" se procesan los datos por razones de confidencialidad comercial.

- Obtener el consentimiento expreso. Una vez que la persona ha sido debidamente informada de forma clara y transparente se deberá obtener su consentimiento en relación con el uso de información personal para fines de análisis y de creación de perfiles⁶⁶.
- Respetar el principio de calidad de los datos y la minimización de los mismos. La recolección y el tratamiento masivo de datos se deberá limitar única y exclusivamente a los datos necesarios para los fines, debidamente informados y que sean necesarios para el propósito legítimo que se pretende.
- Se deberá contemplar y respetar los derechos de los ciudadanos. Cualquier persona que haya facilitado datos personales tiene derecho a acceder a los datos personales recogidos que le

además informar al interesado de la existencia de la elaboración de perfiles y de las consecuencias de dicha elaboración. Si los datos personales se obtienen de los interesados, también se les debe informar de si están obligados a facilitarlos y de las consecuencias en caso de que no lo hicieran. Dicha información puede transmitirse en combinación con unos iconos normalizados que ofrezcan, de forma fácilmente visible, inteligible y claramente legible, una adecuada visión de conjunto del tratamiento previsto. Los iconos que se presentan en formato electrónico deben ser legibles mecánicamente.

⁶⁵ Opinión 3/2013 del Grupo de Trabajo del Artículo 29.

⁶⁶ El Garante per la protezione dei dati personali, la Autoridad de protección de datos italiana, ha sancionado, con una multa récord en la Unión Europea, de 11 millones de euros, a cinco compañías por el uso ilícito de datos personales [doc. web nn. 6009674, 6010438, 6009876, 6010258 e 6009746]. Las cinco sociedades sancionadas operaban en el ámbito de las transferencias internacionales de dinero, utilizaron de manera ilícita, los datos personales de más de un millar de personas que desconocían el uso que se estaban de los mismos, y por tanto no había prestado consentimiento alguno para dicha finalidad.

conciernen y a ejercer dicho derecho con facilidad y en intervalos razonables, con el fin de conocer y verificar la licitud del tratamiento. Toda persona tiene el derecho a conocer y a que se le comuniquen, en particular, los fines para los que se tratan sus datos personales, su plazo de tratamiento, sus destinatarios, la lógica implícita en todo tratamiento automático de datos personales y, por lo menos cuando se base en la elaboración de perfiles, las consecuencias de dicho tratamiento. Este derecho no debe afectar negativamente a los derechos y libertades de terceros, incluidos los secretos comerciales o la propiedad intelectual y, en particular, los derechos de propiedad intelectual que protegen programas informáticos. No obstante, estas consideraciones no deben tener como resultado la negativa a prestar toda la información al interesado.

Otro derecho fundamental de la protección de datos es el derecho de cancelación (o también denominado supresión en diferentes normativas), mediante el cual, cualquier persona puede solicitar el borrado de su información a cualquier organización a la que se los haya transmitido. Y a partir del 25 de mayo de 2018 los ciudadanos europeos contarán con el derecho a la limitación del tratamiento de sus datos conforme al art. 18 del GDPR. Los derechos otorgados en las diferentes normativas de protección de datos son la gran baza que tienen todas las personas para tener un control efectivo sobre sus datos personales.

- Realizar una evaluación de impacto en la privacidad, especialmente cuando el análisis del Big Data implica usos novedosos o inesperados de los datos personales. Las evaluaciones de impacto de privacidad (también conocidos como PIA de sus siglas en inglés de Privacy Impact Assessment) son una parte integral de la adopción de un enfoque de privacidad por diseño y son una herramienta que permite identificar y reducir los riesgos sobre la privacidad de los ciudadanos a través del uso indebido de su información personal. También puede ayudar a diseñar procesos más eficientes y efectivos para el manejo de datos personales.
- Anonimizar los datos personales. Cuando los datos personales se convierten en anónimos mejoran la protección de la privacidad. La anonimización puede ayudar a mitigar los riesgos para la privacidad asociados con el análisis del Big Data en el caso de que se produzca una quiebra de

seguridad⁶⁷, pero sólo si la anonimización está diseñada y gestionada apropiadamente. La solución óptima para anonimizar los datos debe decidirse caso por caso, posiblemente utilizando una combinación de técnicas.

- Desarrollar y utilizar tecnologías del Big Data de acuerdo con los principios de la Privacidad por Diseño⁶⁸. La privacidad por diseño exige que se tenga en cuenta la privacidad durante todo el proceso del tratamiento masivo y promueve la visión de que la privacidad no puede ser garantizada sólo para cumplir con los marcos regulatorios sino que debe convertirse en uno de los pilares de cualquier organización.

En definitiva, cualquier organización que desee aplicar tecnología Big Data debe tener mucho cuidado y actuar cumpliendo la legislación aplicable en materia de protección de datos delimitando mucho su recogida y acceso cuando puedan vincularse con otros conjuntos de datos que contengan datos personales.

El uso de tecnología Big Data requiere una revisión constante y regular por parte de las organizaciones para verificar si se cumplen los puntos detallados anteriormente, y analizar si son compatibles y proporcionados con el propósito para el cual se realiza el tratamiento masivo de datos.

La Privacidad por Diseño⁶⁹, el punto de partida para establecer un análisis masivo de datos.

La privacidad por diseño otorga un control desde el inicio del tratamiento de los datos personales, por ello, es fundamental contar y aplicar este tipo de prácticas desde el primer momento, para por un lado,

⁶⁷ Recientemente se ha publicado como una quiebra de seguridad en la red social Facebook comprometió la información de más de cincuenta millones de sus usuarios. <https://www.theguardian.com/uk-news/2018/mar/23/leaked-cambridge-analyticas-blueprint-for-trump-victory>

⁶⁸ La privacidad por diseño es un enfoque de ingeniería de sistemas desarrollado inicialmente por Ann Cavoukian y formalizado en un informe conjunto sobre tecnologías de mejora de la privacidad por un equipo conjunto del Comisionado de Información y Privacidad de Ontario (Canadá), la Autoridad Holandesa de Protección de Datos y la Organización Holandesa para la Investigación Científica Aplicada en 1995.

⁶⁹ La privacidad por diseño está fundamentado en siguientes 7 principios fundamentales: *1. Proactive not Reactive; Preventative not Remedial; 2. Privacy as the Default Setting; 3. Privacy Embedded into Design; 4. Full Functionality — Positive-Sum, not Zero-Sum; 5. End-to-End Security — Full Lifecycle Protection; 6. Visibility and Transparency — Keep it Open; 7. Respect for User Privacy — Keep it User-Centric*

<https://www.ipc.on.ca/wp-content/uploads/Resources/7foundationalprinciples.pdf>

mitigar el uso de datos personales y por otro lado, reducir los riesgos sobre la información y los tratamientos que se vayan a realizar, ayudando a aplicar las soluciones necesarias para preservar la privacidad en las diferentes etapas de la cadena de valor del Big Data. De esta manera, la privacidad por diseño puede ser una herramienta para empoderar a las personas en la era de las grandes cantidades de datos, así como para respaldar la responsabilidad y confianza de las organizaciones.

Dado que la privacidad por diseño se basa en crear características de privacidad desde el inicio de los tratamientos de datos, puede ser un concepto y proceso muy útil para el Big Data, lo que permite la implementación temprana de controles relevantes que protegen los datos personales de los individuos de manera predeterminada.

En primer lugar, para identificar tendencias, detectar patrones y llegar a hallazgos valiosos, los conjuntos de datos disponibles en los tratamientos masivos deben ser lo más ricos y variados posibles, es decir se necesita una cantidad ingente de datos para poder estar ante un tratamiento masivo que se pueda considerar Big Data. Por otro lado, la minimización de datos y los límites en la retención de datos es una parte integral de un enfoque de privacidad por diseño. Todo ello nos puede llevar a la conclusión que, a priori, la minimización de datos contradice el tratamiento masivo de datos donde se recolectan y almacenan grandes volúmenes de datos antes de ser utilizados. Algunos de los ejemplos más exitosos de Big Data provienen de los historiales de navegación en internet y las cookies de los portales web⁷⁰. Es un desafío importante en relación al tratamiento masivo de datos minimizar la recopilación de datos, lo que permite al mismo tiempo un contenido rico y útil que se puede usar para realizar análisis.

Otra parte esencial de los tratamientos masivos de datos es la fusión y el enriquecimiento de información desde diferentes fuentes y bases de datos, pero la posibilidad de inferir información y desidentificar a los individuos mediante los conjuntos de datos correlacionados contradice la idea de anonimizar los datos⁷¹, aspecto fundamental que hemos visto anteriormente.

Además, el bucle perpetuo de reutilización y uso de los datos también afecta al consentimiento prestado por los individuos. Muchas veces las organizaciones no se plantean ni valoran si cuentan con la

⁷⁰ D. Lazer et al., "Life in the network: the coming age of computational social science," 2009.

⁷¹ Y.A. de Montjoye, "Computational Privacy: Towards Privacy-Conscientious Uses of Metadata," 2015

legitimidad suficiente para el tratamiento de datos personales, o si por otra parte, la realización de determinados tratamientos debe comportar la obtención de nuevos consentimientos⁷².

En vista de las afirmaciones anteriores nos planteamos ¿el concepto de privacidad por diseño es viable en la era del Big Data? A pesar de que algunos argumentan que esto no es totalmente posible⁷³, se debe luchar para que en los tratamientos masivos de datos se adopten y se beneficien del enfoque de la privacidad por diseño y cómo puede esto hacerse en la práctica. Y es que, si la privacidad se ve como un valor central del Big Data, la privacidad por diseño puede ser una herramienta muy poderosa siguiendo las siguientes estrategias:

- La estrategia de minimización de datos proporciona la recopilación justa y precisa de los datos que se necesitan para los estudios analíticos y predictivos, realizándose mejor y más útil.
- La estrategia de transparencia ayuda a crear mejores mecanismos para la información sobre el tratamiento de los datos de los usuarios.
- La estrategia de control implica establecer nuevas formas de expresar preferencias de consentimiento y privacidad a los usuarios.
- Las estrategias de anonimización, agregación y cifrado permiten el uso de datos personales y su análisis sin afectar la esfera privada de las personas al no poder vincular la información a una persona concreta.

⁷² La Agencia Española de Protección de Datos ha sancionado a Whatsapp y Facebook por ceder y tratar, respectivamente, datos personales por no contar con el consentimiento de los usuarios. Dicha comunicación de datos se realizaba para confeccionar un tratamiento masivo de datos y mejorar los sistemas de publicidad comportamental de la red social creada por mark zuckerberg.

⁷³ S. Barocas, "Data Mining and the Discourse on Discrimination," in Data Ethics Workshop, Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, New York, 2014.

- La estrategia de responsabilidad activa, conlleva el análisis sistemáticos de las medidas de seguridad para apoyar a cualquier organización en la mejora continua en la seguridad del tratamiento de su información, aplicación mejores políticas seguridad y de privacidad para evitar ciberriesgos o quiebras de seguridad.

Estas estrategias, pueden superponerse o elegir la que más convenga dependiendo en la fase del tratamiento donde nos encontremos. De esta forma, es posible extraer los requisitos de privacidad específicos que necesitaremos aplicar y las estrategias más relevantes. Y es que resulta esencial implementar un enfoque coherente para la protección de la privacidad dentro del tratamiento masivo de datos, teniendo en cuenta el ciclo de vida completo del estudio analítico o predictivo. Por ejemplo, si nos encontramos en la fase de adquisición o recopilación de datos, las estrategias oportunas que se deben seguir y cumplir son:

- La estrategia de minimización: La máxima de “menos es más” juega un papel fundamental como uno de los principios de privacidad más importantes directamente relacionado con la fase de recopilación de datos. Cada organización que desee recopilar datos necesita definir con precisión qué datos personales son realmente necesarios, y cuáles no, para el procesamiento, incluyendo también los periodos de conservación. Se debe definir y crear procesos específicos para excluir datos personales innecesarios, reducir los campos de datos y proporcionar mecanismos de eliminación automatizada. Las evaluaciones de impacto de la privacidad mencionadas anteriormente pueden ser herramientas complementarias valiosas para definir las necesidades de procesamiento de datos exactas que limitan los datos a lo que es absolutamente necesario para un determinado propósito.
- La estrategia de transparencia permite que las personas estén adecuadamente informadas sobre la recopilación de sus datos personales para la elaboración de perfiles y el análisis masivo de su información. Con este fin, deben existir avisos de información apropiados y otros mecanismos de transparencia que se deberá personalizar dependiendo al público que se dirija la organización, así como en virtud de la tecnología que utilice para la recolección de los datos personales, bien a través de servicios en línea o bien a través de aplicaciones móviles.

- La estrategia de control permite establecer los mecanismos oportunos para obtener el consentimiento del usuario, además debe ofrecer garantías sobre el ejercicio de los derechos que otorgan y consagran las diferentes normativas de protección de datos, como por ejemplo el derecho de acceso a su información o el derecho de cancelación de sus datos. Las herramientas para que cualquier usuario pueda ejercer sus derechos debe estar contemplado en cualquier parte del proceso del tratamiento masivo de datos.

En cambio si nos encontramos en la fase de análisis de datos y curación, las estrategias idóneas son:

- En primer lugar establecer una estrategia de responsabilidad activa que permita evaluar las medidas de seguridad que se deberán implementar para reducir o eliminar los posibles riesgos a los que se enfrenta el tratamiento masivo de información. Para ello, puede ser muy interesante apoyarse en la posible evaluación de impacto a la privacidad realizada en la primera fase de recopilación de datos.
- La estrategia de anonimización ayuda a la privacidad total del individuo. En muchos casos, se puede recopilar muchos datos sin que identifiquen a una persona concreta por ejemplo, como ocurre con las cookies, siempre y cuando no se vinculen esos datos con cualquier otra información que al final nos identifique a una usuario en particular.

En los casos, en los que se recogen datos personales que identifiquen a una persona existen métodos de anonimización para preservar la inferencia de datos, por ejemplo, en el control de divulgación estadística y la preservación de la privacidad de las técnicas de minería de datos, incluida la minería de reglas de asociación, clasificación y agrupamiento. K-anonimato y privacidad diferencial son las dos familias principales de modelos de anonimización.

- La estrategia de cifrado es otra técnica muy importante en la fase de análisis, especialmente en el contexto de realizar búsquedas y otros cálculos sobre datos encriptados para proteger la privacidad de las personas. El cifrado de búsqueda, el cifrado homomórfico y los cálculos seguros multipartitos son tecnologías prometedoras en este campo.

Si nos encontramos en la fase de almacenamiento de datos, las estrategias a seguir son:

- La estrategia de responsabilidad activa ayudará a implementar las medidas de seguridad, como por ejemplo controles de acceso y sistemas de autenticación para el acceso a la información, de tal manera que se protegerán los datos personales en las bases de datos y sólo accederá a dicha información el personal de la compañía que la necesite para sus funciones.
- La estrategia de cifrado proporciona seguridad durante esta fase ya que evita que el acceso a la información identifique a los individuos concretos al no poder vincular un dato analítico a un dato de carácter personal.

Por último, llegamos a la fase de uso de datos generados tras el tratamiento masivo de los datos, en esta fase las estrategias a seguir son cualquiera que permitan cifrar o anonimizar los datos, preservando la privacidad de la publicación y recuperación de datos personales.

Cabe mencionar que la presentación de las estrategias de diseño aquí expuestas no son taxativas y su principal objetivo es incidir en los principios básicos que deberían existir en relación con la privacidad y la protección de datos en las diferentes fases del tratamiento masivo de datos.

Conclusiones

En la actualidad el Big Data es un foco de atención a nivel mundial de todas las autoridades de protección de datos. Debido al avance tecnológico, la facilidad con la que se crean y recopilan cada vez más datos personales se hace necesario que, tanto las organizaciones públicas como privadas adapten sus grandes prácticas de datos a las normas y estándares internacionales en materia de protección de datos, como por ejemplo el Nuevo Reglamento Europeo de Protección de Datos o el standard internacional de privacidad por diseño creado por Ann Cavoukian, Comisaria de privacidad de Ontario.

La privacidad por diseño ayuda a promover el respeto por la protección de datos de los individuos sea cual sea la normativa nacional aplicable desde el inicio del tratamiento masivo de datos. Evitando, considerar el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de protección de datos en un momento

posterior cuando ya se ha infringido la normativa. Desafortunadamente, estos problemas a menudo se atornillan como una idea posterior o se ignoran por completo.

Aunque el enfoque que ofrece la privacidad por diseño no es un requisito legal en muchos países, cada vez son más las normativas que tienen en cuenta este principio como por ejemplo, el GDPR o la normativa australiana, ya que resulta una herramienta esencial para minimizar los riesgos de privacidad y generar confianza a los ciudadanos. Además ayuda a diseñar proyectos, procesos, productos o sistemas teniendo en cuenta la privacidad desde el principio generando los siguientes beneficios:

- Los problemas potenciales se identifican en una etapa temprana, cuando abordarlos a menudo será más simple y menos costoso, en tiempo y en dinero.
- Mayor conciencia de privacidad y protección de datos en toda la organización.
- Las organizaciones tienen más probabilidades de cumplir con sus obligaciones legales y es menos probable que infrinjan la Ley de protección de datos.
- Es menos probable que las acciones sean intrusivas para la privacidad y tengan un impacto negativo en las personas.

Bibliografía

Art. 29 Data Protection Working Party (2013) Opinion 3/2013, on purpose limitation.

Art. 29 Data Protection Working Party (2011). Opinion 9/2011., on the revised Industry Proposal for a Privacy and Data Protection Impact Assessment Framework for RFID Applications.

Art. 29 Data Protection Working Party (2011). Privacy and Data Protection Impact Assessment Framework for RFID Applications

Barocas, S. (2014). Data Mining and the Discourse on Discrimination.

Chen M., Mao S., & Liu Y. (2014). “Big data: A survey”. Commission Nationale de l’Informatique et des Libertés (CNIL) (2012). Methodology for Privacy Risk Management.

Commission Nationale de l’Informatique et des Libertés (CNIL) (2012). Measures for the privacy risk treatment.

David W. & Paul D. H. (2012). Privacy impact assessment and risk management.

Executive Office of the President , (May 2014). Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values,

Fischer P.E. & Morte-Ferrer, R. (2013). Big data: a challenge for data protection.

International Conference resolution on Big Data (2014). Resolution on Big Data adopted in October 2014 by the 36th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners.

The European Data Protection Supervisor (2015). Opinion 7/2015 Meeting the challenges of big data A call for transparency, user control, data protection by design and accountability.

UK Information Commissioner's Office (July 2014). Big data and data protection guide, ('ICO guide on Big Data')