

NÚMERO 45

Memoria

Instituto Tecnológico Metropolitano • Medellín • Diciembre de 2017

ISSN 1692 - 0368

Silvia Inés Jiménez Gómez
Lina Yanet Álvarez Estrada

CULTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PARA LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO



**CULTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
PARA LA APROPIACIÓN SOCIAL
DEL CONOCIMIENTO**

Silvia Inés Jiménez Gómez
Lina Yanet Álvarez Estrada

**CULTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
PARA LA APROPIACIÓN SOCIAL
DEL CONOCIMIENTO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

Memoria

Número 45, diciembre de 2017

MEMORIA recoge textos polémicos a través de conferencias y ponencias, sobre personajes y hechos que han marcado un hito en el transcurso de la historia.

ISSN 1692-0368

© INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO

Rectora

María Victoria Mejía Orozco

Autoras

Silvia Inés Jiménez Gómez
Lina Yanet Álvarez Estrada

Editora

Silvia Inés Jiménez Gómez

Asistente editorial

Carolina Castañeda Vergel

Correctora de estilo

Lila M. Cortés Fonnegra

Diseño y diagramación

Alfonso Tobón Botero

Impresión

Taller de Artes Gráficas ITM

FONDO EDITORIAL ITM

Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural

Jiménez Gómez, Silvia Inés

Cultura científica y tecnológica para la apropiación social del conocimiento / Silvia Inés Jiménez Gómez, Lina Yanet Álvarez Estrada. – Medellín : Instituto Tecnológico Metropolitano. Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural, 2017.
52 p. : il. – (Memoria. No.45, dic. 2017)

1. Apropiación social del conocimiento 2. Ciencia, tecnología y sociedad 3. Educación I. Jiménez Gómez, Silvia Inés II. Álvarez Estrada, Lina Yaneth III. Instituto Tecnológico Metropolitano. Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural. IV. Serie

Catalogación en la publicación – Biblioteca ITM

Calle 73 No. 76A-354 Medellín-Colombia
(574) 4405246 – 4405298
E-mail: fondoeditorial@itm.edu.co
www.itm.edu.co

Contenido

Presentación	9
Acercamiento a la apropiación social de la ciencia y la tecnología	11
El ITM y las iniciativas de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación	15
Apropiación social del conocimiento, democratización y ciudadanía.....	19
La formación de ciudadanos autónomos y críticos	29
La educación y la transformación de la sociedad	39
El Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural- Fondo Editorial y los procesos de apropiación social del conocimiento.....	43
Referencias bibliográficas	47

PRESENTACIÓN

Las Instituciones de Educación Superior (IES), como organizaciones sociales, orientan tradicionalmente sus acciones al cumplimiento de tres misiones esenciales: la docencia, la investigación y la extensión o proyección social, como también se le llama. Actualmente estas misiones se ven afectadas por la constante evolución y cambio de diferentes entornos: económicos, políticos, académicos, laborales, personales, entre otros, que están exigiendo tanto de las IES como de los profesionales que egresan de ellas ser agentes socialmente activos, abiertos e interconectados con estos cambios; profesionales capaces de tomar decisiones menos tácticas y más estratégicas, que les permitan ser lo suficientemente audaces para empujar los límites del conocimiento, transformar las industrias y [las] disciplinas (Capela Riera, 2005), además de que con su curiosidad, logren ser innovadores.

En este sentido, en la actualidad se están evidenciando esfuerzos en la formación integral de los estudiantes para que no solo adquieran conocimientos, sino que sean ciudadanos con habilidad y criterio para tomar decisiones al desempeñarse en una disciplina. Es decir, apostarle más a una construcción de conocimiento, en buena parte, producto de la interacción social, donde se conjuguen creencias, reglas de actuación y valores, esto es, elementos

que dinamicen, por un lado, la intención constante de adquirir nuevo conocimiento y, por el otro, la necesidad constante de acceder a la información, gracias a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que han crecido de manera exponencial y que ha contribuido, en los últimos tiempos, a la construcción de una sociedad del conocimiento.

Otro elemento clave para la construcción de la sociedad del conocimiento es la apropiación social de este. Apropiación social entendida como la capacidad de los diversos miembros de la sociedad de adquirir elementos reflexivos para adoptar una posición crítica en asuntos relacionados con la ciencia, la tecnología y sus relaciones con la sociedad; que sean capaces de participar con argumentos, para lograr las transformaciones necesarias de la sociedad, lo que lleva al desarrollo de nuevas culturas.

En consecuencia, es necesario un acercamiento a conceptos tales como los de cultura, ciencia, tecnología y su relación con la sociedad, desde una perspectiva axiológica. Actualmente el Departamento de Biblioteca, Extensión Cultural y Fondo Editorial del ITM, desde su Dirección, estamos convencidos de la importancia de fundamentar epistemológicamente las diferentes actividades llevadas a cabo para la apropiación social de la ciencia y la tecnología. Por lo anterior, es importante tener una visión de los diferentes actores que intervienen en estas actividades, así como las relaciones, variables y escenarios, que son fundamentales para el logro de la apropiación social del conocimiento científico y tecnológico.

La Editora

ACERCAMIENTO A LA APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

En el mundo actual, se hace cada vez más necesario la construcción de una sociedad del conocimiento en la que cada individuo y cada organización sea responsable de generar su propia capacidad de acción. Parte fundamental de esta construcción la constituye la cultura científica, que permite a los científicos y no científicos desarrollar las competencias para generar, acopiar, usar, transmitir, aplicar y divulgar conocimientos.

En este sentido, es necesario reconocer que, en general, los individuos se ven afectados cotidianamente por el desarrollo tecnocientífico, así que, aunque se consideren tecnófobos, no pueden escapar a este desarrollo que los afecta de manera directa o indirecta. Es aquí donde la apropiación social del conocimiento juega un papel importante, para aportar a que los ciudadanos tengan una percepción más ajustada de los temas de ciencia y tecnología y las relaciones de estas con la sociedad, para promover la participación pública en las decisiones que orientan dicho desarrollo, acercando a la sociedad a asumir un papel activo en la transformación de un futuro mejor.

Con base en los planteamientos anteriores y teniendo en cuenta la responsabilidad que tienen las Instituciones de Educación Superior en la formación de ciudadanos portadores de intereses, que sean agentes activos en la

construcción de una sociedad del conocimiento, se identifica que para cumplir con esta responsabilidad se requiere de la acción de diferentes actores, como son la Alta Dirección de las universidades, su cuerpo docente y las áreas de apoyo entre las cuales se encuentran las bibliotecas o el Sistema de Bibliotecas, como en el caso del ITM, que cumple funciones básicas para la satisfacción de necesidades de acceso y recuperación de información; no obstante, el reto es lograr que estas sean el eje central en las Instituciones de Educación Superior, creando espacios de debate donde el conocimiento científico y tecnológico esté a disposición de todos como un bien público.

En las siguientes fotografías se evidencian algunos invitados nacionales e internacionales convocados por el Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural- Fondo Editorial del ITM, para conversar sobre la importancia de divulgar el conocimiento científico y tecnológico:







Fotografías del archivo del DByEC-Fondo Editorial ITM. La directora del Departamento – lingüista Silvia Jiménez, con diferentes invitados nacionales y extranjeros, como los españoles Daniel Cassany y Antonio Calvo. Las periodistas científicas Diana Cazaux, de Argentina y Lisbeth Fog, de Colombia.

EL ITM Y LAS INICIATIVAS DE APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

Por primera vez en Colombia, desde la «Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo» o «Misión de Sabios», momento crucial para el país, el Gobierno aceptó la posibilidad de dar un gran vuelco en el triángulo interactivo de la educación, la ciencia y el desarrollo tecnológico. Esto señaló una gran revolución sin precedentes. Desde ese momento, se han evidenciado iniciativas de socialización del conocimiento de los diferentes representantes de la comunidad científica y del Gobierno en beneficio de la construcción de la llamada sociedad del conocimiento, en la que se aporta a la comprensión, validación y uso de este por los diversos actores de la sociedad.

Por su parte, el ITM consciente del rol que cumple como Institución de Educación Superior, viene generando acciones que apoyen la implementación de la estrategia de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación¹, que tiene como responsabilidad lograr «la comprensión del complejo entramado que constituyen las interacciones de la ciencia, la tecnología y la innovación con las políticas públicas en el contexto de los procesos de producción, distribución, uso y en general [del conocimiento]». (Palacio 2011, p. 27).

¹ <http://www.colciencias.gov.co/portafolio/mentalidad-cultura/apropiacion-social>

Asimismo, el ITM incluye en su visión para el año 2021 ser una Institución de Educación Superior con vocación tecnológica, reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia académica centrada en la calidad y pertinencia de sus programas y de sus funciones de docencia, investigación, extensión y administración; visión que se encuentra en consonancia con la Política Nacional de Fomento a la Investigación y a la Innovación.

También, a través del grupo de investigación CTS+i² el ITM ha dado una larga lucha para implementar y sostener estrategias de sensibilización para la apropiación, a través del reconocimiento de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, tema tan importante en la actualidad; es así como se dio desde 1999 la implementación de la asignatura CTS³, para todos los programas académicos de la Institución; por otra parte, ha creado la cátedra semestral que lleva el mismo nombre «Cátedra CTS»⁴. Como fruto del trabajo sistemático en los estudios en ciencia, tecnología y sociedad desde el 2009, el grupo cuenta con la *Revista Trilogía*⁵ cuyo objetivo consiste en la divulgación de resultados de investigación en estas áreas, de ahí su nombre: ciencia, tecnología y sociedad.

Por otra parte, desde el Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural se han suscrito anualmente, la

² Grupo de Investigación Ciencia, Tecnología, Sociedad-CTS es un grupo de carácter interdisciplinar perteneciente al ITM de Medellín, que enfoca su trabajo en la investigación para la producción, distribución, apropiación y uso social del conocimiento; y de las interrelaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

³ Hoy los estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS, implementada desde 1999.

⁴ En la que se convocan académicos que aportan y comparten sus aproximaciones o perspectivas relacionadas con los estudios CTS.

⁵ Ver en: (<http://itmojs.itm.edu.co/index.php/trilogia/>)

participación en redes como RedPop⁶; la alianza estratégica entre siete universidades de la ciudad de Medellín, denominada «Apropiación social del conocimiento». De forma concomitante, y gracias a la convicción y liderazgo de la Dirección de este Departamento, todas estas estrategias lo han convertido en un agente clave en la implementación de una cultura científica y tecnológica en el ITM, coadyuvando activamente en los procesos de producción, distribución, uso y de apropiación social del conocimiento; tanto es así, que está constituido como un estratégico centro cultural de divulgación del conocimiento científico, tecnológico, artístico y social, acorde con los requerimientos de pertinencia y calidad del quehacer académico de la educación superior, lo que nos permite aportar, de esta manera, al objetivo de la OEI de «Fomentar el desarrollo de la educación y la cultura como alternativa válida y viable para la construcción de la paz, mediante la preparación del ser humano para el ejercicio responsable de la libertad, la solidaridad y la defensa de los derechos humanos, así como para apoyar los cambios que posibiliten una sociedad más justa para Iberoamérica» (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. OEI, 2013).

⁶ Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y El Caribe.

APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO, DEMOCRATIZACIÓN Y CIUDADANÍA

En la apropiación social del conocimiento, tal como lo expresa la Política de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación de Colciencias (2005), han sido insuficientes «las iniciativas para posicionar la actividad científica y tecnológica en las políticas públicas y en la sociedad», máxime si se trata de construir una sociedad del conocimiento, lo que significa que se requiere «el desarrollo e implementación de mecanismos de socialización de la ciencia y la tecnología que garanticen la comprensión, la validación y el uso de este conocimiento por los diversos actores de la sociedad» (Colciencias, 2005, p. 2), situación que demanda al Gobierno y al sector privado destinar recursos, espacios y oportunidades para fomentar la democratización del acceso y uso del conocimiento científico y tecnológico.

Olivé (2007, p. 58) sostiene la siguiente tesis con respecto al acceso al conocimiento, a la ciencia y a la tecnología, como condición necesaria para establecer relaciones sociales justas:

Para lograr una organización social justa en los países multiculturales es necesario establecer elementos, normas, instituciones y mecanismos que tiendan a disminuir la exclusión de los sectores sociales marginados, muy especialmente de los pueblos indígenas, con respecto a

sistemas de producción y aplicación de conocimiento, y que por el contrario faciliten su participación en esos sistemas y en el aprovechamiento del conocimiento -incluyendo el científico y el tecnológico o- para su desarrollo económico y cultural. Esto incluye la participación efectiva en diseños tecnológicos para la explotación razonable y sostenible de los recursos naturales de sus territorios y su uso tecnológico y tecnocientífico.

La apropiación social del conocimiento juega un papel importante que radica, no tanto en el cambio de percepciones sobre los temas de ciencia tecnología e innovación, ni en el entendimiento de sus relaciones con la sociedad, sino en promover un cambio en las acciones que toman los ciudadanos frente a la participación pública en las decisiones que orientan dicho desarrollo, acercando a la sociedad a asumir el papel que le corresponde en la transformación del futuro. Ya que «los efectos sociales de la tecnología pueden ser controlados por decisiones humanas y, por lo tanto, pueden encausarse de diferentes maneras, e incluso es posible evitar el desarrollo de un determinado sistema tecnológico si existe la voluntad y la capacidad de acción adecuada de determinados grupos sociales» (Olivé, 2007, p. 50).

Por otra parte, es interesante mencionar la importancia de reconocer la diferencia entre comprensión y apropiación de la ciencia que, aunque puede parecer sutil, es necesario reconocer que la comprensión, no implica la apropiación; para ello, Daza y Arboleda dicen que:

A diferencia de la comprensión, [la apropiación] remite a «hacer algo suyo», es decir, se les otorgaba un papel más activo a los eventuales públicos. Por otra parte, se propuso un quiebre en el discurso en la forma en que la ciencia es

entendida, ya no como un cuerpo cerrado y verídico de conocimientos, sino como un proceso que, además, es susceptible de crítica (2007, p. 109).

Así entonces, el conocimiento socialmente relevante es aquel que permite a la población acceder a los beneficios del conocimiento en forma de bienes y servicios de interés social; la participación de las personas en actividades de producción, transferencia, evaluación, adaptación y aplicación del conocimiento; y la extensión de una cultura científica, tecnológica y humanista (Núñez, Montalvo, & Pérez, 2006a).

En este sentido, en el 2005 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYT presentó la Política Nacional de Apropriación Social de Ciencia, la Tecnología y la Innovación –como una de las estrategias del Plan Nacional de Desarrollo 2002–2006 «Hacia un Estado Comunitario», en la que se convoca y moviliza a la sociedad colombiana para crear una atmósfera nacional de interés y compromiso en torno a la ciencia y la tecnología como Estrategia de Futuro (Colciencias, 2005, p. 2).

En esta política se plantea que, para la implementación de una cultura en ciencia y tecnología se requiere de:

Estrategias de apropiación social del conocimiento acordes con las dinámicas sociales, políticas y culturales del momento que vive el país. Los agentes que promueven y participan en estos procesos de apropiación deben concentrar sus esfuerzos en participar en la construcción de representaciones de la ciencia y la tecnología, con el fin de que la ciudadanía evidencie la estrecha relación que tienen con nuestro medio, nuestra vida cotidiana, nuestros problemas y nuestra capacidad de resolverlos (Colciencias, 2005, p. 3).

Con base en lo anterior, concebir el conocimiento como una «construcción compleja» que involucra la interacción de distintos grupos sociales constituye a la apropiación social del mismo como fundamento de cualquier forma de innovación (De Greiff y Maldonado, 2010), esto es, como un proceso intencionado tanto de comprensión como de intervención entre las relaciones de la ciencia, la tecnología, la sociedad y la innovación, que posibilite, además de todo lo anterior, el empoderamiento de la sociedad en general, que implique trabajo colaborativo, porque, como se ha mencionado, producir conocimiento es una construcción social que involucra un ejercicio de interpretación para llevar a cabo prácticas reflexivas, que en esencia coadyuvan a democratización de la ciencia, para la construcción de un verdadero ciudadano informado y crítico con capacidad de transformar su contexto inmediato.

En ese sentido, promover una cultura científica y tecnológica, socialmente apropiable y accesible a los ciudadanos ha creado nuevos desafíos en la sociedad del conocimiento, y el Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural del ITM así lo ha entendido.

Es entonces, como convencidos de la importancia de estos conceptos y acciones, lleva a cabo diferentes eventos cuya intención es crear interés y conciencia por las diferentes representaciones culturales, para la construcción de una cultura científica en el ITM, que como López Cerezo menciona, mirada desde un valor práctico, la cultura científica mejora la vida de las personas.

Enseguida se aprecian algunos espacios pensados en niños y jóvenes, que son la mayoría del público en los eventos, se apropien de las diferentes manifestaciones culturales de la ciudad. Las siguientes fotografías muestran algunos eventos:













Fotografías del archivo del DByEC-Fondo Editorial ITM.

LA FORMACIÓN DE CIUDADANOS AUTÓNOMOS Y CRÍTICOS

La transformación social requiere de la formación de una ciudadanía que haga uso de sus derechos y que intervenga en las decisiones políticas. En este sentido, en la Constitución Política de Colombia se promulga que «todo ciudadano tiene derecho a participar en la conformación, ejercicio y control del poder político»⁷, pero no es secreto que en la práctica, el ejercicio de este derecho en el país está cada vez más vulnerado, por lo tanto, urge invertir en iniciativas y estrategias que propendan un desarrollo social y humano en el que se formen ciudadanos autónomos y críticos.

Para dicha formación se requiere de «procesos continuos de generación y uso del conocimiento, organizados de tal forma que puedan contribuir a procesos de aprendizaje social» (Chaparro, 2001, p. 19), donde el individuo construya su «propia capacidad de acción» y pase de ser un sujeto desprevenido a convertirse en un ciudadano activo que participa en la toma de decisiones públicas que afectan su vida cotidiana y en esta misma medida todo su entorno.

Es necesario reconocer la responsabilidad de la educación como agente crítico y decisivo para el logro de la transformación social, donde el individuo alcance a consolidar su capacidad para generar nuevo conocimiento

⁷Artículo 40.

y usarlo para «concebir, forjar y construir su futuro» (Chaparro, 1998, p. 1).

En este sentido, en la sociedad actual, la información y la educación cobran cada vez un mayor valor para la generación de nuevo conocimiento y contribuyen a mejorar la relación de los ciudadanos con la sociedad. Dicho proceso se ve indudablemente favorecido por la apropiación que hace cada sujeto de los conocimientos que lo benefician o lo afectan. Allí también juegan un papel importante las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC-, que han crecido a un ritmo acelerado ofreciendo infinitas posibilidades de comunicación y contacto permanente con incalculables cantidades de información, para lo cual se requiere de una alfabetización que oriente el uso de la información hacia la adquisición de conocimientos intencionales, que aporten a la formación del individuo y favorezcan las diferentes interrelaciones con su entorno.

No obstante, se hace necesario aclarar que cada persona es responsable de la construcción y apropiación de conocimientos; en la sociedad recae la responsabilidad de proveer las estrategias que aporten a las transformaciones de la sociedad con su entorno tanto material como inmaterial. Al referirse a este proceso de interacción, el sociólogo Fernando Chaparro resalta la importancia que cobran aquí «las redes y procesos de aprendizaje; la sinergia y tensiones que son simultáneamente generadas por la dinámica interacción que está ocurriendo entre la ‘apropiación social y privada del conocimiento’; y los retos en la formación de nueva estructura normativa para la generación y utilización del conocimiento» (Chaparro, 2001, p. 19).

Por ello, las redes y los procesos de aprendizaje deben primar sobre el uso desmedido de los artefactos tecnológicos, que en muchos casos conlleva más efectos negativos que

positivos, en los que se pierde identidad cultural individual y colectiva, dirigiéndonos a una cultura uniforme que va en detrimento de las culturas propias y locales, aumentando las desigualdades culturales y económicas entre unos países y otros. El desarrollo tecnológico y científico afecta a todos los miembros de la sociedad, pero no de la misma forma. El acceso a las nuevas tecnologías y al conocimiento e información está al alcance de aquellas personas que tengan las posibilidades materiales y las habilidades adecuadas para adquirirlas y usarlas, provocando un aumento de las distancias culturales y sociales.

En el pasado este proceso de interacción y adaptación humana a la innovación tecnológica nunca fue tan dramático como en el presente, ya que cada vez más los diferentes desarrollos científicos y tecnológicos permean nuestra vida cotidiana, exigiendo realizar «un enorme esfuerzo formativo destinado a adquirir las competencias instrumentales, cognitivas y actitudinales derivadas del uso de las tecnologías digitales. No hacerlo, significará correr el riesgo de entrar en la nómina de los nuevos analfabetos» (Area, 2001, p. 7).

En la actualidad, la alfabetización tecnológica es una condición necesaria, para que se pueda acceder y conducirse inteligentemente a través de la cultura y tecnología digital (saber buscar la información, seleccionarla, elaborarla y difundirla desde cualquier medio). Comienza, entonces, a fraguarse una notoria brecha generacional ante las formas culturales y comunicativas que imponen las nuevas tecnologías.

Es aquí donde el conocimiento toma mayor fuerza y relevancia con el desarrollo vertiginoso y con el incremento acelerado de tecnologías que posibilitan el acceso a

información científica, que de igual manera está ligada al «aumento de la banalización del analfabetismo funcional, o sencillamente, a la imposibilidad de acceso a las facilidades anteriormente descritas» (Trelles, 2008, p. 158).

Con base en lo anterior, puede afirmarse que la academia es un escenario natural, para propiciar acciones donde se incentive la capacidad de asombro de los estudiantes y disponga de espacios que generen experiencias de conocimiento que propicien un aprendizaje significativo y crítico, posibilitando así una más rápida adaptación a los procesos de cambio y transformación de la ciencia y la tecnología.










PROGRAMA RADIAL
DESDE LA BIBLIOTECA
 CIENCIA Y CULTURA

UNA FORMA DIFERENTE DE MIRAR LA CIENCIA
 ESTE JUEVES 6 DE ABRIL HABLAREMOS DE

SALUD Y ALIMENTACIÓN VS CÁNCER Y PREVENCIÓN

INVITADOS:

SANDRA SULAY ARANGO VARELA DOCENTE BIOMÉDICA GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN BIOMÉDICA- G7B	WILFER ARIAS DOCENTE
---	--------------------------------

¡ESCÚCHENOS! WWW.RADIO.ITM.EDU.CO | **Jueves DE 4:00 P.M. A 5:00 P.M.** | **DESDE LA BIBLIOTECA**


 En nuestro programa radial *Desde la Biblioteca. Ciencia y Cultura.* realizado por el Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural

DESDE LA BIBLIOTECA
 CIENCIA Y CULTURA

Este Jueves, 6 de noviembre, hablaremos sobre:
 « El diseño y la moda y su influencia en el desarrollo tecnológico »

Con nuestra invitada:
 la docente, historiadora e investigadora,
Carolina Cubillos

Una forma diferente de mirar la ciencia

¡ESCÚCHENOS!  **JUEVES | 4:00 P.M.** WWW.ITMRADIO.EDU.CO | Siguenos en:  Desde la biblioteca

Fotografías del archivo del DByEC-Fondo Editorial ITM, donde se muestra cómo la academia es un escenario natural, para propiciar acciones que generen experiencias de conocimiento, en este caso en los Labs de ideas y el programa radial Desde la Biblioteca. Ciencia y Cultura, creados por el Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural.

LA EDUCACIÓN Y LA TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD

Debemos reconocer que la educación, no se logra solo por la acción intencionada del maestro, considerando maestros a la familia, el entorno y los docentes; se requiere que en el interior de cada persona exista al menos la intencionalidad de aprender, de lo contrario serán en vano los esfuerzos de los agentes del sistema educativo.

Al hablar de educación abordamos de forma inevitable al ser humano. «El hombre es, sin duda, una realidad psicofísica compleja [...] lo que lleva a que a lo largo de su vida deba desarrollarse y resolverse a sí mismo» (García, Ruiz, & García, 2009, p. 20).

Por otro lado, León Olivé plantea que las «prácticas cognitivas» son sistemas dinámicos en los que se deben incluir al menos los siguientes elementos: a) Un conjunto de agentes con capacidades y propósitos comunes; b) Un medio del cual forma parte la práctica y en donde los agentes interactúan con otros objetos, y otros agentes; c) Un conjunto de objetos (incluidos otros seres vivos); d) Un conjunto de acciones (potenciales y realizadas de hecho) que constituyen una estructura. Las acciones involucran intenciones, propósitos, fines, proyectos, tareas, representaciones, creencias, valores, normas, reglas, juicios de valor y emociones. Skatzki, citado por Olivé (2007, p. 93).

Asimismo, y retomando la ruta de la educación y la adquisición de conocimientos, es importante tener en cuenta el concepto de agencia de Broncano (2009) que propone lo siguiente:

La experiencia primigenia de agencia, de acción intencionalmente dirigida es la experiencia de las acciones básicas: intención, acción resultado. Son experiencias primitivas como alcanzar un vaso de agua o dar una patada a un balón. La normatividad y las condiciones de éxito de estas acciones se encuentran muy cercanas a la experiencia fenoménica de la acción: la motricidad del cuerpo va seguida de la experiencia de los resultados, de modo que se establece un proceso continuo de realimentación entre la acción motriz, la percepción de los resultados, la subsiguiente reacción motriz, etc. (Broncano, 2009, p. 87).

Estos conceptos permiten analizar el proceso educativo como un proceso intencional donde todos los agentes que intervienen: familia, Estado, instituciones educativas y sujetos logran una acción motriz que transforma la sociedad.

Reunidos estos conceptos y reflexiones acerca de la educación, la formación para la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación se resalta la intención cada vez mayor de acercar el conocimiento de los expertos, al público no experto. Incluso en los nuevos modelos de medición de la producción científica ya no basta con el número de publicaciones que genere cada investigador, sino que también se tiene en cuenta la difusión, divulgación y comunicación del conocimiento, tres estrategias que acercan cada vez más el conocimiento experto y no experto.

Podría concluirse que la apropiación social del conocimiento es el conjunto de estrategias y herramientas de enseñanza y aprendizaje que coadyuvan a la democratización de

la ciencia, la tecnología y la innovación, a través de la divulgación de los conocimientos científicos, tecnológicos, artísticos, académicos, entre otros, con la pretensión de que los individuos transformen la información recibida en conocimiento nuevo, que se refleje en los cambios de creencias y en la participación política. Y a esto le apuesta el ITM a través del Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural-Fondo Editorial.

EL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA, EXTENSIÓN CULTURAL Y FONDO EDITORIAL EN LOS PROCESOS DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

Como ya se ha expresado, para lograr que la sociedad del conocimiento evolucione es preciso contar con espacios adecuados para crear y transmitir conocimientos y así lograr que los agentes que los producen y consumen dispongan de territorios apropiados para la interacción.

La participación de algunos actores de la comunidad académica del ITM como estudiantes, docentes, investigadores y administrativos, se logra por una parte, gracias a la generación de diversos escenarios culturales como son el Sistema de Bibliotecas, la extensión cultural universitaria y el fondo editorial y, por otra, al fortalecimiento de relaciones entre la comunidad académica y estas áreas mencionadas, lo que se evidencia en las contribuciones de algunos actores en las diferentes estrategias de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, en las que se dinamiza el intercambio de saberes y experiencias que posibilitan la generación, circulación, apropiación y uso del conocimiento científico y tecnológico.

Estos escenarios culturales como los que presenta el ITM a través del Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural, permiten la interacción entre ellos para propiciar experiencias que contribuyen a la comprensión de la ciencia y tecnología, sin restricciones de evaluación académica y

permitiéndole a los sujetos estructurar sus decisiones o adoptar una postura frente a un determinado tema.

Así entonces, no cabe duda de que, a la hora de medir los resultados de los procesos de apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación, se debe tener en cuenta, no tanto los datos cuantitativos como sí los cualitativos, en términos de qué tanto impacto tienen en los usuarios estas actividades, para que sean movidos a la acción.

Se concluye, entonces, después de esta breve presentación sobre la importancia de la Gestión de la Cultura Científica y Tecnológica para una Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología, que lo más importante no es la generación de respuestas sino la generación de preguntas y cuestionamientos sobre el conocimiento científico y tecnológico y la incidencia que tiene en la calidad de vida de los ciudadanos.

Otras estrategias para la implementación de una cultura científica y tecnológica, generadas en el Departamento de Bibliotecas, Extensión Cultural y Fondo Editorial del ITM:

Diplomado en Apropiación Social del **Conocimiento**



Apropiación Social del Conocimiento

El papel de la comunicación

PRESENTACIÓN DEL LIBRO

Fecha: jueves, 22 de mayo de 2014
 Hora: 6:30 p.m.
 Lugar: Aula Magna ITM
 Campus Robledo
 Calle 73 N. 76A - 354
 Via al Volador

INVITAN

Diplomado en Apropiación Social del Conocimiento



Ni fácil ni sencilla, complicada.
Una perspectiva crítica de la divulgación científica

II Encuentro
Cátedra de
Apropiación Social del Conocimiento

Con **Lisha Dávila**
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Jueves 13 de agosto de 2015 - 4:00 p.m.
Lugar: EIA - Auditorio Sede Zuhiga - Calle 25 Sur 42 - 72, Envigado

Invitan:

Inauguración y
Primer encuentro de la
Cátedra de
Apropiación Social del Conocimiento

Invitada especial:
Ángela Bonilla
Asesora Redes del Conocimiento
Colciencias

Miércoles 6 de mayo de 2015
10:00 a.m. a 12:00 m.
Auditorio de la SIU de la Universidad de Antioquia
Calle 62 N° 62 - 69

Para inscripciones de clic aquí

Cupo limitado

Invitan:

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area Moreira, M. (2001). *Problemas y retos educativos ante las tecnologías digitales en la sociedad de la información*. En M. Área Moreira. España: Quaderns digitals.
- Broncano, F. (2009). El mito de la máquina y la agencia técnica. *En La respuesta a la pregunta: metafísica, técnica y valores* (págs. 67-93). Buenos Aires: Biblos.
- Capela, J. (2005). La gestión del conocimiento en las Instituciones de Educación Superior. *Congreso Internacional de Formación Docente, 3. y Congreso Nacional de Institutos Superiores Pedagógicos, 5.* (págs. 10-15). Lima : Instituto Superior Pedagógico Público -PUNO.
- Chaparro, F. (1998). *Conocimiento, innovación y construcción de sociedad: una agenda para la Colombia del Siglo XXI*. Santafé de Bogotá: Colciencias.
- Chaparro, F. (2001). Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de desarrollo. *Ciencia da Informação, 19-31.*

- COLCIENCIAS. (2005). *Política de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación*. Bogotá: Colciencias.
- Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá: Temis.
- Colombia. Presidencia. (1996). *Colombia al filo de la oportunidad. Misión de ciencia, educación y desarrollo*. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Daza, S., & Arboleda, T. (2007). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Colombia: ¿políticas para la democratización del conocimiento? *Signo y pensamiento*, 100-125.
- García L., Ruiz Marta, M., & García M. (2009). *Claves para la educación: actores, agentes y escenarios en la sociedad actual*. Madrid: Narcea.
- Núñez J., Montalvo, L. F., & Pérez I. (2006a). Nueva universidad, conocimiento y desarrollo social basado en el conocimiento. *Programa Ramal. Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo* (págs. 29-52). La Habana: S.n.
- Olivé, L. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. OEI. (26 de 10 de 2013). *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de OEI: <http://www.oei.es/acercadelaoei.php>

- Osorio, J. (2010). Formación integral para la apropiación social del conocimiento. *Cultura del cuidado enfermería*, 7(1), 53-68.
- Palacio M. C. (2011). La construcción de la sociedad del conocimiento y las políticas públicas de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. *Trilogía*, 17-39.
- Pineda, S L., & Scheel, C. (2011). *Plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación de Medellín 2011-2021*. Medellín: Ruta N Medellín.
- Polanyi, M. (1974). *Personal knowledge: towards a post critical philosophy*. London: University Chicago Press.
- Posada, E., & Al, E. (1994). Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología. En E. Posada, & E. Al, *Misión Ciencia, Educación y Desarrollo, Colección documentos de la Misión*. Bogotá: Colciencias.
- Pozo J. I., & Gómez M. Á. (2006). *Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Ediciones Morata.
- Quintanilla, M. Á. (2010). La ciencia y la cultura científica. *ArtefaCToS*, 31-48.
- Quitanilla, M. A., & Aibar, E. (2002). *Cultura tecnológica : estudios de ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: ICE Universitat Barcelona.
- Rosenbaum, M. (18 de mayo de 2012). *La flexibilidad intelectual, fundamental para hacer ciencia: Marcos Rosenbaum*. Recuperado de Boletín UNAM-

DGC S-316: http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2012_316.html

Russell, B. (1988). *El panorama de la ciencia*. Santiago de Chile: Ercilla.

Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: managing & measuring knowledge-based assets*. San Francisco: Berrett Koehler Publishers.

Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Trelles I. (2008). La comunicación y la cultura científica: las sedes universitarias municipales. En I. Trelles Rodríguez, *Universalización y cultura científica para el desarrollo local* (págs. 158-182). La Habana: Editorial Felix Varela.

Zander, U., & Kogut, B. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 383-396.

Zander, U., & Kogut, B. (1995). Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: an Empirical Test. *Organization Science*, 75-92.

SERIE MEMORIA

ISSN 1692-0368

- No. 20 *Educación Media y Educación Superior en la República de la Argentina*. Víctor Mekler, 2004
- No. 21 *Relacionar al estudiante con la vida cotidiana y productiva del país*. Cecilia María Vélez White, 2004
- No. 22 *Consideraciones sobre financiación de la educación técnica en Colombia*. Jaime Niño Díez, 2004
- No. 23 *La Educación Media, un problema de equidad, eficiencia y mucha innovación*. Marta Lucía Villegas Botero, 2005
- No. 24 *Responsabilidad social de la ciencia y la tecnología*. Diálogos con los profesores León Olivé y Nicanor Ursúa, 2005
- No. 25 *Tecnología, política y academia*. Homenaje al profesor Álvaro Tirado Mejía, 2005

- No. 26 *Gestión Tecnológica, Gestión del Conocimiento y Gestión de la Innovación*. Entrevistas a Andrés Araujo, Nicanor Ursúa, Anton Borja y Mikel Gómez Uranga, 2005
- No. 27 *Oportunidades para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología*. Jorge Reynolds Pombo, 2005
- No. 28 *El Lenguaje en los contextos de la Ciencia y la Tecnología*. Cruzana Plata de Tamayo, 2005
- No. 29 *El Quijote: de la risa, la crueldad y otros menesteres*. Reinaldo Spitaletta, 2005
- No. 30 *¿Cuál es la coartada para negociar la calidad de la educación tecnológica?* José Marduk Sánchez Castañeda, 2005
- No. 31 *Medellín: ¿de culos o en subida?* Gustavo Álvarez Gardeazábal, 2005
- No. 32 *Marco normativo y regulatorio en las telecomunicaciones*. Carlos Alberto Atehortúa, 2005
- No. 33 *Colombia, conflicto armado, amenaza terrorista y bomba social*. Salud Hernández-mora, 2005
- No. 34 *Tendencias y mercados en las telecomunicaciones*. Alejandro Ceballos Zuluaga, 2005
- No. 35 *De la deserción*. Juan Guillermo Rivera Berrío, 2005
- No. 36 *Enfrentar un terrorismo de 40 años no es fácil*. Álvaro Uribe Vélez, 2006

- No. 37 *El discurso científico desde el análisis del discurso.*
Silvia Inés Jiménez Gómez, 2007
- No. 38 Instrumentos portátiles basados en sistemas biosensorísticos para aplicaciones con material biológico Gianni Pezzotti,G.,Giardi, M.T., Rea, G., Tibuzzi, A., Lambreva, M, 2008
- No. 39 *Marie Curie o la pasión que teje una existencia.*
Sandra L. Jaramillo R, 2012
- No. 40 *La experiencia de la lectura: ¿qué leer y por qué?.*
Juan Diego Tamayo ochoa, Rodrigo Zapata Cano, 2013
- No. 41 *Y...¿Por qué periodista científica? Confesiones.*
Lisbeth Fog, 2014
- No. 42 *Gardel vive muriéndose de la risa.* Guillermo Zuluaga Ceballos, 2015
- No. 43 *Periodismo científico una especialidad para el siglo 21.* Antonio Calvo, 2016
- No. 44 *Iniciaciones escriturales:Experiencias y lenguaje.*
Alejandra cristina moncada acevedo, compiladora, 2017

Memoria

Se terminó de imprimir en el Taller de Artes Gráficas ITM,
en el mes de diciembre de 2017.

Las fuentes tipográficas utilizadas empleadas son **Georgia Normal 10**
puntos, para texto corrido, para títulos **Helvetica Bold** a 12 puntos y subtítulos
helvetica Bold a 10 puntos

Medellín - Colombia



*Campus Robledo: Calle 73 No. 76 A 354 (Vía al Volador) • Teléfono: 440 51 97
Medellín • Colombia • fondoeditorial@itm.edu.co • www.itm.edu.co*