

RUTAS DE FORMACIÓN

PRÁCTICAS Y EXPERIENCIAS

ISSN 2463-1388

3

Más allá de la
**EDUCACIÓN
MEDIA**



Escuela Nacional de Instructores
Rodolfo Martínez Tono







**SERVICIO NACIONAL DE
APRENDIZAJE SENA**

Director General del SENA
Alfonso Prada

**Director de Formación
Profesional Integral**
Mauricio Alvarado Hidalgo

**Coordinador de Escuela Nacional
de Instructores `Rodolfo Martínez
Tono´**
Carlos Darío Martínez Palacios

**RUTAS
DE FORMACIÓN
PRÁCTICAS Y
EXPERIENCIAS**

Director
Mauricio Alvarado Hidalgo

Editoras
Helka Liliana Rincón Trujillo
Rusby Yalile Malagón Ruíz

Edición
Editorial Magisterio

Diagramación y diseño
Diego Calderón

Tercera edición
Julio-Diciembre de 2016
Bogotá, Colombia

Impresión
Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica

Periodicidad
Semestral

ISSN
ISSN 2463-1388

Dirección
La Castellana, Carrera 47 N° 91 - 68, Piso 3, Bogotá.
Escuela Nacional de Instructores `Rodolfo Martínez Tono´
Sede Bogotá
Carrera 17 No. 39 A - 30.

Correo revista
rutasdeformacion@misena.edu.co

Archivo fotográfico
SENA
Impreso en Colombia

La Revista Rutas de Formación no hace necesariamente suyas las opiniones y criterios expresados por sus autores.

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada en, o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro sin el permiso previo de la Revista Rutas de Formación.

COMITÉ EDITORIAL

JUAN CARLOS OROZCO CRUZ

Formación académica

Magister en Docencia de la Física, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (UPN). Licenciado en Física y Matemáticas, UPN. Ex-rector, Universidad Pedagógica Nacional.

Filiación laboral

Docente de planta, UPN, Bogotá, Colombia.

Nacionalidad

Colombiana
orozco@pedagogica.edu.co

ELIZABETH B. ORMART

Formación académica

Doctora en Psicología, Universidad de Buenos Aires. Magister de la Universidad de Buenos Aires en Psicología.

Filiación laboral

Docente Universidad Nacional de La Matanza y Universidad de Buenos Aires.

Nacionalidad

Argentina
eormart@gmail.com

RUTH MILENA PÁEZ MARTÍNEZ

Formación académica

Doctora en Educación, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Maestría en Educación, Pontificia Universidad Javeriana.

Filiación laboral

Docente Maestría en Docencia y Doctorado en Educación y Sociedad de la Universidad de La Salle.

Nacionalidad

Colombiana
milenapaez@yahoo.es

MARÍA MERCEDES CIVAROLO

Formación académica

Doctora en Ciencias de la Educación por el Doctorado Multinacional convenido entre la OEA, Universidad Católica de Córdoba y la Universidad de Würzburg, Alemania (Becaria).

Filiación laboral

Docente Universidad Nacional de Villa María.

Nacionalidad

Argentina
mmciva@hotmail.com

RUSBY YALILE MALAGÓN RUIZ

Formación académica

Candidata a Doctora en Ciencias Sociales, Niñez y juventud, Universidad de Manizales, CINDE. Magister en Educación, Universidad Libre.

Filiación laboral

Líder del Eje de Investigación Pedagógica, Escuela Nacional de Instructores `Rodolfo Martínez Tono´. SENA.

Nacionalidad

Colombiana
rymalagon@sena.edu.co

HELKA LILIANA RINCÓN TRUJILLO

Formación académica

Magíster en Comunicación de la Pontificia Universidad Javeriana. Comunicadora Social, Periodista de la Universidad Central.

Filiación laboral

Líder del Eje Promoción de la Escuela Nacional de Instructores `Rodolfo Martínez Tono´. SENA.

Nacionalidad

Colombiana
hrincon@sena.edu.co

MARCO RAÚL MEJÍA

Formación Académica

Doctor Programa Interdisciplinar Investigación en Educación. Proyecto Interdisciplinario en Investigaciones Educativas. Maestría en Desarrollo Educativo y Social, CINDE. Licenciatura en Filosofía y Letras, Pontificia Universidad Javeriana.

Filiación laboral

Planeta Paz

Nacionalidad

Colombiana
marcoraulm@gmail.com

COMITÉ CIENTÍFICO

JUAN CARLOS MONTERO ORDINOLA

Formación académica

Master en Administración de la Educación, Universidad de Lima.

Filiación laboral

Docente en pre y posgrado en las Universidades César Vallejo, San Ignacio de Loyola y Garcilaso de la Vega de Lima, Perú

Nacionalidad

Peruana
juancamoor1@gmail.com

JOSÉ ANTONIO NIEVA CHAVES

Formación académica

Candidato a Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de La Habana (Cuba). Magister en Educación: Desarrollo Humano, Universidad San Buenaventura.

Filiación laboral

Instructor Centro de Biotecnología Industrial de Palmira, Regional Valle. SENA.

Nacionalidad

Colombiana
janieva@misena.edu.co;
joseanieva@gmail.com

EVA LETICIA ORTIZ ÁVALOS

Formación académica

Doctorante en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestría en Psicología Ambiental y Arquitecta.

Filiación laboral

Docente Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Nacionalidad

Mexicana
evaleticiaortiz@gmail.com

ROSA NIDIA TUAY SIGUA

Formación académica

Doctora en Lógica, Historia y Filosofía de las Ciencias, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Magister en Docencia de la Física Universidad Pedagógica Nacional.

Filiación laboral

Docente Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

Nacionalidad

Colombiana
rtuay@pedagogica.edu.co

DOMINGO ANTONIO ARAYA

ALEMPARTE

Formación académica

Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Sección de Filosofía por la Universidad del País Vasco.

Filiación laboral

Profesor de Filosofía en el Instituto Español de Lisboa.

Nacionalidad

Española
domingo_araya@hotmail.com

LILIANA HEBE LACOLLA

Formación académica

Doctora en Enseñanza de las Ciencias, Universidad de Burgos, España. Licenciada en Enseñanza de las Ciencias, Universidad Nacional de San Martín, Argentina.

Filiación laboral

Docente-Investigadora del CEFIEC Instituto de Investigaciones Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

Nacionalidad

Argentina
lilianaele@yahoo.com.ar

MARCELA DEL CAMPO MACHADO

Formación académica

Doctora en Educación (Didáctica de la Lengua y la Literatura), Universidad de Granada. Maestría en educación, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

Filiación laboral

Docente asociada del Departamento de Lenguas Extranjeras, Universidad Nacional de Colombia.

Nacionalidad

Colombiana
rmadeca@yahoo.com

ÁRBITROS

RUTH MILENA PÁEZ MARTÍNEZ
Formación académica

Licenciada en Educación Básica Primaria. Maestría en Educación de la Universidad Javeriana. Doctora en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.

Filiación laboral

Universidad de La Salle.
rmilenapaez@gmail.com

ROSA NIDIA TUAY SIGUA**Formación académica**

Posdoctorado en Educación Ciencias Sociales e Interculturalidad. Doctorado en Lógica, Historia y Filosofía de las Ciencias.

Filiación laboral

Universidad Pedagógica Nacional.
rtuay@pedagogica.edu.co

GERMÁN PILONIETA PEÑUELA**Formación académica**

Maestría en Educación. investigación Educativa y Análisis Curricular.

Trainer, Modificabilidad Estructural Cognitiva.

Filiación laboral

Pensionado, Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
german.pilonieta@gmail.com

LUIS ERNESTO VÁSQUEZ ALAPE**Formación académica**

Doctorando en Comunicación. Universidad De La Plata. Argentina. Maestría en Educación con énfasis en materiales escritos. Pontificia Universidad Javeriana.

Filiación laboral

Universidad de La Salle, Bogotá.
lvasequez@unisalle.edu.co

ELIZABETH PORRAS BÁEZ**Formación académica**

Maestría en Educación y Evaluación Universidad Pedagógica Nacional.

Filiación laboral

Pensionada Secretaria de Educación de Bogotá.
eliporrasb@yahoo.com

FREDDY DAVID NOVOA ÁLVAREZ**Formación académica**

Maestría en Lingüística.

Filiación laboral

SENA – Regional Valle del Cauca
dnovoa@sena.edu.co

HELKA LILIANA RINCÓN TRUJILLO**Formación académica**

Magíster en Comunicación de la Pontificia Universidad Javeriana. Comunicadora Social, Periodista de la Universidad Central.

Filiación laboral

Líder del Eje Promoción de la Escuela Nacional de Instructores `Rodolfo Martínez Tono´. SENA.
hrincon@sena.edu.co

RUSBY YALILE MALAGÓN RUIZ**Formación académica**

Candidata a Doctora en Ciencias Sociales, Niñez y juventud, Universidad de Manizales, CINDE. Magister en Educación, Universidad Libre.

Filiación laboral

Líder del Eje de Investigación Pedagógica, Escuela Nacional de Instructores `Rodolfo Martínez Tono´. SENA.
rymalagon@sena.edu.co

CONSTANZA AMÉZQUITA QUINTANA**Formación académica**

Doctorado en Estudios Políticos y Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de Colombia.

Filiación laboral

Universidad Externado de Colombia
constanza.amezquita@gmail.com

DANIEL F. TORRES P.**Formación académica**

Profesional en estudios Literarios, Pontificia Universidad Javeriana. Edición de libros Universidad de Buenos Aires.

Filiación laboral

Director Editorial Revista Internacional Magisterio
directorrevista@magisterio.com.co

DIANA CÁRDENAS VALBUENA**Formación académica**

Licenciada en Física Universidad Pedagógica Nacional. Maestría en Docencia de las Ciencias Naturales Universidad Pedagógica Nacional.

Filiación laboral

Docente Universidad Pedagógica Nacional. Profesora Secretaria de Educación Distrital.

didi-03-08-91@hotmail.com

DIANA CAROLINA CASTRO CASTILLO**Formación académica**

Licenciada en Física Universidad Pedagógica Nacional. Maestría en Educación. Estudios de Doctorado en Educación Doctorado Interinstitucional en Educación.

Filiación laboral

Docente Universidad Pedagógica Nacional. Profesora Secretaria de Educación Distrital
dianacas31@gmail.com

OMAR ALEXANDER VALDERRAMA ESPEJO**Formación académica**

Especialista en Ciencias Sociales con énfasis en lectura, escritura y Educación. Profesional en Ciencia de la Información – Bibliotecólogo.

Filiación laboral

Bibliotecólogo del Equipo de Gestión del Sistema de Bibliotecas Escuela Nacional de Instructores `Rodolfo Martínez Tono´, SENA.
ovalderrama@sena.edu.co

Contenido

EDITORIAL

9 Editorial

TEMA CENTRAL

10 Políticas Públicas en Educación: el caso de la educación terciaria

Uriel A. Cárdenas A.

17 La prioridad en educación terciaria: el caso Innovar en el departamento del Tolima

Eduardo Aldana Valdés

24 La propuesta formativa del SENA: una opción de permanencia y proyección para los jóvenes de Colombia

Néstor Tarsicio Pascuas Leguizamo

31 Cuestiones a asumir en la educación terciaria

Isabel Cristina Trujillo Colorado

36 Retos del SENA en el marco de la educación terciaria en Colombia

Lida Yamile Álvarez Fonseca,
Oscar Rodolfo Pérez Vargas

44 La mutación de la formación profesional a la educación terciaria en Colombia: caso SENA

José Luis Franco Rincón

DIÁLOGOS DE FORMACIÓN

50 Diálogo de saberes agrícolas en el SENA de la Regional Guainía

Fernando Gonzalez Torres

54 El impacto del diseño de una videoteca: una experiencia que favorece la comprensión

Pedro Alberto Arias Quintero

EXPLORACIÓN

60 Propuesta pedagógica: Matemáticas en contexto

Diego Fernando Borja Montaña

68 Hacia la comprensión de la Formación Técnica del Talento Humano en Salud: Una experiencia de la Línea de Investigación en Pedagogía y Educación en Salud del CFTHS

Gabriel Díaz, Claudia Guevara, Mónica Juyó,
Gerardo Medina, Diego Meza, Rafael Rodríguez,
Fabiam Rojas, Claudia Velásquez

74 El rol del bibliotecario y la construcción de conocimiento: estrategias de articulación con instructores

Omar Alexander Valderrama Espejo

HISTORIAS DE VIDA

82 Construyendo aprendizajes en entornos reales de trabajo

Helka Liliana Rincón Trujillo,
Participación de los aprendices en una Brigada de soporte técnico y mantenimiento a equipos de cómputo

Jhovana Beatriz Manchego Cubillos,
Julián Ernesto Rojas Garavito

90 La práctica pedagógica de Guillermo Alfonso Forero Neira, un camino para construir sueños

Rusby Yalile Malagón Ruíz

PUNTOS DE VISTA

96 Desafíos del Sistema Nacional de Educación Terciaria

Francisco Javier Mejía

98 ¿Educación terciaria? Claro que sí, pero no así

Germán Pilonieta

PARA PUBLICAR

101 Parámetros para los autores de artículos para la Revista Rutas de Formación Prácticas y Experiencias

Editorial

La formación y la educación son procesos de toda la vida, empiezan desde que el hombre es concebido y transitan a lo largo del tiempo por múltiples contextos y niveles. El SENA trabaja por aportar en el crecimiento personal y vocacional de las jóvenes y los jóvenes del país, para que desde su etapa escolar emprendan un proceso que les permita desarrollar habilidades y competencias.

Desde nuestro modelo pedagógico y las estrategias didácticas que desde allí se utilizan para desarrollar la formación, impactamos a estudiantes de secundaria del sistema escolar con nuestra propuesta de las tecno-academias; desde allí, se emprenden acciones para despertar en ellos su interés por la ciencia, la tecnología, el conocimiento científico y la investigación.

Para los grados decimo y once aunamos esfuerzos con el propósito de minimizar la inequidad y desigualdad social, donde menos del 50% de los colombianos pueden acceder a la educación superior; acceder a una formación en un contexto educativo posterior a la media. Nuestra institución reconoce que en estas comunidades lo ideal es que, antes de que los jóvenes finalicen sus estudios de secundaria, desarrollen competencias que les permitan desempeñarse en diferentes campos laborales y de este modo amplíen las posibilidades de continuar formándose en lo técnico y tecnológico o en continuar procesos de formación universitaria, según sean sus aspiraciones.

El 50% de nuestros aprendices son jóvenes que se encuentran incorporados en la educación media, son más o menos 390.000 hoy, esta cifra ha mostrado que la articulación del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, con la educación media a través de sus programas técnicos y tecnológicos llega a cualquier municipio; la gente del país y las empresas lo sabe y lo reconoce, desde muy jóvenes los estudiantes que están vinculados a la propuesta de articulación, desarrollan habilidades para ingresar con más herramientas en lo que será para ellos, el mundo de la vida después de la educación media.

La oferta educativa del SENA es muy amplia pero, especialmente, es pertinente. Es una oferta que está relacionada con las necesidades de las diferentes regiones, con lo que hacen, producen y de este modo se articula con los sectores productivos; ingresar al SENA es un camino mucho más asequible que les permitirá, rápidamente, vincularse con el sector laboral o tener la oportunidad de desarrollar propuestas de emprendimiento propias.

Desde esta perspectiva, el camino que ofrece el SENA a un joven colombiano se constituye en la oportunidad real de un desempeño profesional, la posibilidad de impactar con sus destrezas en una empresa, de ser reconocidos y aproximarse a un primer paso en la búsqueda propia de recursos.

La pertinencia y las oportunidades reales de desempeño profesional y emprendimiento ¡es lo que marca la diferencia de nuestra institución con cualquier otra institución del país!

Alfonso Prada
Director General del SENA

Políticas Públicas en educación: el caso de la educación terciaria

Public policies in education: the tertiary education case

Políticas públicas em educação: o caso do ensino superior

Uriel A. Cárdenas A.*

RESUMEN

En este artículo se indaga sobre el Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET) y las políticas públicas en dicho campo. El autor parte de la conceptualización y la contextualización que dan origen a preguntas para analizar esos temas desde diferentes aristas: los problemas y los retos; la finalidad es reflexionar sobre la pertinencia de la implementación del Sistema. Presenta entonces una reseña sobre el SNET, los problemas que busca enfrentar y una reflexión sobre su comprensión como política pública.

Palabras clave: Políticas públicas, educación terciaria, Colombia

SUMMARY

This article enquires into the Tertiary Education National System (TENS) and the public policies in such field. The author starts from the conceptualisation and the contextualisation rising questions to analyse these subjects from different angles: problems and challenges; the objective is to reflect on the appropriateness of the system's implementation. The article reviews the TENS, the problems that may come forward and a reflection about its comprehension as public policies.

Keywords: Public policies, tertiary education, Colombia.

RESUMO

Este artigo investiga sobre o Sistema Nacional de Ensino Superior (SNET) e as políticas públicas neste domínio. O autor parte da conceitualização e contextualização que dão origem a questões para analisar estas questões a partir de ângulos diferentes: os problemas e desafios; o objetivo é refletir sobre a importância da implementação do sistema. Em seguida, apresenta uma revisão sobre o SNET, os problemas que busca enfrentar e uma reflexão sobre a sua compreensão como Política Pública.

Palavras-chave: Políticas públicas, educação terciária, Colômbia.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016

No me cabe duda, incluyendo en ello el caso de la educación, que muchas de las políticas públicas en Colombia han nacido de sensatas inquietudes, se han originado de la atención a problemas estructurales o coyunturales, según sea el caso; que muchas de ellas han devenido con sustentación legal o con determinaciones para hacer los ajustes normativos requeridos, que se han involucrado recursos, estrategias, convocatorias y procesos para su construcción.

Sin embargo, ¿qué tanto se puede sostener que una iniciativa es una política pública?; ¿por qué una política pública no se ha puesto en marcha?; ¿de dónde deriva que las políticas públicas sean tan solo un buen ejercicio de construcción documental y, en muchos casos, un quehacer que redunde en acumulación archivística?

El presente documento ofrece, en primera instancia una reseña sobre el denominado Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET); en segunda instancia, se sintetiza la problemática que quiso enfrentar dicho sistema; finalmente se reflexiona, a manera de ejercicio comprensivo, si tal sistema corresponde o no a una política pública.

La educación terciaria¹

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) adelantó, en diciembre de 2014, un seminario taller, con participación de especialistas internacionales, para enfrentar un diálogo sobre la relevancia y pertinencia de iniciar la construcción de un Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET). Este evento fue el punto de partida para que en 2015 se iniciara un proceso de construcción del sistema².

El compromiso con tal construcción deriva del enunciado



del gobierno actual en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), así:

Artículo 54. Créese el Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET), conformado por toda aquella educación o formación posterior a la educación media, cuyo objeto es promover el aprendizaje a un nivel elevado de complejidad y especialización. La construcción de este sistema no modifica lo dispuesto por el Artículo 16° de la Ley 30 de 1992 y el Artículo 213 de la Ley 115 de 1994 (PND: 2014-2018).

Para precisar su alcance se estableció un sentido, unos principios y una estructura, de la siguiente manera:

El SNET se asumió con el valor de diseñar derroteros de acción centrados en las personas, en el saber para construir sociedad, en la educación como derecho y respuesta a la multiplicidad, diversidad y particularidad regional. En ese contexto una idea central consistía en entender la educación terciaria como un sistema en el cual: oferentes, beneficiarios, reguladores e instituciones, tejen lazos articulados y dinámicos para que la oferta educativa posmedia sea de calidad, y vaya en favor de un acceso amplio, una permanencia en el sistema y una conexión entre educación y trabajo.

El Sistema Nacional de Educación Terciaria se concibe como la organización de pilares, niveles y rutas de la educación posteriores a la Educación Media, que involucra a las instituciones educativas, de más oferta educativa y formativa, y al conjunto de normas que lo rigen, así como al sistema de aseguramiento de la calidad como la base de los pilares, y el garante del adecuado funcionamiento del mismo (2016: 19).

Es, entonces, un sistema referido a la oferta educativa postsecundaria, y hace posible que convivan la educación para el trabajo y el desarrollo humano, la educación técnico laboral, técnico profesional, tecnológica, y entre sus diferentes niveles de formación haya acumulación, reconocimiento y homologación de créditos académicos³.

El SNET se concibe como una organización de los diferentes niveles de educación posmedia, el cual comprende dos rutas o dos opciones educativas, diferenciadas según su orientación académica u ocupacional, ordenadas según grados de complejidad y especialización, y con posibilidades de tránsito y reconocimiento entre ellas. Esas dos opciones se denominan Educación Universitaria y Formación Profesional Técnica. (2016: 31)

Complementariamente, y en perspectiva de fundamentar tal sistema, se definieron unos principios:

- **Inclusión.** Corresponde al reconocimiento de la pluralidad de saberes y aprendizajes. Con el SNET se pretende superar los pensamientos y las acciones dualistas, excluyentes y discriminatorias.
- **Aprendizaje.** Es el proceso que potencia el desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes, a lo largo del ciclo vital de la persona.
- **Flexibilidad.** Se puede lograr aprendizajes de múltiples maneras, en distintos lugares y durante diferentes tiempos.
- **Movilidad.** Son múltiples las condiciones de posibilidad para acceder, permanecer y terminar un proceso educativo.
- **Reconocimiento.** Es reconocida toda fuente de aprendizaje: trabajo, experiencia, tradición, práctica.
- **Transparencia.** El sistema es entendible, claro y con un lenguaje unificado.
- **Objetividad.** La evaluación, las certificaciones y las cualificaciones se fundamentan en la confianza.

➤ **Trazabilidad.** Se reconoce los avances y los logros alcanzados en el tiempo para el diseño normativo a que haya lugar (MEN, 2016: 21-22).

Así mismo, con la intención de valorar académica, social y económicamente la educación técnica, tecnológica y universitaria se adelantó la creación del Marco Nacional de Cualificación (MNC) que, como tal, contempla un instrumento de clasificación de las cualificaciones y unos descriptores de las mismas. Estos últimos hacen referencia al conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes expresadas en términos de responsabilidad y autonomía. Para su configuración se realizan estudios de los diferentes sectores de la economía⁴.

Con ello se garantiza la pertinencia de la oferta educativa y la demanda laboral. Se trata de inscribir las reflexiones y las acciones en un escenario pertinente para el fortalecimiento de la democracia, lo cual significa: generar estrategias para acortar las brechas de inequidad, asumir un compromiso con la valoración de la diversidad y hacer de la educación una oportunidad para reconocer el aprendizaje a lo largo de la vida de las personas y sus condiciones de inserción laboral.

En ese Marco de Cualificaciones se establecen niveles y en ello se ubican los diferentes tipos de educación. En cada nivel se hace manifiesto determinado nivel de complejidad.

Finalmente, el SNET plantea una estructura clara, ordenada y coherente para beneficio de la movilidad educativa de los estudiantes (véase Gráfica 1). Acorde con las definiciones del capítulo anterior, se muestran dos pilares educativos diferenciados y los niveles dentro de cada uno de estos. Se puede detallar algunos cambios de nomenclatura en los niveles (y su equivalencia con los actuales) y la introducción

de un nivel más en la educación técnica, que son el reflejo del fortalecimiento de cada pilar. Además, se sugiere también, una fase preparatoria posterior a la Educación Media, con bondades que pueden facilitar el tránsito de los estudiantes a la educación terciaria o en su preparación para el trabajo.

Los problemas enfrentados por el SNET

Al seguir a André-Noel (2014), “una política pública existe

En tal sentido, el SNET se elaboró como alternativa para enfrentar una serie de problemas complejos. Si se atiende al documento *Bases para la Construcción de un Sistema Nacional de Educación Terciaria* (SNET), se puede resumir lo siguiente:

A Ausencia de un carácter sistémico en la educación del país. La ausencia de un sistema se refiere a la ausencia de conexión entre los diferentes niveles y tipos de formación.

C La inexistencia de rutas o estrategias de movilidad en la educación. Esa ausencia de movilidad tiene que ver con el hecho de una ausencia de credibilidad interinstitucional.

D La falta de articulación entre la oferta educativa y las demandas del sector productivo. Los contenidos de formación son el resultado de los análisis establecidos por el personal dedicado al mundo académico y educativo, sin que cuente el decir de los sectores en los cuales se desempeñarán los egresados.

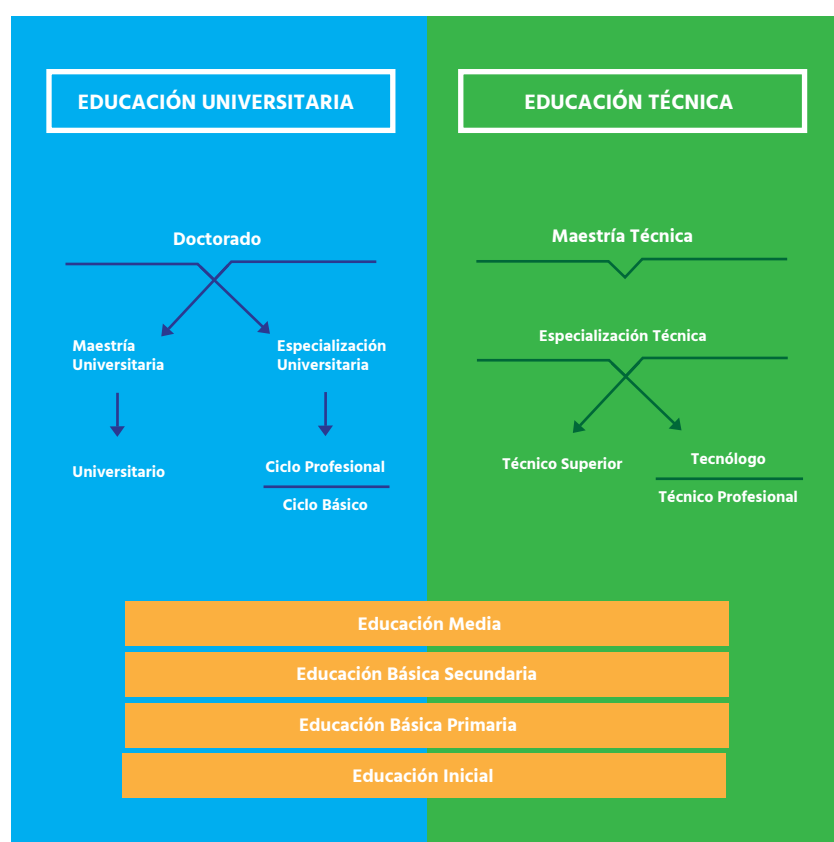
E El bajo reconocimiento histórico de la calidad de los programas de formación técnica profesional y tecnológica. Predomina un imaginario cultural, según el cual la formación técnica y tecnológica es de menor nivel, de menor importancia, de menor reconocimiento frente a la educación en disciplinas o ciencias.

F La falta de reconocimiento de la educación para el trabajo como ruta de formación y progresión laboral. Antes denominada como educación no formal luego fue formalizada, pero igualmente es considerada de segundo o tercer nivel en orden a la calidad.

G La ausencia de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad específico para la oferta técnica y tecnológica. El país cuenta con dos dimensiones de la calidad: una, al cumplimiento de las condiciones básicas para el funcionamiento y ofrecimiento de programas educativos de carácter obligatorio. Otra, referida a la consecución de la alta calidad de carácter voluntario.

H La baja tasa de actualización y cualificación docente. Esta mayor formación se ha centrado en estudios de ciencias y disciplinas, pero no en otros campos de formación, y aún no se cuenta con los balances rigurosos sobre cómo han afectado los niveles obtenidos en una mayor calidad educativa.

I La incertidumbre de una vida en el postconflicto. Sin que sepamos con claridad y suficiente certidumbre lo que sucederá en la sociedad colombiana en un



Gráfica 1. Estructura del Sistema Educativo Colombiano con el SNET
Fuente: MEN - Documento: Lineamientos de Política Pública 2016.

siempre y cuando instituciones estatales, gubernamentales o públicas (u oficiales) asuman total o parcialmente la idea de alcanzar objetivos, estimados como deseables o necesarios, por medio de un proceso destinado a cambiar un estado de cosas percibido como problemático o insatisfactorio” (2014: 37).

B El predominio de una educación terminal y no en la perspectiva de aprendizaje permanente. Predomina un imaginario según el cual solo en determinadas instancias se aprende (educación formal) y, se desconocen aprendizajes logrados desde la tradición, la costumbre, el trabajo, la empresa, la industria, etc.

escenario de postconflicto, puede sospecharse que la novedad traerá consigo nuevos sucesos, nuevos comportamientos, nuevas ideas, nuevos problemas que exigen la oferta de una educación acorde con esas circunstancias (2014: 44ss).

Con tal descripción, no puede negarse el cumplimiento de una primera exigencia para elaborar una política pública.

¿Corresponde el SNET ser una Política Pública?

Todas las personas,
sin distinción de
ninguna clase son
titulares de los
mismos derechos.

Luis E. Pérez

Más que el señalamiento de debilidades, críticas u objeciones a una iniciativa como el SNET, surge para estas líneas una preocupación más amplia: ¿Qué tanto se puede sostener que una iniciativa es una política pública?; ¿por qué una política pública no se ha puesto en marcha?; ¿por qué la política pública queda como un acervo de ideas sin realización?

Las políticas públicas se han consolidado como un instrumento clave para el ejercicio académico y práctico de la gestión pública, son ellas la instancia concreta de operación y sin ellas todo aparece como un deseo literario sin realización alguna. Así, además de la claridad en el problema o insatisfacción de personas y comunidades, hay dos elementos más en toda política pública, tal como lo enuncia André-Noël: “La inscripción en la agenda pública” (André-Noël, 2014: 122) y la “toma de decisión” (André-Noël, 2014: 158).

A Sobre la enunciación del problema.

La enunciación debe corresponder a “la precisión de un problema o una insatisfacción existente”. La política pública se ofrece para enfrentar un problema o una insatisfacción de las personas o las comunidades. Su descripción y presentación no pueden ser ligeras.

En orden a lo detectado en la presentación de SNET hay una amplia y compleja muestra de los problemas que aquejan los potenciales beneficiarios de la educación postsecundaria, tal como se mostró en numeral II. En el mismo sentido se hacen visibles personas y comunidades afectadas.

No obstante lo anterior, no se ha hecho evidente el decir de los sindicatos, los trabajadores y los estudiantes en general, siendo estos los directos afectados por el problema, su expresión puede ser ampliamente significativa y, sobretudo, una oportunidad para capturar intereses y necesidades no atendidas porque, en parte, son desconocidas.

Si tales sectores fuesen convocados se precisarían los problemas y se harían más claras las causas de los mismos, al tiempo que podrían surgir de soluciones no contempladas.

La idea de escuchar solo unos sectores cuando se trata de pensar políticas públicas ha sido una acción reiterada en la historia política colombiana, y más precisamente ello implica que se descuida a los directos beneficiarios.

B La “inscripción en la agenda pública”.

Corresponde a una actividad inherente a la formulación de la política pública pues de otra manera se vería como un quehacer incidental, desarticulado de un plan general, y sin conexión con

otras actividades con las cuales se darían posibilidades de real implementación.

Como tal, el tema debe ser competencia de las autoridades públicas (para el caso el Ministerio de Educación Nacional, primer comprometido) pues de otra manera no se podrían establecer los actores responsables y capaces u obligados a responder por la solución de un problema.

El hecho que la educación terciaria aparezca en el Plan de Desarrollo 2014-2018, imprime una fuerza de obligatoriedad y no aplazamiento. La fuerza coercitiva que conlleva toda norma no puede escatimarse y más bien debe ser obedecida. Por demás, entre entidades relacionadas con el tema no se hace visible una acción conjunta y una coordinación interinstitucional que integre esfuerzos y produzca realizaciones, solo cuando se logre un trabajo conjunto integrado se logra un acercamiento entre el ser y deber ser; o en otras palabras, el problema se estaría abordando desde una posibilidad concreta.

C “La toma de decisión”.

Las respuestas a los problemas detectados por parte de las autoridades públicas se concretan en la “formulación de soluciones” y la “legitimación” de las mismas y tales respuestas exigen tomar decisiones. La formulación de la solución desde la política pública de Educación Terciaria tiene un alcance que no se puede negar, pues fueron múltiples las acciones de socialización, debate e incorporación de elementos brindados desde varios sectores de la sociedad.

Si bien como educación terciaria puede contemplar otros elementos, afinar determinadas estrategias, definir ciertos caminos, también es verdad que dejarlo como letra muerta es un acto de irresponsabilidad política

frente a una necesidad que debe comenzar a superarse dado el valor que tiene la educación como derecho y la situación que desde un derrotero gubernamental guarda el mismo nivel de importancia como la paz y la equidad.

De nuevo, si se ha detectado el problema o la insatisfacción y se ha instaurado en la agenda pública, la decisión sobre su implementación es un imperativo. Tal implementación exige ofrecer instancias aún más concretas tales como los apoyos para su puesta en marcha, así como su financiación y los requerimientos de ley. De hecho, no se conocen estudios sobre cuánto cuesta la implementación de la educación terciaria, qué entidades servirán de apoyo, ni las implicaciones de esta en la Ley 115 de 1994 y la Ley 30 de 1992.

El compromiso con la política pública no corresponde a la mera formalidad de la redacción de un documento. Se trata de una apuesta que precisa los problemas, involucra todos los beneficiarios, detenta relaciones interinstitucionales, y se instaura en el tiempo con acciones proyectadas en el corto, mediano y largo plazo, pues de otra manera sería entenderla tan solo como una respuesta temporal a un problema que es estructural.

Una realidad grave es la erogación de recursos, la realización de actividades y programas, y el empleo de espacios para pensar y redactar políticas públicas que no se implementan. Pueden debatirse orientaciones educativas, pero deben implementarse políticas públicas para enfrentar problemas concretos, precisos y reales. Una construcción de políticas públicas pasa por el ejercicio del debate argumentado, la puesta en marcha de razones y la construcción desde la diferencia. A ello no hay que temerle desde la administración

pública y, a continuación, debe haber implementación o es tan solo la expresión de una intención, mucho ruido y poca realización.

Por demás, no sobra alertar que subyace a estas enunciaciones de educación terciaria una cercanía particular con el mundo de la productividad financiera, administrativa y económica, no siempre vinculantes con apuestas educativas que pretenden fortalecer el compromiso humanista. Términos como “capital humano”, “competitividad” y “pertinencia” se han instaurado en el lenguaje educativo de un tiempo para acá. El primero corresponde a la idea de “crecimiento económico”, con él se alude a cómo los procesos educativos se adelantan en razón a la productividad que deviene con ellos y allí se gesta el sentido motor para el desarrollo. En complemento, la idea de hacerse competitivo (no siempre como sinónimo de competente) se implanta como acción a realizar en un combate acérrimo frente a quienes buscan un mismo objetivo. Finalmente, la pertinencia corresponde al intento por hacer de la educación una actividad situada, adecuada a unos intereses y unas necesidades particulares, en aras de superar la ausencia de contextualización de la actividad formadora.

Se trata de tres conceptos que subyacen a orientaciones educativas claramente presentadas por los últimos documentos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y el Banco Mundial, hoy en día referentes para todos los estudios educativos, a veces considerados más determinantes que las producciones académicas, los trabajos investigativos o las producciones profesoraes.

Notas

- * Uriel A. Cárdenas A. Filósofo de la Universidad de los Andes y Magíster en Ciencias de la Educación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad de Aconcagua (Chile). Docente-investigador universitario, consultor en educación.
cardenas.uriel@gmail.com
- Según entidades como el Banco Mundial, OCDE y algunos documentos de la UNESCO, la Educación Terciaria son los estudios postsecundarios, antes denominados como estudios superiores, cuando tal educación era brindada fundamentalmente por las universidades y estaba centrada en las denominadas profesiones liberales. La mayoría de países tienen una referencia común para saber cuáles son los tipos de educación ofertada luego de la secundaria. Se trata de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE, o ISCED por sus siglas en inglés) de la UNESCO. A partir de los años setenta este organismo propuso una forma para ordenar los niveles y los programas de estudio, con el cual era posible agrupar y comparar las estadísticas en los ámbitos nacional e internacional.
 - Dos documentos fueron el resultado del trabajo: Bases para el Sistema Nacional de Educación Terciaria elaborado el 2015 y Documento de Política Pública [versión preliminar] Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET): Camino para la Inclusión, la Equidad y el Reconocimiento – presentado el 2016.
 - El Plan de Mejoramiento contempla, en el mismo artículo enunciado; la creación del Sistema Nacional de Calidad de la Educación Superior (SISNACES) [...] cuyo objeto es asegurar y promover la calidad de la misma, el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) como un instrumento para clasificar y estructurar los conocimientos, las destrezas y las aptitudes, y el Sistema Nacional de Acumulación y Transferencia de Créditos (SNATC) con la finalidad de [...] flexibilizar la oferta educativa, lograr la integración entre las diferentes tipos de educación [...], generar integración entre los diferentes niveles [...], mejorar las capacidades para enfrentar las pruebas nacionales e internacionales y afianzar las relaciones entre el sector educativo y el sector productivo.
 - Hasta donde se conoce de esta labor, ello se ha realizado sobre el sector de la tecnología y la información (TIC) pero no hay información pública sobre los avances en otros sectores.

Referencias

- Departamento Nacional de Planeación. (2014) *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un Nuevo País”*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/ArticuladoVF.pdf>
- MEN. (2015). *Bases para el Sistema Nacional de Educación Terciaria*. Bogotá. _____. (2016). *Documento de Política Pública [versión preliminar] Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET): Camino para la Inclusión, la Equidad y el Reconocimiento*. Bogotá.
- Pérez, L., Uprimny, R. y Rodríguez, C. (2014). *Los derechos sociales en serio: Hacia un diálogo entre derechos y políticas públicas*. Bogotá, Colombia: IDEP.
- Roth, A. (2014). *Políticas públicas. Formulación, implementación y evaluación. ¿Cómo elaborar las políticas públicas? ¿Quién decide? ¿Cómo analizarlas? ¿Quién gana o pierde?* Bogotá, Colombia: Ediciones Aurora.



La prioridad en educación terciaria:

el caso *innovar* en el departamento del Tolima

Priority in tertiary education:
Innovate case in the Tolima department

A prioridade no ensino superior:
o caso *Innovar* no departamento de Tolima

Eduardo Aldana Valdés*

RESUMEN

Frente a la concentración de recursos económicos y políticos en ciudades grandes, este artículo presenta una palpable muestra de los beneficios que produce la descentralización de ofertas educativas de calidad que conlleven al desarrollo de las provincias y el consiguiente beneficio de las capitales, que, al reducir la migración a sus territorios, podrán evitar lo que genera una población desatendida: cinturones de miseria, descomposición social, congestión vehicular, y otros graves problemas.

Palabras clave: Educación terciaria, educación de calidad, innovación, Tolima.

SUMMARY

According to the vast concentration of economical and political resources in major cities, this article showcases the benefits of decentralising the quality educational programs to improve the development in provinces hence benefiting capitals, that, from reducing the migration into their territories, they will be able to avoid issues of negligence, misery belts, social rotting, vehicular congestion and more serious problems.

Keywords: Tertiary education, quality education, innovation, Tolima.

RESUMO

Frente a concentração de recursos económicos e políticos em grandes cidades, este artigo apresenta uma clara demonstração dos benefícios que a descentralização da oferta de qualidade de ensino que levam ao desenvolvimento das províncias e consequente benefício das capitais, que, através da redução da migração para seus territórios, poderão evitar a geração de uma população carente: favelas, deterioração social, o congestionamento do tráfego, e outros problemas sérios.

Palabras clave: Ensino superior e ensino de qualidade, inovação, Tolima.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016

Si no sabemos para dónde vamos, no tendremos vientos favorables (Séneca)

Estamos cerrando las puertas a un futuro promisorio porque nos empecinamos en mirar al pasado para encontrar culpables o para demostrar que quienes nos simpatizan tenían la razón. Esa obsesión con el pasado polariza a la nación y es un ejercicio peligroso pues nos centra en un pasado inmodificable, que sí debemos interpretar para aprender, pero cuya verdad se disfraza en los remolinos del tiempo y las pasiones. Es similar, decía Russell Ackoff, a manejar un automóvil mirando por el espejo retrovisor que impide percibir los peligros del rumbo escogido; y como sentenció Einstein, así llegamos al callejón sin salida de intentar resolver los problemas actuales con las ideas que los generaron.

La situación problemática del Tolima y un diseño idealizado para disolverla

La Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, convocada por la Presidencia de la República en 1993, consideró las perniciosas y contraproducentes consecuencias de la concentración de los recursos económicos y políticos en las ciudades capitales. En ellas se han aglutinado el conocimiento, el talento, los recursos económicos y las organizaciones modernas, lo cual sirve de excusa para centralizar la formulación de políticas y la inversión y para argüir que los residuos fiscales destinados a la periferia sean ejecutados por la burocracia nacional y las organizaciones sin ánimo de lucro, creadas específicamente para ese fin, en esas mismas ciudades.

Esta desorbitada centralización hace que Bogotá e Ibagué sean las ciudades más atractivas para los tolimeses. El cuadro siguiente muestra que en Bogotá reside una sexta parte de la población del país y si se incluye la población en las ciudades “dormitorio” que la rodean, seguramente se acerca a la quinta parte. En el Tolima la situación es más aguda pues en Ibagué residen dos de cada cinco habitantes del departamento. Ello demuestra la futilidad de tratar de elevar la competitividad de unas pocas ciudades sin considerar el resto del país como lo argumentó Jay Forrester (1971), profesor del MIT y autor de la teoría de la dinámica urbana¹. Es imperioso para las grandes capitales apoyar el desarrollo de la provincia si desean tener la capacidad y el tiempo para reorganizarse y evitar los cinturones de miseria, los “huecos negros” como el Bronx, la descomposición social, expresada en la violencia callejera, y la

agobiante congestión vehicular, no solucionable con la construcción de nuevas vías y medios de transporte (soluciones por el lado de la oferta).

La desigualdad social se manifiesta especialmente en la situación de la juventud, asunto de tal gravedad que debería alertar a la dirigencia cívica y política. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE², 2016):

Las desigualdades comienzan a temprana edad; muchos niños desfavorecidos nunca van a la escuela... Las diferencias resultantes en términos de nivel de estudios alcanzado son abismales. La expectativa de vida escolar es de seis años [para los pobres], en comparación con 12 años de los más ricos, y solo el 9% se matricula en educación superior, en comparación con el 53% de los pertenecientes a las familias más acaudaladas.

Población por grupo de edad y en educación terciaria

GRUPO / TERRITORIO	COLOMBIA	TOLIMA	% PAÍS
1. Población 17 a 21 años	4.337.000	127.000	2.9%
2. % de población territorial	8.9%	9.0%	
3. Población en capital	7.980.000	559.000	
4. % de población territorial	16.4 %	39.6%	
5. Población 17 a 21 años en capital	656.000	50.300	
6. % de población 17 a 21 en capital	15.1%	39.6%	
7. En educación terciaria*	2.150.000	47.900	2.2%
8. Por fuera del sistema (1-7)	2.187.000	79.100	3.6%
9. Población que cumple 17 años	864.000	26.500	3.1%
10. Fracción ingresa a primer curso IET**	517.000	10.200	2.0%
11. Fracción que ingresa al SENA***	178.000	6.500	3.7%
12. No ingresa a educación terciaria	169.000	9.800	5.8%
13. Población territorial total	48.748.000	1.412.000	2.9%

Nota: Población de proyecciones DANE para 2016. Matriculados de MEN_SNIES para 2015

* Los estudiantes en programas de calidad y pertinencia adecuados son menos pues las cifras incluyen estudiantes son sobre-edad y es posible que el promedio semestral del SENA requiera ajustes por su calendario.

** Instituciones de Educación Terciaria diferentes del SENA.

*** Matricula primer curso SENA: Ibagué 5.365, Espinal (La Granja) 1.029 y resto municipios 117 (1.8%).

Al terminar el bachillerato, la situación hace crisis, especialmente en la provincia, por la falta de oportunidades para que la juventud curse una educación terciaria, requisito indispensable en este siglo para tener el potencial de construir una vida digna. El cuadro anterior muestra que 79.100 jóvenes en el quinquenio correspondiente a ese nivel están por fuera del sistema educativo en el Tolima. Ese número puede superar los 100.000 si se les suman aquellos que cursan programas de baja calidad y pertinencia y se incrementaría aún más con aquellos que cursan carreras sin acreditación voluntaria de calidad. En el país son 2.187.000 los estudiantes de ese quinquenio que no cursan educación terciaria, cifra que superaría los tres millones si se excluyen del sistema educativo aquellos que no se benefician de programas con calidad apropiada para el buen éxito profesional.

Consideraciones parecidas llevaron a la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo (1993) a tener en cuenta esta situación como uno de los retos más importantes que enfrenta el país y a proponer, para superarlo, que dentro de cada departamento, en cada una de sus provincias o regiones, se creara un Instituto de Innovación Regional, *Innovar*. El primero se creó en Purificación. La sección que sigue es un recuento de esta aventura intelectual.

De un Innovar experimental a la alianza Ceres-Innovar y a la Red 20 Innovar

Desde su fundación en 1980, la Universidad de Ibagué se definió como una entidad con vocación regional. Esa característica la ha concretado con la afirmación: La sede de la Universidad es todo el Departamento del Tolima.

El Instituto de Innovación Regional del Suroriente del Tolima, *Innovar*, fue creado en 1998 como un experimento piloto que, al ser exitoso, lograra promover el desarrollo integral de las provincias del departamento y así contrarrestar el nocivo centralismo. La Universidad de Ibagué es miembro fundador del Instituto.

Un Convenio de Cooperación de 2005, entre el Ministerio de Educación y la Universidad de Ibagué, creó el Centro Regional de Educación Superior Ceres-Innovar, como una alianza entre la Gobernación del Tolima, la Alcaldía de Purificación, el principal colegio municipal y el *Innovar*, dentro de la sede de este instituto; su finalidad: “llevar a las regiones marginadas del país educación superior con calidad y generar en ellas oportunidades de desarrollo”.

La alianza Ceres-Innovar se ha fortalecido durante la última década con la sede que le concedió en comodato el Municipio de Purificación, el apoyo de la Gobernación del Departamento, la vinculación de nuevos miembros (Universidad del Tolima y la Universidad Agraria de Colombia) y el ofrecimiento de programas del SENA, la ESAP y Uniminuto. Desde el 2006, los miembros de la alianza han otorgado cerca de 500 títulos en educación técnica, tecnológica y universitaria a distancia. De especial importancia es el grado recibido en programas con acreditación de alta calidad en la Universidad de Ibagué por media docena de estudiantes, los primeros de los más de 80 alumnos transferidos y que aún estudian en esa universidad y la del Tolima. Los graduados pagaron en matrículas por toda su carrera una suma inferior a \$23 millones³, equivalente a lo que pagarían por dos o tres semestres en una universidad privada de calidad en Bogotá.

Para retener a los graduados en la provincia y promover su desarrollo económico es necesario que allí existan oportunidades de trabajo o empleo diferentes a las labores de campo que ya no atraen a la juventud. El *Innovar* empezó a promocionar este segundo eje misional con el movimiento **Otra villa, otro producto (OVOP)**, originario del Japón, con la colaboración de la Embajada de Colombia en ese país, la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA, por sus siglas en inglés) y la Universidad de los Andes. El *Innovar* inició, en el año 2009, un proyecto financiado por Colciencias con el propósito de apoyar la creación de asociaciones de pequeños productores, mejorar sus prácticas productivas y llevar sus productos a mercados más amplios. La Asociación Acuícola del Sur del Tolima (ACUISUR), ha logrado avances importantes gracias al liderazgo de sus directivos y el apoyo de otras entidades como el Centro de Productividad del Tolima, Petrobras y los gobiernos municipal y departamental. Se ha intentado vincular empresas modernas que agreguen valor a su producción para repartirlo equitativamente, dentro del enfoque denominado *Negocios Inclusivos* pero todavía se requiere mejorar la calidad de los procesos y productos.

La tercera función misional del *Innovar* es apoyar la capacidad de las comunidades para hacerse cargo de su propio destino. Se ha trabajado en dos líneas: la formación de la niñez con programas que estimulan su curiosidad, la capacidad de indagar y el placer de aprender (Pequeños Científicos con el apoyo de las universidades de Los Andes y de Ibagué y *Scratch* apoyado por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe) y el fortalecimiento del sentido de pertenencia y autoestima de la comunidad, con la

recuperación de festival folclórico de San Juan (Con la colaboración de la Gobernación del Tolima, la Alcaldía de Purificación, la Corporación Cultura y Desarrollo y la Universidad de Ibagué). Un hecho relacionado, de mucho significado, es la dirección del Innovar, su junta directiva está presidida hoy en día por un empresario local, y su dirección ejecutiva está en manos de recientes graduadas de la entidad en sus programas con las universidades de Ibagué y del Tolima. Este avance, y la evidencia

de que jóvenes universitarios sin recursos estén cursando estudios de calidad son cada vez más apreciados por la población del municipio.

Unibagué se ha comprometido a multiplicar esta experiencia mediante la creación de la **Red 20 Innovar**. Cada nodo de la red tendría las mismas funciones del *Innovar* de Purificación, cumpliendo así con la finalidad del diseño idealizado esbozado por la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo.

De la Red 20 Innovar al Movimiento Tolima Educador

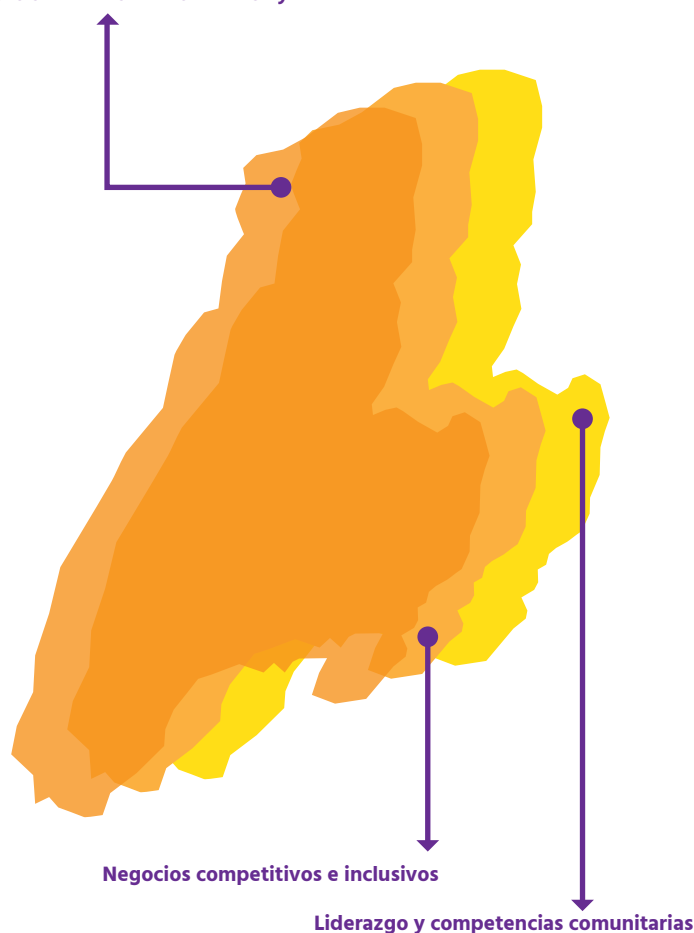
La experiencia con el *Innovar* de Purificación indica que la **Red 20 Innovar** es factible en términos académicos y económicos. Pero sus resultados contribuirían apenas marginalmente al gran desafío que enfrenta el Tolima de preparar a su juventud para aportar su energía y su talento a la construcción de una nación próspera y de convivencia si no se encuentra la manera de aumentar significativamente el número de beneficiados mediante alianzas público privadas sostenibles y duraderas y una gran participación de las comunidades en los municipios del Tolima. Para esa finalidad se han iniciado contactos con la Gobernación del Tolima, el SENA, las alcaldías de Purificación y de otros municipios de la región y varias entidades universitarias nacionales y del exterior. Como se trata de un esfuerzo amplio que combina alianzas, redes y acciones colectivas se le ha denominado **Movimiento Tolima Educador**. Los principios de ese movimiento son:

- **Inclusión.** Pretende beneficiar a toda la población sin distinciones políticas, económicas, sociales o demográficas porque supone que toda persona tiene conocimientos de utilidad para otras y por ello se beneficia y beneficia a los demás al formar parte de comunidades de aprendizaje.
- **Movilidad.** Ofrece localmente solamente lo que puede hacer bien. Para ello organiza las carreras y programas para que los estudiantes cursen la primera parte en las provincias apartadas y las complementen o terminen en entidades con recursos físicos y pedagógicos más completos.
- **Eficiencia.** Reconoce que los salones de clase no son ni el único ni el mejor ambiente de aprendizaje y que todos los pueblos disponen de otros como lo son los parques deportivos, las casas de cultura, las parcelas, granjas, estanques piscícolas, etc.

MODELO REGIONAL EXTENDIDO - LA RED 20 INNOVAR -

DESARROLLO REGIONAL

Educación transformadora e incluyente



► **Apertura e innovación.** En áreas de importancia mundial, como la de educación de la juventud y la provisión de alimentos para una población mundial en crecimiento, ninguna entidad de educación terciaria puede progresar aislada de otras en el país y en el mundo. Es necesario, por lo tanto, compartir conocimientos, experiencias y recursos en campos tan novedosos como la educación virtual (en línea), las aplicaciones en la producción y el mercadeo de las tecnologías de información y comunicación y las mejores prácticas para contrarrestar los efectos del cambio climático en la agroindustria.

► **Atención a poblaciones diversas.** La educación basada en competencias y proyectos permite reconocer los logros previos de las personas e individualizar su aprendizaje con grandes economías de tiempo y esfuerzo para discentes y docentes.

En los siguientes numerales se sintetizarán las tres estrategias iniciales de este movimiento con especial referencia al aporte que el SENA podría hacer para producir un impacto notable:

► **De la cuna al Innovar⁴.** La doble jornada escolar ha permitido aumentar la cobertura de la educación básica y media, pero en las pequeñas poblaciones, que no cuentan con espacios para la recreación creativa y enriquecedora, ha tenido consecuencias que afectan negativamente a los educandos y a las comunidades en general. El Ministerio de Educación Nacional considera que debe ser sustituida por una jornada única. Sin embargo, la elevada inversión requerida en ampliar y capacitar a los docentes y en la construcción de facilidades físicas adicionales, retardaría por varios años esta iniciativa. Una alternativa, que no excluye a la propuesta del Ministerio, consiste en empezar con jornadas complementarias entre las cuales los estudiantes pueden escoger las de su predilección. Esas jornadas, ofrecidas en tardes o mañanas, en contra-jornada, podrían incluir deportes, danzas, coros, orquestas infantiles y juveniles, programas tipo Pequeños Científicos, Ondas y

Scratch, cultivos experimentales, acuicultura, cría de especies menores, preparación de alimentos como lo hace el Programa Sembrar Paz de Uniagraria, e introducción a áreas científicas de gran potencial económico para el sector rural como la biotecnología, la robótica, el reciclaje de basuras, energías alternativas, etc.

El SENA ha desarrollado una excelente iniciativa conocida como Tecno-Academia que podría ser parte de estas jornadas complementarias. Sería conveniente la formalización de un convenio Gobernación del Tolima-SENA-alcaldías municipales que permitiese llevar versiones relativamente sencillas de este esquema a las diferentes subregiones del departamento. Por otra parte, es fundamental que todo niño ingrese en las mejores condiciones posibles a una educación terciaria que le brinde una adecuada formación cívica y las competencias para construir una vida digna y productiva. De lo contrario se corre el riesgo de exponerlo a las tentaciones del vicio y los negocios ilegales. Esta es una tarea que debe organizar la comunidad de cada barrio y vereda, dentro de cada municipio, de manera mancomunada con las autoridades municipales y nacionales responsables por la niñez, la adolescencia y los padres de familia⁵.

► **Del Innovar al grado en programas acreditados por su alta calidad.** Esta es la estrategia seguida por los programas de transferencia del *Innovar* y el objetivo de la **Red 20 Innovar**: que más jóvenes prosigan con éxito programas universitarios de calidad y pertinencia para ellos y para el desarrollo del departamento del Tolima.

En cifras redondas, de los 26.500 jóvenes tolimeses que cumplen 17 años en este año, cerca de 10.000 no ingresarán a la educación terciaria (ver tabla anterior). Este déficit es realmente mayor por la baja calidad y pertinencia de muchos programas ofrecidos en el departamento del Tolima lo cual es, por supuesto, intolerable en el largo plazo. La estrategia anterior, ► **De la cuna al Innovar**, buscará que todos los jóvenes terminen educación media pero ello tomará algo así como una década. Un objetivo ambicioso pero realista de las universidades vinculadas

al Tolima y el SENA, aliados con la **Red 20 Innovar**, sería el de ofrecer en el mismo periodo 20.000 cupos en educación terciaria de calidad. Sería deseable que la mitad de esos cupos estuvieran en programas técnicos y tecnológicos pertinentes y la otra mitad en programas universitarios con acreditación de calidad.

► **La Red 20 Innovar** se encargará de impulsar esta estrategia para la educación universitaria en la provincia, por transferencia. Ya ha iniciado actividades en Chaparral, Espinal, Ibagué (El Salado) y Honda, a los cuales se añadirían nodos de dos tipos: a) *Innovar I* que ofrecería los cuatro primeros semestres para cualquier carrera y b), *Innovar II* que solamente ofrecería el primer año de estudios básicos y transferiría sus estudiantes a un *Innovar I*.

El obstáculo para la expansión de esta estrategia es su financiamiento. Aunque las universidades privadas realizan un gran esfuerzo para basar el valor de sus matrículas en los costos de sus programas, ellas representan cifras elevadas para el nivel de ingresos de los habitantes en los pequeños municipios y las zonas rurales circundantes. Para las universidades públicas, con matrículas subsidiadas con recursos fiscales nacionales y departamentales, la dificultad se relaciona con los costos de llevar docentes bien calificados a lugares apartados de sus sedes y de las inversiones requeridas para preparar cursos en línea (virtuales o semi-presenciales). En este aspecto se requiere que las administraciones municipales redefinan prioridades y coloquen la educación de la juventud por encima de las inversiones en obras físicas.

Adicionalmente, es necesario que las instituciones de educación terciaria del Tolima organicen un trabajo cooperativo con el doble propósito de incrementar el aprendizaje de los estudiantes y reducir sus costos docentes mediante la adaptación de cursos en línea, desarrollados por otras



entidades de educación terciaria en el país y en el mundo. Con una inversión moderada se podrían rediseñar los cursos de la **Red 20 Innovar** y orientarlos más al Aprendizaje Basado en Problemas⁶ y escoger y capacitar a profesionales o docentes que residan o acepten residir en la provincia para convertirse en tutores que guíen y apasionen a los estudiantes en el desarrollo de sus competencias intelectuales, manuales y cívicas.

Educación técnica profesional y tecnológica, híbridas como eje de la transformación productiva con equidad. Su propósito integrar estas modalidades de educación terciaria con la creación de empresas y negocios estratégicos para cada región o provincia. Se basa en las experiencias del *Innovar* con el **Movimiento OVOP**, los negocios inclusivos y la revisión de la educación técnica “dual” alemana, entre otras.

La educación técnica profesional se desarrollará preferiblemente en contra-jornada durante la educación media (grados 10° y 11°) y dos términos de 15 semanas cada uno, adicionales a la terminación del bachillerato. La formación tecnológica se iniciará a partir del grado de bachiller con una duración de dos años, cada uno con tres términos de 15 semanas de duración por año. Como la formación se orientará por competencias, los titulados en la modalidad técnica profesional podrán ingresar a programas que complementen sus competencias en la modalidad tecnológica.

En cualquiera de las dos modalidades, el estudiante repartirá su tiempo entre actividades lectivas en el *Innovar* respectivo y trabajo en una unidad productiva de la región. Esta formación híbrida tendrá como propósito que los estudiantes adquieran las competencias técnicas y gerenciales básicas, y las habilidades intelectuales y valorativas para modernizar una agroindustria en subsectores como el frutícola, el piscícola o el porcino.

Para abrir un diálogo constructivo, se propone que el SENA diseñe los programas con su metodología por competencias, largamente probada, y se encargue del componente lectivo con sus docentes especializados en un *Innovar* y algunas prácticas en uno de sus centros. El *Innovar* se encargará de promover el programa y lograr la inscripción de un número adecuado de alumnos y de organizar el trabajo productivo de los estudiantes, mediante convenios formales con asociaciones de pequeños productores y la contratación y capacitación de tutores experimentados en la actividad productiva correspondiente.

A lo largo de su carrera, los estudiantes, en grupos pequeños y con la orientación de sus respectivos tutores y de los dueños o gerentes de la unidad productiva, diseñarán y ejecutarán proyectos para optimizar los procesos productivos, mejorar la calidad integral de los productos primarios y crear subproductos que agreguen valor.

Adicionalmente, el *Innovar* se encargará de organizar visitas de estudio a empresas bien establecidas en el subsector para que los estudiantes conozcan y analicen la transformación requerida para pasar de la producción de materias primas a la agroindustria (del concepto de parcelas al de

fábricas rurales). Además invitará a algunas de ellas a asociarse con los pequeños productores en negocios inclusivos caracterizados por el beneficio para ambas partes.

El *Innovar* solicitará a la Gobernación del Tolima la financiación de una etapa experimental para formar un centenar de técnicos profesionales en Purificación. Se esperaría que los estudiantes provengan de este municipio y de los municipios de Prado, Saldaña, Natagaima y El Guamo.

El principal estímulo para los estudiantes de este tipo de programas es su vinculación a un trabajo o empleo con ingresos adecuados en dos o menos años y la posibilidad de iniciarse en un negocio con futuro. Sin embargo, dado que los jóvenes no aprecian debidamente las bondades de las modalidades técnicas y tecnológicas, es de gran importancia que los estudiantes reciban una remuneración por su trabajo durante el componente práctico. Se propone que el SENA se encargue de obtener este estímulo adicional.

El SENA cumple con idoneidad y vocación de servicio su función de formar los técnicos y tecnólogos que demanda la industria nacional en las grandes ciudades. Pero, como lo muestra la nota incluida al final de la tabla ya referida, su presencia en los pequeños municipios es marginal. De manera similar, la **Red 20 Innovar** por sí sola no logrará cambiar la precaria situación de la juventud tolimese. La alianza público privada que se insinúa en estos párrafos puede ser el comienzo de un nuevo sendero de desarrollo para el Tolima y, si así sucede, seguramente acicateará la voluntad de los muchos que sueñan en otros departamentos con un país de oportunidades.

Notas

* Ph.D. del Massachusetts Institute of Technology, MIT. M. Sc. de la Universidad de Illinois. Ingeniero Civil de la Universidad de los Andes. Decano de ingeniería y rector de la Universidad de los Andes. Director de Colciencias, Gobernador del Tolima, miembro de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo y del Grupo de Escenarios Destino Colombia, y profesor visitante en universidades de Venezuela y Estados Unidos. ealdana@uniandes.edu.co

- 1 Forrester, Jay W., *Counterintuitive Behavior of Social Systems: Programs aimed at improving the city can succeed only if they result in eventually raising the average quality of life for the country as a whole*. Technology Review, January 1971.
- 2 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, *La Educación en Colombia*, 2016.
- 3 Matriculas de 2016. Varios recibieron becas parciales por su desempeño académico en Unibagué.
- 4 Aquí se recurre al símbolo del *Innovar* pero el estudiante podrá escoger al finalizar su educación secundaria o media la entidad de su preferencia, dentro o fuera del municipio.
- 5 Este componente se denomina genéricamente como “acciones colectivas” y está detrás de varias estrategias de desarrollo en el Asia como el Movimiento OVOP, ya mencionado. Por el propósito de este documento se omitirá la descripción detallada de su formulación.
- 6 Tanto para las ciencias naturales y las matemáticas como para la filosofía, las humanidades y las ciencias sociales.

La propuesta formativa del SENA: una opción de permanencia y proyección para los jóvenes de Colombia

SENA's training proposal: a continuity choice and a projection to youngsters in Colombia

A proposta de formação do Sena: uma opção de permanência e projeção para os jovens da Colômbia

Néstor Tarsicio Pascuas Leguizamo¹

RESUMEN

El presente artículo tiene como propósito mostrar un análisis desde la perspectiva de diversos autores sobre las razones que acompañan la deserción de los jóvenes de los escenarios educativos; se incluyen unos datos que emergieron del Centro de Formación Agroindustrial de Campo Alegre en el Huila, que ilustran y visibilizan algunos factores sociales que permean la vida de los jóvenes y que inciden en sus perspectivas profesionales y académicas; finalmente se concluye resaltando el papel que juega una entidad como el SENA en las proyecciones de los jóvenes del país y las bondades que tendría para la juventud colombiana que se articularan los objetivos de las modalidades de la formación para el trabajo con la educación superior, con miras a ampliar sus niveles de permanencia en el sistema educativo.

Palabras clave: Propuesta, permanencia, deserción, formación, educación superior, permanencia, sistema educativo.

SUMMARY

The present article showcases a broad analysis about reasons for young people to desert educational scenarios, it includes some data generated from the Agroindustrial Training Centre from Campo Alegre in Huila, that shows certain social factors surrounding young people's life that impact their professional and academic perspectives; finally, it outlines the SENA's important contributions for the country's younger population and the importance articulating the objectives of the training modalities for labour with higher education for Colombian youth, so it is possible to broaden their levels of continuity within the educational system.

Palabras clave: Proposal, stay, dropping out, training, higher education, educational system.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo mostrar uma análise a partir da perspectiva de diversos autores sobre as razões que acompanham a desercão de jovens em contextos educativos; e se conclui com a apresentação dos dados que surgiram do Centro de Formação Agroindustrial de Campo Alegre em Huila, que ilustram e tornam visíveis alguns fatores sociais que permeiam a vida dos jovens e que afetam as suas perspectivas profissionais e acadêmicas. Finalmente, conclui enfatizando o papel de uma entidade como o SENA nas projeções dos jovens do país e os benefícios que ela teria para a juventude colombiana se se articularassem os objetivos das modalidades de formação para o trabalho com o ensino superior a fim de melhorar os seus níveis de retenção no sistema de ensino.

Palabras clave: Proposta, de retenção, desercão, formação, educação superior, permanência, sistema de ensino.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016

Introducción

La educación terciaria es un concepto que se encuentra en un contexto de amplias tensiones, puesto que algunos la pueden considerar simplemente como la puesta en marcha de mano de obra barata, sin reconocer su propuesta como una oportunidad de mejora para aquellas comunidades ubicadas en regiones donde el acceso al conocimiento se ve supeditado a travesías climatológicas, topográficas y ambientales.

Históricamente el SENA ha sido la institución educativa donde muchos colombianos en condición de vulnerabilidad han superado variables que les impiden acceder al sistema educativo y laboral. El SENA con sus 117 Centros de Formación ha logrado por más de 58 años promover la educación técnica y tecnológica (ETDH), no solo en la zona urbana sino especialmente en la zona rural, donde los aprendices tienen la oportunidad de tecnificar sus nociones empíricas, para de esta manera mejorar su potencial laboral, ya sea desde la creación y puesta en marcha de las PYMES, vinculación laboral y para aquellos que desean seguir profesionalizando sus saberes, la continuidad de sus estudios con la modalidad de autofinanciación de sus carreras universitarias.

Contexto problemático

Mediante la Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano (ETDH) las personas pueden emprender su proceso de formación y desarrollar las competencias necesarias para acceder al mercado laboral, y a su vez, en algunos casos, ampliar las posibilidades de autofinanciación de los estudios en educación superior. De esta manera, la educación terciaria pasaría a



ocupar un primer plano al mejorar la vinculación al campo laboral y por ende los niveles de permanencia en la educación superior y del capital cultural.

Un gran porcentaje de estudiantes que inician un programa académico no logran culminarlo debido a la presencia de diferentes factores internos y externos que los rodean; de esta manera, la no permanencia del estudiantado durante la educación superior se

transforma en una grave deficiencia en el sistema educativo, por lo tanto distintas Instituciones de Educación Superior IES, han llevado a cabo diversas investigaciones, donde los resultados han establecido diferentes factores relacionados con la no permanencia y claridad frente a un término tan controversial como lo es el de la deserción.



Figura 1. Determinantes de la deserción

Nota: Sistema Para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES).

Marco Teórico

Esta investigación inicia con una breve reseña de estudios que se han realizado con anterioridad sobre la deserción estudiantil en la educación superior, se desarrollan temas pertinentes a deserción, como sus determinantes y en especial, los enfoques que aparecen durante la no retención, tema principal de la investigación.

Coleman (1988) propone un modelo que muestra tres formas de capital en la familia asociados a la deserción: capital financiero, capital humano y capital social. El capital financiero consiste en los

ingresos o bienes que posee la familia, con los que se provee de recursos físicos que sirven para lograr ejecutar los objetivos educativos de los hijos. El capital humano por su parte, es el que recibe el niño(a) gracias al nivel educativo de sus padres, el cual servirá para emprender un ambiente cognitivo agradable para su aprendizaje. Por último, el capital social trata sobre las relaciones interpersonales entre los padres, los niños y la escuela y este se mide por la intensidad entre estos.

Además Finn (1989) a su vez propone dos modelos para comprender la problemática de la no retención: el modelo “Frustración – Autoestima” que afirma que

el pobre rendimiento académico o el fracaso en su desarrollo en la institución pueden provocar sentimientos de frustración y autoestima baja; y el modelo “Participación – Identificación” donde afirma que gracias a la participación de los estudiantes en actividades que ejecute la institución educativa se puede lograr una identificación y valoración que logra disminuir el índice de crecimiento de la no retención escolar.

Bourdieu y Passeron (1969) en los estudios realizados en la escuela universitaria francesa afirman que la clase social es un factor que influye en la deserción por lo que la población estudiantil de las clases menos favorecidas, que no son beneficiarios de capital cultural por parte de sus padres, se encontrarían con menos posibilidades de éxito frente a personas que sí gozan de estos beneficios, ese factor influye en que sean eliminados del medio escolar y que se releguen en diferentes campos académicos.

Los jóvenes tratan de dar respuesta a las afectaciones de su medio, donde posiblemente no están percibiendo que la educación sea un camino que les ayude en el afianzamiento de sus metas o como lo sustenta Reguillo (2000), en su libro *“Emergencia de culturas juveniles, estrategias del desencanto”*: “En América Latina, los testimonios cotidianos que evidencian su irrenunciable búsqueda de una sociedad más inclusiva y democrática se estrellan contra el creciente deterioro económico, la incertidumbre y la fuga del futuro. Pág. 3”.

Es así como Reguillo (2000) respecto a los jóvenes, refiere que esta población ha tenido la tendencia de ser estigmatizada, posiblemente debido a que el país no ha creado mecanismos para incluirlos en la sociedad; este factor pudo desencadenar que en

el siglo XX los jóvenes empezaran a liderar movimientos estudiantiles con el objetivo de promover sus ideas, sin lograr en algunas ocasiones sustentarlas de la mejor manera.

Así mismo, en cuanto a las formaciones organizativas, Reguillo (2000) menciona que son mecanismos para defenderse y buscar protección de la exclusión de la que son víctimas; y es así como mediante los nacientes métodos de actuación política no institucionalizada, pueden derivarse manifestaciones como los ritmos tribales, grafitis urbanos y demás movimientos culturales.

Continuando con la sustentación de la autora referenciada, la sociedad se ha tomado la tarea de excluir a los jóvenes, mediante el rótulo de delincuentes y violentos; generando estereotipos que pueden afectar sus vidas. Teniendo en cuenta lo anterior, en Europa, se han desarrollado una serie de investigaciones tales como “Tipología y causas de la deserción universitaria y el retraso en los estudios”, de Latiesa (1998) las cuales indican que:

La deserción universitaria y el retraso en los estudios son dos problemáticas que se presentan desde hace cuatro décadas, y las cuales se han agudizado profundamente en la década de los noventa. En los países europeos el estudio presenta las siguientes estadísticas: Las tasas de abandono en España oscilan entre el 30% y el 50% y son similares a las de otros países como Francia, Austria y Estados Unidos de Norteamérica. Sin embargo, son algo más bajas en Alemania (20- 25%) Suiza (7%-30%), Finlandia (10%), y Países Bajos (20%-30%).

Así mismo, el Plan de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), considera la deserción estudiantil como, “el abandono del

sistema de la educación superior por parte de los estudiantes, provocado por la combinación de los factores que se generan, tanto al interior del sistema universitario, como en contextos de tipo social, familiar, individual y del entorno.” (MinEducación, 2006) Pág.13.

Al respecto, Villazón (2009) sostiene sobre la no permanencia lo siguiente: “El ingreso a la universidad no es un problema técnico, sino social y por lo tanto requiere decisiones políticas. La ampliación del ingreso, el sostenimiento de la permanencia y la posibilidad de egreso deben ser metas duraderas.”

Por su parte Gonzáles (2006), durante la investigación “Repitencia y deserción universitaria en América Latina y el Caribe” logra destacar que la repitencia y la deserción son fenómenos que en muchos casos están concadenados a procesos individuales que pueden constituirse en un fenómeno colectivo o incluso masivo.

Mientras tanto, Tinto (1989) agrega que obedece a intenciones individuales relacionadas con procesos sociales intelectuales; según este autor “el fracaso para completar un determinado curso de acción o alcanzar una meta deseada en pos de la cual el sujeto ingresó a una particular institución de educación superior, por consiguiente, la deserción no solo depende de las intenciones individuales, sino también de los procesos sociales intelectuales a través de los cuales las personas elaboran metas deseadas en cierta universidad”. (López, 2014, Pág. 11)

Dentro de las teorías respecto a la permanencia y el abandono, una de las más conocidas fue la sustentada por Spady (1970), quien para ello retomó la Teoría Sociológica de Durkheim o Teoría del Suicidio (1951); de esta manera afirmó que la deserción estudiantil es el resultado de la ausencia o

poca integración social de los jóvenes en el contexto o ambiente universitario.

Tinto (1975), dando secuencia a los planteamientos sustentados por Spady (1970) en cuanto a los factores de adaptación e integración, esbozó la Teoría del Intercambio, la cual había sido propuesta por Nye en 1979, esta promueve el principio “los seres humanos evitan las conductas que implican un costo de algún tipo y buscan recompensas en las relaciones interacciones y estados emocionales”. Pág. 1-41.

Es así como según el Modelo de Integración presentado por Tinto (1975) y citado por López (2014, Pág. 12), las interacciones que se lleguen a presentar entre el estudiante con el entorno social y el académico de la Institución, repercuten -de acuerdo con la Teoría del Intercambio en la forma cómo el estudiante exprese interés por las actividades académicas y cómo valore el beneficio que

le signifique para su vida. Estas valoraciones que realice el joven afectarán la posibilidad de finalizar sus estudios.

Metodología

Metodología de la Investigación

El tipo de investigación que se utilizó para identificar los factores que interfieren al tomar la decisión de no permanencia, a nivel de la formación de los aprendices activos de formación titulada de tipo tecnológico, dentro del Centro de Formación Agroindustrial “La Angostura” del municipio de Campoalegre, durante el periodo de 2014 a 2015 es de tipo Descriptivo Cualitativo y Retrospectivo; dado que la información obtenida de hechos anteriores permiten describir las características fundamentales de los factores asociados que incidieron al momento de tomar la decisión de retirarse.

Las fuentes de información de las cuales emergieron los datos son: bases de datos de los aprendices retirados, del Centro de Formación Agroindustrial “La Angostura” del SENA; PE-04 de junio de 2015; entrevistas a aprendices activos de los programas tecnológicos del mismo Centro de Formación entre el periodo de 2014 a 2015; encuestas realizadas a diferentes actores de la comunidad educativa; y estudios previos de no retención estudiantil.

Resultados y discusión

El estrato socioeconómico en el que se encuentran más del 50% de los aprendices es el 1; el estrato 2 se vio reflejado con menos del 40% de los aprendices, con baja participación del estrato 3, determinado solo con un 5,3%.

Como se puede observar, un 56,8% devenga menos de un salario mínimo; el 32,6% recibe

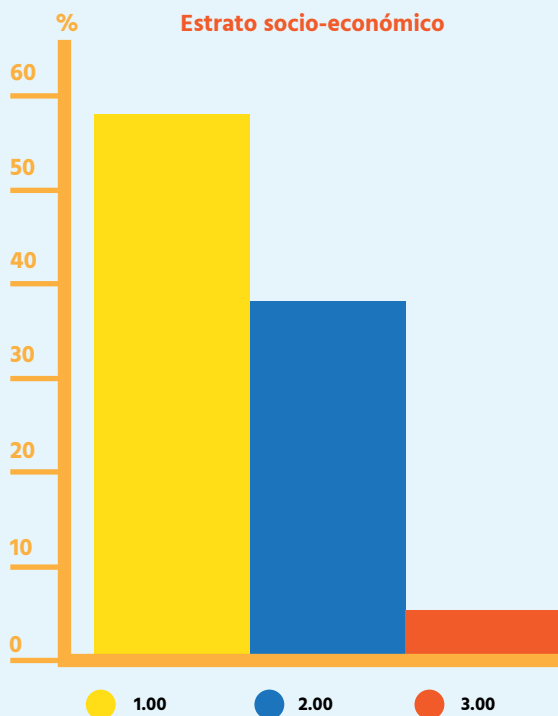


Figura 2. Estrato Socioeconómico de los aprendices del Centro de Formación Agroindustria

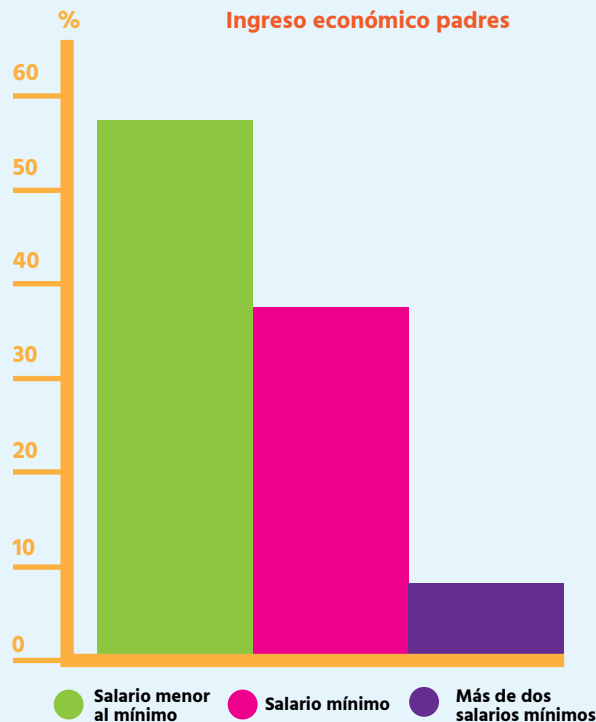


Figura 3. Ingreso económico que tienen los padres de los aprendices

un salario mínimo y solo el 10,5% recibe más de dos salarios mínimos. Se trata de familias con economías de subsistencia. Adicionalmente la mayoría de los aprendices proviene de familias numerosas, entre 6 y 7 integrantes, con un porcentaje de representación del 52,6. Más del 55% de los aprendices de la muestra, provienen de municipios distantes del Centro de Formación, especialmente de zonas rurales

Las cifras anteriores se pueden contrastar con las emitidas por el censo agropecuario que se realizó en el 2014, el cual sustentó para Colombia el problema de marginalidad y de pobreza que se está viviendo en el campo. Por ejemplo, allí se encontró que, en 2014, el 20% de la población entre los 5 y 16 años no asistía a ninguna institución educativa. También se observó que el 72,6 por ciento de los jóvenes entre 17 y 24 años no tenía acceso a la educación y que el 11,5 por ciento de la población campesina mayor de 15 años no sabe leer ni escribir.

Según el censo, el índice de pobreza multidimensional en el campo es del 44,7 por ciento, el doble del registro total nacional, que para 2014 estaba en 21,9 por ciento y casi tres veces el urbano que se ubicaba en 15,4 por ciento. Esta media nacional del 44,7% es inferior a la media del departamento del Huila, que está en 51% (Planeación departamental del Huila).

Si se analiza con detenimiento lo expresado anteriormente, se observa que los aprendices -en su mayoría- se encuentran inmersos en los estratos 1 y 2; que provienen de familias numerosas entre 6 a 7 integrantes; donde en un alto porcentaje los padres reciben menos de un salario mínimo; finalmente y en concordancia con lo anterior, los datos permiten afirmar que muchos de los aprendices utilizan como principal fuente de financiación a sus padres u otras personas con un 56,8%. De lo anterior se hace visible que las familias cuentan con bajo presupuesto para cubrir los gastos; lo cual comprueba la posible incapacidad para financiar una educación superior. Desde esta perspectiva es claro que el SENA se constituye en una oportunidad, como primer eslabón, para ampliar las opciones del joven para ingresar a la educación superior; debido a la experiencia que adquieren en la etapa productiva y los convenios con los empresarios lo cual favorece la generación de posibilidades para autofinanciar sus estudios.

Conclusiones

El factor socioeconómico prima notablemente en los procesos de permanencia en la formación, al ser familias que provienen de economías campesinas de subsistencia, lo que limita mucho el apoyo que reciben los aprendices, convirtiéndose esto en el mayor riesgo de abandono.

La Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano (ETDH), se constituye en una posibilidad para desarrollar habilidades y competencias: un escenario de muy bajo costo y la puerta para continuar con la financiación de la educación universitaria, minimizando los factores de no permanencia.

La dinámica de interacción que se vive entre todos los miembros de la comunidad educativa, mediante el compartir en diferentes contextos, hace que se cree un mejor vínculo de empatía en los procesos pedagógicos que se presenta en la construcción de los contenidos académicos.

Recomendaciones Generales

Con miras a mejorar los procesos de inscripción y divulgación de la oferta educativa, se recomienda desarrollar convenios interadministrativos con las secretarías de educación de cada uno de los municipios del Huila, donde se destine la dotación de un cubículo de consulta, para la oferta educativa.

En los sitios de autoconsulta, entregar plegables con los paso a paso para elaborar o implementar la inscripción a la oferta educativa SENA, donde adicionalmente se encuentre un portafolio con los subsidios que ofrecen los Centros de Formación, como también los perfiles de los diferentes Técnicos, Tecnólogos o Profundizaciones que el SENA ofrece.

Notas

- 1 Magister en Educación, Diseño, Gestión y Desarrollo Curricular Universidad Surcolombiana. Psicólogo Universidad Surcolombiana, Magister Instructor Ética – Centro de Formación Agroindustrial “La Angostura”. nleguizamo@sena.edu.co

Referencias

- Bourdieu, P. (1979). Los tres estados del Capital Cultural. *Revista Sociológica*, 2 (5)
- Castañón, E., Gallón, S., Gómez, K., Vásquez, J. (2004) Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración. *Lecturas de Economía*, 60(enero-junio 2004), 39-65.
- Finn (1989) el modelo “Frustración – Autoestima” Discusión teórica en torno a los determinantes de la deserción escolar. Centro De Investigación En Educación. Equipo de Investigación del CIE-PIIE:
- López, N y otros. (2002) Sobre la Problemática Pedagógica en la Educación Superior. Seminario Permanente. Neiva – Huila.
- Lopez, Silva, Guevara, Cardenas Rubiano, Arguello, Jaime, Casallas, Gutiérrez (2011) Factores de Retención Estudiantil en la Educación Superior en el Departamento del Huila
- Reguillo, R (2000) *Emergencia de culturas juveniles. Estrategias del desencanto*. Buenos Aires: Norma, Grupo Editorial Norma Barcelona, Buenos Aires, 5.
- Spady, W (1970). *Dropouts from higher education: an interdisciplinary review and synthesis*. Interchange.
- Tinto, V. (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. *Revista de Educación Superior*. (71).



Cuestiones a asumir en la educación terciaria

Issues to assume in the tertiary education

Questões a resolver no ensino superior

Isabel Cristina Trujillo Colorado¹

RESUMEN

El siguiente artículo analiza las recomendaciones del Banco Mundial y las publicaciones realizadas en medios de comunicación sobre la implementación de la educación terciaria desde la perspectiva del engranaje económico para minimizar las brechas de desigualdad y de inequidad; la inquietud de las universidades sobre el tema de educación terciaria propuesto en el Plan de Desarrollo 2015-2018 y las explicaciones de la viceministra de educación sobre el tema; fortalecer la articulación con la media técnica y la participación del sector productivo en la ubicación laboral.

Palabras claves: Educación terciaria, articulación media técnica, sector productivo, Colombia.

SUMMARY

The following article analyses the World Bank's recommendations and the media publications carried out about the tertiary education implementation from the economical apparatus perspective to minimise the inequality and inequity gaps, the universities concerns about the tertiary education issue addressed in the Development Plan 2015 - 2018 and the vice minister of education explanations about this matter; strengthen the articulation with the technical middle and the involvement of the productive sector for the working placement.

Keywords: Tertiary education, technical middle articulation, productive sector, Colombia.

RESUMO

O seguinte artigo analisa as recomendações do Banco Mundial e as publicações realizadas nos meios de comunicação sobre a implementação do ensino superior a partir da perspectiva da engrenagem econômica para minimizar as lacunas de desigualdade e inequidade; a preocupação das universidades sobre o tema do ensino superior proposto no Plano de Desenvolvimento 2015-2018 e as explicações da vice-ministra da educação sobre o assunto; reforçar a coordenação com os meios técnicos e a participação do setor produtivo na colocação de trabalho.

Palabras claves: Ensino superior, articulação meio técnico, setor produtivo, Colômbia.

La educación terciaria se define como la etapa después de la secundaria donde se consolida el proceso formativo de los jóvenes del país; proceso que al interior del SENA se materializa mediante los vínculos que se establecen con las instituciones de educación secundaria, lo que se denomina en nuestra institución la articulación con la media técnica desde los grados de 9° a 11°.

Se parte del reconocimiento del Proyecto Educativo Institucional del SENA (2013), donde se plasma el modelo pedagógico de la Formación Profesional Integral. El modelo de vinculación del SENA con la media técnica facilita y le permite a los jóvenes incursionar en programas tecnológicos; con miras a que exploren su orientación vocacional desde el bachillerato; reconociendo que los temas vocacionales en nuestro país ocupan un segundo plano y se relegan a acciones aisladas

que no logran dimensionar los vínculos que dichas vocaciones tienen con el futuro del joven. Esta vinculación del SENA con los jóvenes desde su vida escolar se constituye en una opción para muchos de ellos en términos laborales y académicos debido a que puede convertirse en un eslabón para obtener un trabajo que les permita ampliar sus perspectivas y proyectarse en un plano educativo. Las entidades al recibir a los estudiantes que no han identificado plenamente las preferencias de formación, deben hacer un esfuerzo mayor para ubicarlos en el campo profesional y para apoyar su ingreso al sistema laboral. La experiencia en la cotidianidad con los aprendices muestra que cuando se reciben alumnos de la articulación con la media técnica, la gran mayoría de ellos, llegan con la expectativa de continuar su ciclo profesional con la cualificación certificada, es decir, con la clara intención de

finalizar su tecnología y seguir con su pregrado y posgrado. Es en este punto donde las universidades deben hacer énfasis.

Pero no todos los jóvenes llegan con los mismos propósitos, sobre todo cuando la comunidad de jóvenes con los que se interactúa pertenecen a familias que, según las estadísticas presentadas por el Ministerio de Educación en julio de 2015 (ver la imagen 1), no son incentivados desde los hogares y este factor se convierte en una variable determinante en la no culminación de sus estudios lo que posteriormente repercute en los índices de desempleo y pobreza. Nótese cómo aspectos relacionados con las concepciones familiares y la orientación vocacional de los jóvenes se puede constituir en elementos determinantes de las dinámicas sociales.

Perfil de los estudiantes que ingresan a la Educación Superior 2014

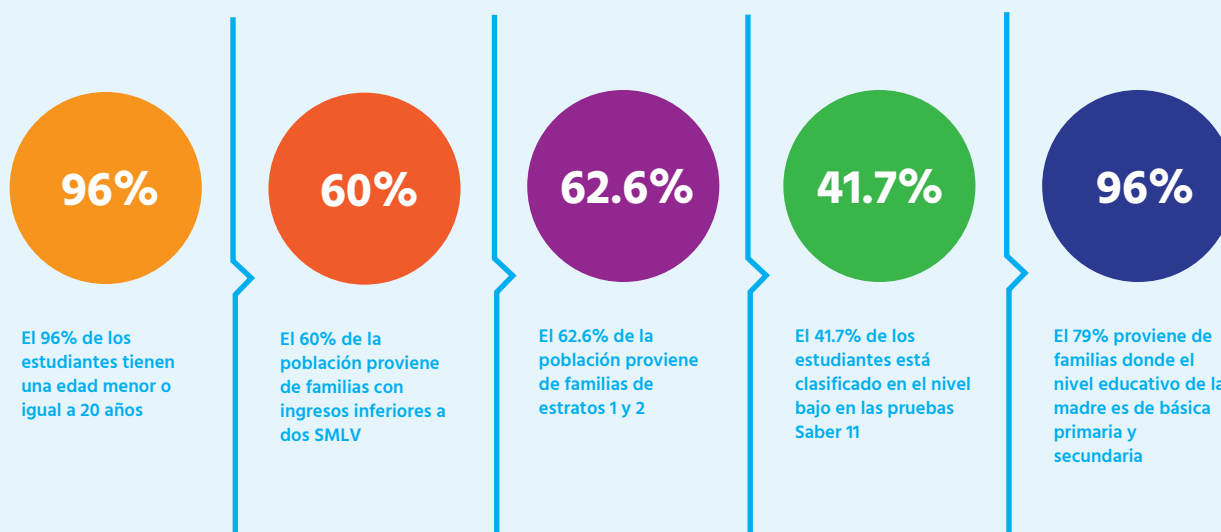


Imagen 1: Perfil de los estudiantes que ingresan a la Educación Superior 2014. Estadística evolución cobertura en educación superior. Copyright 2013 por Dirección de Fomento de la Educación Superior. Reimpreso con permiso.

De acuerdo a lo anterior, la educación terciaria como propuesta para alcanzar mayor equidad y disminuir la brecha de desigualdad social, tiene como objetivo fortalecer a los grupos que proveen a los sectores productivos e impulsar a las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano para que, desde su enfoque, fortalezcan las competencias de los jóvenes, las cuales les permitirán desempeñarse en la vida. No debería ser motivo de preocupación para las Instituciones de Educación Superior (IES), pensar en una reforma educativa encaminada a favorecer la educación técnica, sino más bien, visibilizar en este enfoque una oportunidad de recibir estudiantes con mejores competencias al continuar su ciclo propedéutico desde el encadenamiento con la media técnica, el SENA y la universidad. Lo que es preocupante es quién asume el costo de recepción y cambio del modelo educativo para las IES.

Se debe dar la posibilidad a los estudiantes de ubicarse y tener acceso a los diferentes niveles de educación terciaria que se ofrecen en Colombia como son universidades, instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, instituciones tecnológicas e instituciones técnicas profesionales de educación para el trabajo y desarrollo humano, donde cada una de ellas desempeña funciones específicas en lo que respecta a lo económico y social, no solo disponiendo recursos para un tipo de entidad sino de acuerdo con la demanda y la necesidades sociales de los postulantes.

El Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Trabajo deben buscar un punto de acuerdo que financie el cambio para cumplir con lo propuesto en el Artículo 54 de la Constitución Política de Colombia, y permitir un cambio real bajo igualdad de condiciones de los entes que participan activamente en el sistema

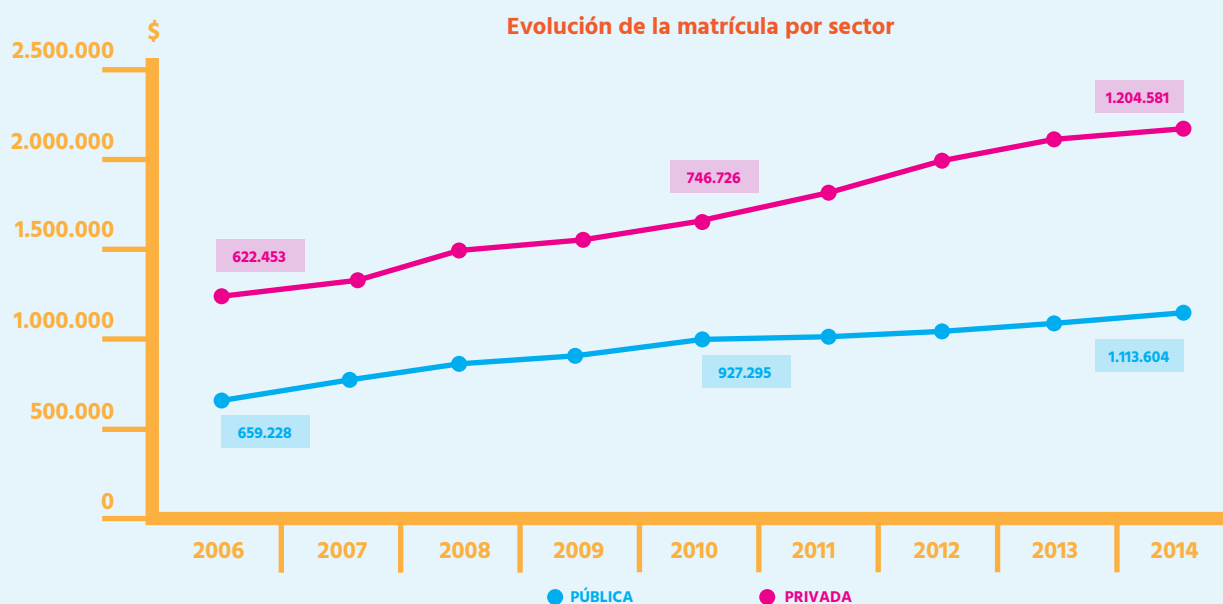
educativo y donde se brinde cobertura real, no solo a los estudiantes de las ciudades sino del campo y los lugares más apartados, acordes con su contexto y cultura.

Bajo esta perspectiva, el Banco Mundial en un estudio publicado en el año 2003, le recomendó a Colombia el fortalecimiento de la educación terciaria “centrándose en cuatro asuntos esenciales: i) asegurar una clara y progresiva gobernabilidad, ii) incentivar y asegurar la calidad, iii) promover niveles y campos educativos estratégicos, y iv) ofrecer una financiación que genere un acceso equitativo y amplio”.

Esta recomendación se ve realmente acogida cuando se propone en el Plan Nacional de Desarrollo PND 2015-2018, en su Artículo 54. “Sistemas nacionales de educación: *Créese el Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET), conformado por toda aquella educación o formación posterior a la educación media, cuyo objeto es promover el aprendizaje a un nivel elevado de complejidad y especialización*”, pero se trunca cuando los sectores académicos ante este proyecto se alarman y se reúnen para controvertir este artículo, debido a la exclusión por parte del gobierno nacional a la socialización con los segmentos educativos directamente involucrados.

Los debates sobre educación terciaria son pertinentes, más aun cuando se requiere una reforma educativa de carácter urgente; donde Colombia se comprometa con garantías y cobertura como mecanismo para incluir a los más vulnerables de la población en la educación superior en igualdad de oportunidades, de acuerdo con lo propuesto por el Banco Mundial en su momento. En la siguiente imagen se presenta el diagnóstico de la educación superior frente a la cobertura.

Estadística cobertura



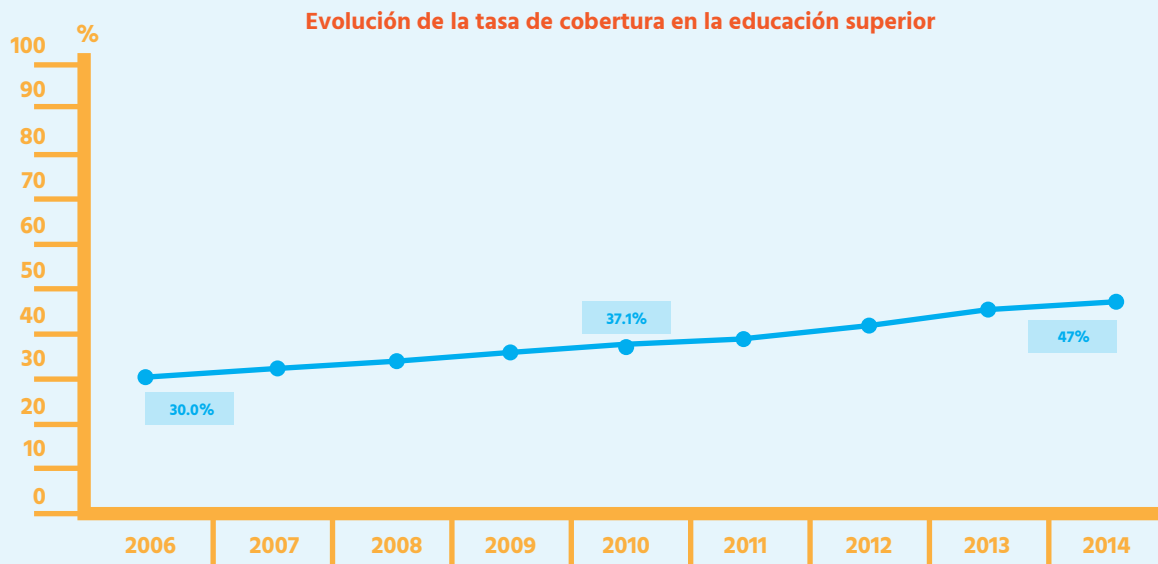


Imagen 2: Estadística evolución cobertura en educación superior. Fuente: MEN - SNIES *Cifra preliminar antes de autorías, corte a abril de 2015.

Este análisis muestra que aún hay mucho por hacer para llegar a una cobertura siquiera del 50% de la población, y por ello nuestro país se debe poner en la tarea, con los retos que esto conlleve, a minimizar las desigualdades y dar acceso a más participantes en el sistema educativo con mayores facilidades económicas; y las instituciones de educación superior a no negarse a la posibilidad del proyecto de la educación terciaria, como representantes fundamentales, buscar disminuir la exclusión social, consolidar y fortalecer el acceso a los niveles superiores.

Los medios de comunicación y la academia en general han manifestado desacuerdo con el artículo 54 del PND sin tener en cuenta que una sociedad multicultural como la colombiana debe satisfacer al mundo productivo, movilizador de la economía del país; y por esta razón es necesario cualificar a todos los colombianos, tanto a los que desempeñan labores básicas como a los que generan conocimiento científico. De igual forma, los empresarios se deben comprometer con el pago de salarios dignos para motivar a los trabajadores, acorde con sus competencias, habilidades, destrezas y experiencias.

No se puede desconocer que hay mucha incertidumbre con la aplicación de este artículo por parte de las Instituciones de Educación Superior (IES), debido a la ausencia de claridades frente a quién debe asumir el costo para renovar los proyectos educativos de las instituciones de acuerdo con los requerimientos de los ciclos propedéuticos para poder acoger a los estudiantes que ya han realizado una formación técnica o tecnológica; Las universidades acogen a un grupo minoritario de estudiantes y excluyen a la población vulnerable ya sea porque no tienen el

modelo pedagógico necesario para el reconocimiento de competencias laborales o porque no llegan a las regiones donde se ubica la población vulnerable.

En busca de una salida de cobertura para acoger a un público más amplio, el SENA y las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano (ETDH) son la alternativa para recibir a todos aquellos que deseen cualificarse. Sin embargo, los gremios y sindicatos, como SINDESENA, están muy preocupados por la calidad de la educación con esta incursión masiva al Sistema Nacional de Educación Terciaria, que al igual que las IES, demuestran que ese es el punto más álgido de todo el asunto. Queda en espera, según SINDESENA, que el Ministerio del Trabajo en su propuesta del Sistema de Educación Terciaria “dé un espacio a la voz de los trabajadores y a los derechos de formación de calidad para la clase trabajadora del país”.

El desarrollo económico de nuestro país no solo se alcanza si todos se hacen científicos, sino por su participación activa en el engranaje económico desde la formación en los diferentes niveles de la educación terciaria, desde la secundaria y la adecuada orientación vocacional, e incentivar a la población desde la primera infancia en la importancia del aprendizaje en todos los niveles, para no ser víctimas de la explotación laboral por ignorancia.

No se puede desconocer que Colombia continúa siendo un país con desarrollo lento en comparación con el resto de países de América Latina en lo que se refiere a su incursión en la educación terciaria para atender la demanda a través de competencias básicas y técnicas. A cada institución se le debe fortalecer de acuerdo a su oferta de formación profesional y no solo beneficiar a unos cuantos actores; como es la

preocupación de las universidades y muchos académicos de alto nivel, quienes en su debate buscan más respuestas a cabos sueltos sobre la aplicación efectiva de la ley.

Según la presentación del diagnóstico de educación terciaria desde el Viceministerio de Educación Superior, en cabeza de la viceministra Natalia Ariza Ramírez, en un estudio a corte del año 2013, mostró como resultado que los estratos bajos optan por las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano, especialmente el SENA, de allí que se apunte a su fortalecimiento. Lo cual es viable, pero no decisivo para la asignación de los recursos necesarios para este gran proyecto de educación terciaria.

Como una primera conclusión a esta reflexión se puede afirmar que son los estratos bajos quienes serían los más interesados en que el proyecto de la educación terciaria se materialice en sus diferentes niveles de profesionalización: técnico profesional, tecnólogo, técnico laboral SENA y educación para el trabajo y desarrollo humano.

El grueso de la población se ubica en estratos 1, 2 y 3, es allí precisamente hacia donde se deben orientar las políticas públicas para dar acceso y cambio en una educación terciaria con calidad, acorde con lo recomendado por el Banco Mundial.

Distribución de matrícula por estrato socioeconómico

La población que opta por programas de educación para el trabajo y desarrollo humano y programas técnicos y tecnológicos es en su gran mayoría de estratos bajos

ESTRATO	TÉCNICO PROFESIONAL	TECNOLÓGICO	UNIVERSITARIO	TÉCNICO LABORAL SENA	ETDH
Estrato 1	22,5%	20,1%	16,6%	48,7%	35,8%
Estrato 2	47,5%	47,9%	40,0%	38,7%	40,8%
Estrato 3	26,4%	27,8%	29,7%	11,5%	19,8%
Estrato 4	2,7%	3,3%	8,0%	0,9%	2,9%
Estrato 5	0,7%	0,7%	3,5%	0,1%	0,5%
Estrato 6	0,2%	0,2%	2,1%	0,1%	0,2%

Imagen 3: Distribución de matrícula por estrato socioeconómico, 2013. Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

El proyecto de creación de la educación terciaria a través del Plan de Desarrollo 2015-2018, no debe ser motivo de alarma sino de oportunidad para fortalecer los diferentes tipos de entidades de educación superior y así favorecer la movilidad de los estudiantes mediante políticas claras que den acceso y cobertura con formas de financiación y gratuidad en la educación superior.

Asumir los costos que implica este modelo, no debería ser tema de preocupación, siempre y cuando de forma explícita se distribuyan desde el gobierno nacional, los presupuestos necesarios para que cada actor asuma y reciba los beneficios de la contribución de este proyecto.

Finalmente, proponer reglas claras para certificar la calidad educativa requerida a las instituciones - con y sin ánimo de lucro - los mismos parámetros para entrar al sistema educativo; y así garantizar igualdad y equidad, no solo a los estudiantes sino también a los establecimientos que ofrecen los programas educativos.

Notas

- 1 Magister en Educación, especialidad en Educación Superior, Universidad Internacional Iberoamericana, Puerto Rico; Instructora Centro Textil y de Gestión Industrial, Línea de Salud Ocupacional y Calidad, Regional Antioquia.
isabeltr@misena.edu.co

Referencias

- Ariza, N. (2013) Viceministerio de Educación Superior, Sistema de educación terciaria, Recuperado el 29 de marzo de 2016, de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-323714_PRESENTACION_1.pdf. Aplicación de herramientas metodológicas en investigación.
- Banco Mundial, (2003) La educación terciaria en Colombia: preparar el terreno para su reforma, Estados Unidos, recuperado el 25 de abril de 2016, de http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/03/29/000160016_20040329161010/Rendered/PDF/2628910spanish010paper.pdf
- Dirección de Fomento de la Educación Superior, (2015), Presentación en el Día de la calidad de la educación superior, Recuperado el 25 de abril de 2016, de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-351745_PresentacionFomento.pdf
- El observatorio de la universidad Colombiana, (2015) ¿Cuál es el concepto real de educación terciaria en propuesta del MEN?, Recuperado el 25 de abril de 2016, de: http://universidad.sena.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=5551%3A2015-03-18-13-56-148catid=16%3Anoticias&Itemid=198
- Servicio Nacional de Aprendizaje, (2013). Búsqueda de información científica en la web (pp. 1-36). Bogotá, Colombia
- Servicio Nacional de Aprendizaje, (2013). Proyecto educativo institucional Sena. Recuperado de <http://www.sena.edu.co/Documents/Interno/PEI%20SENA.pdf> [junio 22, 2016]
- Servicio Nacional de Aprendizaje, (n.d.). Glosario. Recuperado de <http://mgiportal.sena.edu.co/Portal/Servicio+al+Ciudadano/Glosario/> [junio 28, 2016]
- Servicio Nacional de Aprendizaje, (2013). Redacción y elaboración de artículos científicos. Aplicación de herramientas metodológicas en investigación. (pp. 1-28). Bogotá, Colombia
- SINDESENA Junta Nacional, (2016). De las reuniones en minitrativo con digeneral sobre el sistema de educación terciaria. Edición No. 2016 - 12725 de Agosto.
- Imágenes**
- Imagen 1: Perfil de los estudiantes que ingresan a la Educación Superior 2014, Dirección de Fomento de la Educación Superior, (2015), http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-351745_PresentacionFomento.pdf
- Imagen 2: Estadística evolución cobertura en educación superior, Dirección de Fomento de la Educación Superior, (2015), http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-351745_PresentacionFomento.pdf
- Imagen 3: Distribución de matrícula por estrato socioeconómico, 2013. Sistema de educación terciaria http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-323714_PRESENTACION_1.pdf

Retos del SENA en el marco de la educación terciaria en Colombia

SENA's challenges within the tertiary education in Colombia

Os desafios do SENA no marco do ensino superior na Colômbia

Lida Yamile Álvarez Fonseca¹

Oscar Rodolfo Pérez Vargas²

RESUMEN

El presente documento tiene como propósito describir, de manera general, en qué consiste la educación terciaria, así como algunos datos de la educación superior en Colombia, con el propósito de poner en relieve el papel de la formación para el trabajo y el desarrollo humano y explicitar algunos retos que le plantea al SENA a la política actual del país.

Palabras clave: Educación superior, educación terciaria, formación para el trabajo y el desarrollo humano, calidad.

SUMMARY

The paper reports what the tertiary education is, describes how it is currently considering higher education in Colombia, using statistics of higher education in the country, highlighting the role of education for work and human development and it ends with a series of perspectives on the challenges posed by the current policy in Colombia.

Key words: Higher education, tertiary education, job training and human development, quality, relevance, transit, challenges.

RESUMO

Este documento descreve, de maneira geral, o ensino superior, bem como alguns dados sobre o ensino superior na Colômbia, com o objetivo de realçar o papel da formação para o trabalho e o desenvolvimento humano e explicar alguns desafios que coloca ao SENA a política atual do país a este respeito.

Palabras clave: Ensino superior, educação terciária, formação profissional para o trabalho e desenvolvimento humano, qualidade.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016

Introducción

Según el Banco Mundial, los principales problemas en la educación colombiana se refieren a la calidad inadecuada, medida por el crecimiento en el tiempo del número de programas de estudios de baja calidad y la falta de pertinencia, es decir, la incongruencia entre lo que estudian los colombianos frente a las necesidades y requerimientos del mercado laboral. (Banco Mundial, 2003)

De acuerdo a esto, recomiendan a los colombianos prepararse para la reforma en educación superior en la vigencia 2014 al 2018 y es aquí donde el tema de la educación terciaria se hace visible en el Plan de Desarrollo, que la concibe como "Toda aquella educación o formación posterior a la educación media, cuyo objeto es promover el aprendizaje a un nivel elevado de complejidad y especialización" (DPN, 2015) En este sentido, el SENA, ofrece programas en los campos de formación técnica, tecnológica y técnica laboral dentro de la llamada Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano.

En las estrategias propuestas en el Plan Nacional de Desarrollo *Todos por un nuevo país* para la vigencia 2014-2018 en el capítulo "IV Colombia, la más educada" (DPN, 2015; p. 97)

En el marco de la movilidad social, el país debe avanzar en términos de cobertura, calidad, pertinencia y tránsito entre los diferentes niveles de educación y para ello, la creación del Sistema de Educación Terciaria que permitirá la movilidad de los individuos en el interior del Sistema de Formación de Capital Humano.

Este artículo de carácter descriptivo, presenta las estadísticas³ de educación superior



y se reflexiona sobre ellas respecto a los retos que se visibilizan en el nuevo marco de la educación terciaria en el SENA

Discusión

En el marco de la Ley General de Educación (Ley 115, 1994) art. 27, *la educación media* es aquella que constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores; comprende dos grados décimo y undécimo. Tiene como fin la comprensión de ideas, valores universales, la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo (MEN, 1994).

Es con la Ley 749, 2002 que se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica; el SENA es la entidad de los colombianos que cuenta con la mayor cobertura en estas modalidades.

A continuación, se muestran algunos datos estadísticos de la educación superior en Colombia sobre la cobertura; en la Tabla 1 se muestra un incremento en la matrícula en la cual se pasó del 30% en el 2006 al 46,1% en el 2014; esto podría considerarse como un hecho positivo porque estaría evidenciando que existe un mayor acceso de los jóvenes a la educación; al respecto, es claro que la política de la educación terciaria contribuiría a incrementar este porcentaje y genera retos para el SENA.

Tabla 1. Tasa Bruta de Cobertura de Educación Superior en Colombia (Censo 2005)

AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Matrícula en Pregrado	1.219.968	1.305.665	1.427.147	1.513.990	1.587.760	1.762.613	1.839.233	1.983.386	2.010.366
Población 17 - 21 años	4.061.334	4.125.881	4.187.317	4.241.5856	4.284.916	4.319.415	4.342.603	4.342.603	4.356.453
Tasa de cobertura	30.0%	31.6%	34.1%	35.7%	37.1%	40.8%	42.4%	45.5%	46.1%

Fuente: MEN - SNIES, DANE *Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015.

En la Tabla 2 suministrada por el Sistema de Aseguramiento de Calidad de Educación Superior - SACES, se puede observar que por el carácter académico de las instituciones, al sumar hay una mayor cantidad de escuelas tecnológicas, instituciones tecnológicas e instituciones técnico profesionales en el país, que universidades, debido a que la mayor cantidad de los trabajadores requieren formación de ciclo corto, que les permita avanzar en sus procesos de formación en la medida que también avanzan en su desarrollo laboral y familiar.

Tabla 2. Cobertura- Instituciones de Educación Superior Principales - 2014

CARÁCTER	OFICIAL	No. OFICIAL	RÉGIMEN ESPECIAL	TOTAL
A	31	50	1	82
B	16	92	12	120
C	6	39	6	51
D	9	26	0	35
TOTAL	62	207	19	288

A: UNIVERSIDAD

B: INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA / ESCUELA TECNOLÓGICA

C: INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA

D: INSTITUCIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Fuente: SACES Fecha de corte: diciembre 2014.

En la última década la tasa de cobertura bruta de educación superior aumentó: pasó del 24.5% en 2002 al 45.5% en 2013, el reto para el 2018 es aumentar con calidad la tasa de cobertura hasta el 57% (DNP, 2016); teniendo en cuenta las anteriores cifras el SENA se constituye en un escenario vital para alcanzar las metas de cobertura esperada; también debe promover el incremento en el número de cupos

y se espera que para 2018 el 20% de la matrícula se ubique en instituciones o programas con acreditación de alta calidad, lo cual pone el reto a todas las instituciones educativas de la realización de procesos de autoevaluación y la acreditación de sus programas, aspecto que se configura en una tarea para todos los Centros de Formación del SENA en el cuatrienio 2014-2018.

Tabla 3. Matrícula total instituciones según nivel de formación

NIVEL DE FORMACIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Técnica Profesional	171.386	207.188	224.026	150.641	92.941	82.347	78.901	83.575	90.027
Tecnológica	175.862	188.249	239.954	347.741	449.686	520.754	539.507	603.688	600.329
Universitaria	872.720	910.228	963.167	1.015.608	1.045.133	1.159.512	1.220.825	1.296.123	1.320.010
Especialización	47.492	41.020	46.216	57.734	60.116	80.429	83.388	82.550	77.462
Maestría	13.099	14.393	16.624	19.681	23.819	30.360	32.745	39.488	45.710
Doctorado	1.122	1.431	1.544	1.806	2.326	2.920	3.063	3.800	4.257
Sin info									
Total	1.281.681	1.362.509	1.491.531	1.593.211	1.674.021	1.876.322	1.958.429	2.109.224	2.138.185

Fuente: MEN – SNIES *Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015.

En la Tablas se evidencia un incremento en las matrículas en todos los niveles de formación.

Cuando se analiza la Tabla se evidencia que por el número de títulos otorgados, el SENA ha incrementado sustancialmente su oferta de formación. Las exigencias de la educación en los trabajadores colombianos, continúan en ascenso y se espera que el SENA alcance una mayor cobertura. La sociedad exige que el SENA como la entidad más grande y reconocida por los colombianos modernice e invierta en la infraestructura física y tecnológica. Lo anterior, generará retos para las directivas en lo que se refiere al incremento y condiciones de calidad en la prestación de los servicios de formación técnica y tecnológica ofrecida por los centros de formación en el país.

Sin embargo, aún se generan dudas sobre el fenómeno de la deserción en educación superior, puesto que al analizar la figura 1 y 2:

Respecto al número de matriculados “a nivel nacional a febrero del 2015 han desertado **14.945** aprendices⁴, 180.175 desertores menos de los registrados en el mismo periodo del 2014, 195.120 (desertores). La tasa de deserción decreció significativamente pasando de 10.4% en febrero del 2014 al 1.6% en el mismo periodo del 2015” (SENA, 2015; p. 5)

Tabla 4. Títulos otorgados en educación superior por año

2001 - 2013

AÑO GRADUACIÓN	SENA	AÑO GRADUACIÓN	SENA
2001		2008	40.233
2002	5.056	2009	39.536
2003	5.509	2010	32.829
2004	6.347	2011	47.103
2005	8.592	2012	50.040
2006	11.996	2013	61.861
2007	18.122	TOTAL	327.224

Fuente: SNIES - Observatorio Laboral para la Educación – SENA.

Lo anterior, puede estar reflejando la necesidad de generar estrategias de retención en las diversas modalidades de formación Técnica Profesional y Tecnológica.

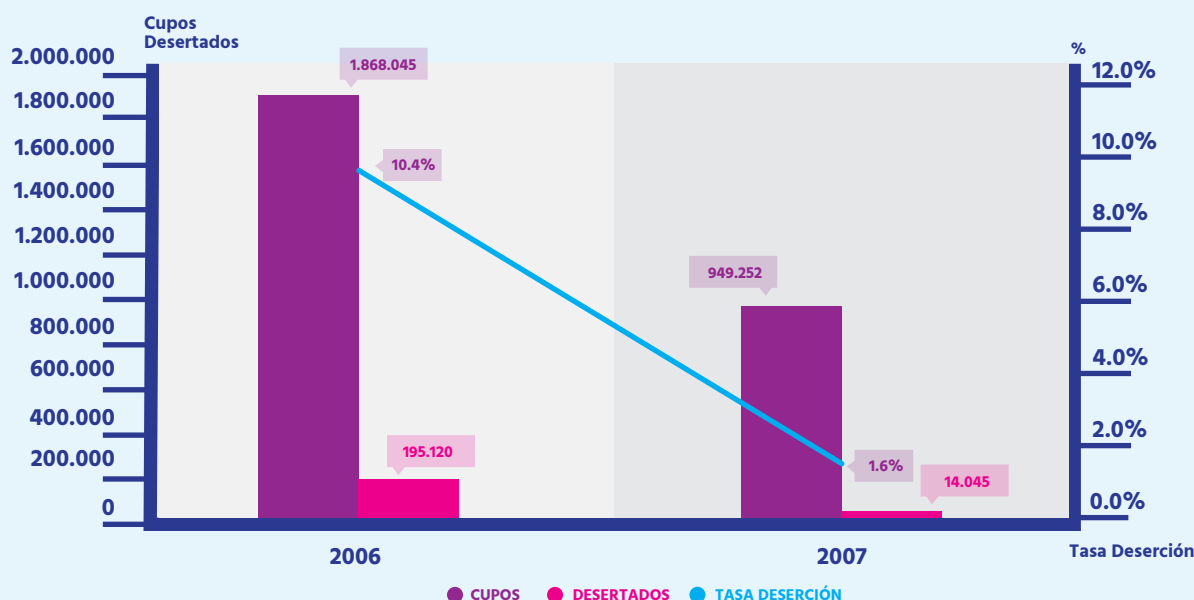


Figura 1. Matriculados - Desertores Vs Tasa de deserción Total Nacional - febrero (2014-2015).

Fuente: Dirección de Planeación, Grupo de Gestión de la Información y Evaluación de Resultados, Aplicativo Sofia Plus.

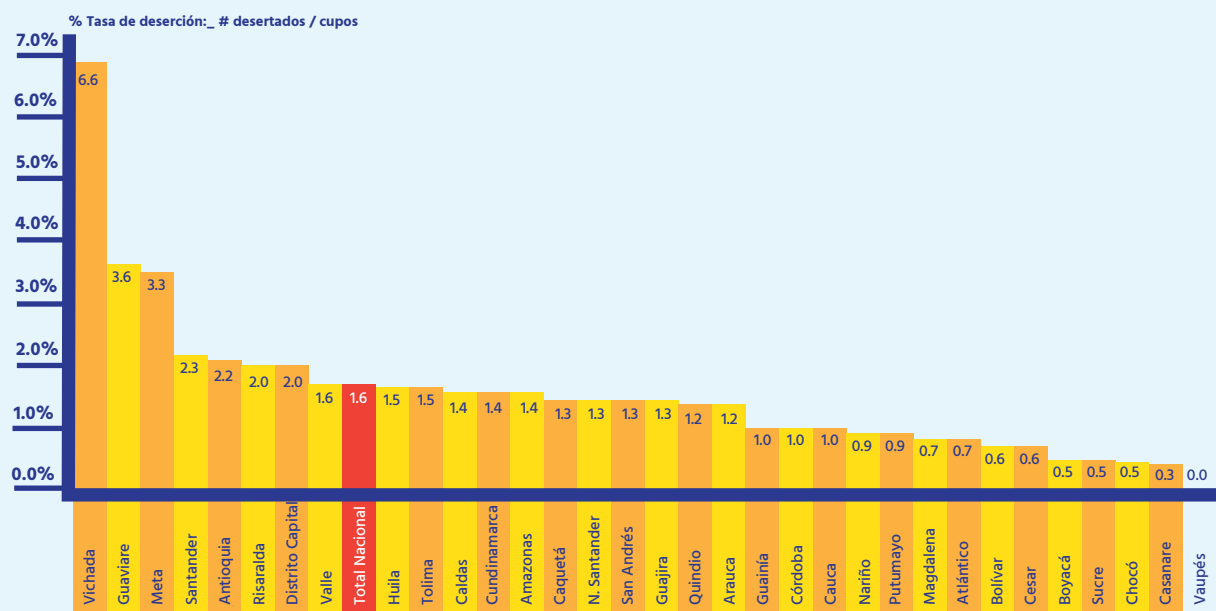


Figura 2. Tasa de Deserción por Regional a febrero 2015.

Fuente: Dirección de Planeación, Grupo de Gestión de la Información y Evaluación de Resultados, Aplicativo Sofia Plus.

Un gran reto para los centros de formación en la cabeza de los coordinadores misionales y los subdirectores de Centro, es generar un monitoreo, seguimiento y control de acciones para identificar las causas que originan la deserción de cada cohorte en las diferentes etapas

de la ejecución de la formación titulada y con ello establecer las acciones correctivas, preventivas o de mejora que permita disminuir progresivamente las causas reales o potenciales que la generan, así como buscar estrategias de retención.

Sobre los títulos otorgados en educación superior por nivel de formación se evidencia un incremento del 2001 al 2013, como lo muestra la Tabla 5.

Tabla 5. Títulos otorgados de educación superior por nivel de formación

2001 - 2013

NIVEL DE FORMACIÓN	2001	PART. %	2013	PART.%
Técnica Profesional	4.665	3.4%	19.104	5.5%
Tecnológica	18.423	13.3%	97.282	28.2%
Universitaria	86.781	62.6%	157.985	45.8%
Especialización	26.955	19.4%	59.937	17.4%
Maestría	1.811	1.3%	10.453	3.0%
Doctorado	33	0.0%	329	0.1%
Total	138.668	100%	345.090	100%

Fuente: MEN – SNIES. *Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015.

Respecto a las matrículas según niveles de formación, como se plantea en la Tabla 6, existe un incremento en las matrículas de la formación en educación superior; se infiere que los procesos de formación técnica y tecnológica que se llevan a feliz término por parte de los trabajadores colombianos inciden en la demanda de formación universitaria. Esto genera un gran reto para revisar y definir la perspectiva de las ocupaciones, la demanda social

y del sector productivo a la cabeza de las mesas sectoriales del SENA; se requiere que diversas instancias académico - administrativas en el SENA estén constante y permanentemente revisión del diseño de los programas y los proyectos de formación, pues deben estar alineados con el Modelo Pedagógico del SENA y permitir la homologación y la cadena de formación con las carreras de pregrado.

Tabla 6. Crecimiento de matrícula por nivel de formación

NIVEL FORMACIÓN	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	Crecimiento anual (2011-2014)
Técnica Profesional	20.9%	8.1%	-32.8%	-38.3%	-11.4%	-4.2%	5.9%	7.7%	3.02%
Tecnológica	7.0%	27.5%	44.9%	29.3%	15.8%	3.6%	11.9%	-0.6%	4.85%
Universitaria	4.3%	5.8%	5.4%	2.9%	10.9%	5.3%	6.25	1.8%	4.42%
Especialización	-13.6%	12.7%	24.9%	4.1%	33.8%	3.7%	-1.0%	-6.2%	-1.25%
Maestría	9.9%	15.5%	18.4%	21.0%	27.5%	7.9%	20.6%	15.8%	14.61%
Doctorado	27.5%	7.9%	17-0%	28.8%	25.5%	4.9%	24.1%	12.0%	13.39%
Total	6.3%	9.5%	6.8%	5.1%	12.1%	4.4%	7.7%	1.4%	4.45%

Fuente: MEN – SNIES. *Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015.

En la Tabla 7, se muestra que los programas de distintos niveles de formación no cuentan aún con registros de alta calidad, se presenta un reto para el SENA, realizar la autorregulación y autoevaluación de sus programas de formación y solicitar la renovación de sus registros calificados; asimismo, optar por la acreditación de alta calidad. Estos procesos de

evaluación y de reconocimiento permiten que los aprendices SENA puedan ingresar al mercado laboral y a la educación universitaria de una manera más ágil dada la confianza que se genera en los sectores académicos y productivos.

Tabla 7. Oferta de programas académicos por nivel de formación con registro calificado- 2014

NIVEL FORMACIÓN	*CON REGISTRO CALIFICADO (RC)	**DE ALTA CALIDAD (AC)	# PROGRAMAS CON AC POR CADA 100 CON RC
Técnica Profesional	759	19	2.5
Tecnológica	1.632	72	4.4
Universitaria	3.698	750	20.3
Especialización	2.938	8	0.3
Maestría	1.270	44	3.5
Doctorado	211	11	5.2
Total	10.508	904	8.6

Fuente: MEN - SACES, CNA. * Fecha corte: diciembre 2014.

En la Tabla 10 se evidencia la promoción o estímulo a la educación técnica y tecnológica desde el 2006 al 2014, las cifras son ascendentes a nivel

de instituciones de educación superior privadas, públicas y el SENA.

Tabla 10. Incremento de la educación Técnica y Tecnológica período 2006 -2014

AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Total IES	205.483	197.486	214.326	247.569	245.941	281.141	278.386	289.964	290.759
IES Privadas	99.175	92.763	107.133	122.843	123.710	133.929	129.292	126.070	125.155
IES Públicas	106.308	104.723	107.193	124.726	122.231	147.212	149.094	163.894	165.604
Matrícula SENA	141.765	197.951	249.654	250.813	296.686	321.960	344.140	397.299	399.597
Técnicos Profesionales	108.532	149.646	162.241	82.249	26.211	1.049	5.021	559	90
Tecnólogos	33.233	48.305	87.413	168.564	270.475	320.911	339.119	396.740	399.507
Total	347.248	395.437	463.980	498.382	542.627	603.101	622.526	687.263	690.356

Fuente: MEN y SENA *Cifra preliminar antes de auditorías, corte a abril de 2015.



Estos procesos de demanda social, generan retos en materia de actualización para los instructores SENA y en general la comunidad encargada de los procesos misionales de la entidad que permitan a futuro elevar los niveles de formación.

Conclusiones

- El SENA como institución educativa es un contexto de gran importancia en la configuración del Sistema de Educación Terciaria, debido al papel determinante que jugará en la movilidad de los individuos en el interior del sistema educativo, lo cual facilitará la entrada y salida del mercado laboral de trabajadores y estudiantes con fines de formación, capacitación y actualización de sus competencias; esto implica, entre otras cosas, que debe analizar las herramientas del Sistema Nacional de Acumulación y Transferencia de Créditos, para facilitar la movilidad de los aprendices entre instituciones educativas, niveles de formación y programas.
- Harán parte de la educación terciaria dos pilares: el pilar de la educación universitaria y el de la formación profesional, como se evidencia en las estadísticas presentadas en este documento.
- Los trabajadores del SENA deberán comprender que la educación universitaria y la formación profesional se enlazarán administrativamente, pues es necesario fortalecer, diseñar e implementar los mecanismos de reconocimiento de aprendizajes, que favorezcan la movilidad entre los niveles de educación, así como entre estos y el entorno laboral.
- El SENA debe implementar el Sistema Nacional de Cualificaciones y de esta manera articular el sistema de formación de capital humano para minimizar disparidades de información entre demandantes y oferentes de capital humano.
- Las directivas del SENA deben definir los mecanismos de articulación con otros niveles educativos y otros tipos de formación: el Ministerio de Educación, el Ministerio de Trabajo y el SENA deberán fortalecer la articulación de la educación media con la educación superior y de la educación Superior con

la Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano.

Notas

- 1 Estudios de Maestría en Educación, Universidad Pedagógica Nacional; Especialista en Finanzas de Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia; Docente Universidad Piloto de Colombia; Instructor Coordinación Economía Financiera y de Gestión - Centro de Servicios Financieros, SENA, Bogotá D.C, miembro de Grupo de investigación GIDISF. lidaalvarez@misena.edu.co
- 2 Administrador de Empresas, Universidad Javeriana; Postulado a Magister en Análisis de problemas políticos económicos e internacionales contemporáneos; Instructor Coordinación Economía Financiera y de Gestión - Centro de Servicios Financieros - SENA, Bogotá D.C, miembro de Grupo de investigación GIDISF. oscar0798@misena.edu.co
- 3 Retomadas del Sistema de Información de Educación Superior del Ministerio de Educación Nacional, en el período comprendido entre 2001 y 2014.
- 4 Aprendices desertores y/o aprendices matriculados, hace referencia a los cupos, es decir una persona puede estar matriculado o desertar en más un curso.

Referencias

- Banco mundial. (2003). *La educación terciaria en Colombia*. Washington D.C Estados Unidos: Banco Mundial.
- Consejo Privado de Competitividad. (2015-2016). *Educación*. Obtenido de http://www.compitem.com.co/site/wp-content/uploads/2015/11/CPC_INC-2015-2016-Educaci%C3%B3nC2%81n.pdf
- DNP. (2016). *Educación Superior*. Recuperado el 24 de 03 de 2016, de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/subdireccion-de-educacion/Paginas/educacion-superior.aspx>
- DPN. (09 de 06 de 2015). Plan Nacional de Desarrollo. *Ley 1753*, 97. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Ley 115 . (08 de 02 de 1994). *Diario Oficial 41214*, 1994, 8 febrero. Bogotá.
- Ley 749 . (19 de 07 de 2002). *Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica*. Bogotá.
- MEN. (1994). *Ley 115 de febrero 8 de 1994*. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo.pdf
- SENA. (2015). Informe de deserción estudiantil en programas de formación 2015. Bogotá: Dirección de Planeación, Grupo de Gestión de la Información y Evaluación de Resultados.
- Universidad del Rosario. (18 de 03 de 2015). *¿Cuál es el concepto real de la educación terciaria en Colombia? Observatorio de Educación Superior*. Recuperado el 10 de 04 de 2016, de http://universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=5551%3A2015-03-18-13-56-14&catid=16%3Anoticias&Itemid=198
- Universidad del Rosario. (04 de 2015). *Educación terciaria: ¿Necesidad o capricho sectorial?* Recuperado el 10 de 04 de 2016, de http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=5626:2015-04-12-15-56-53&catid=16:noticias&Itemid=198

La mutación de la formación profesional a la educación terciaria en Colombia:

Caso SENA

The transformation from professional training to the tertiary education in Colombia:

SENA case

A transformação da formação profissional para o ensino superior na Colômbia:

caso SENA

José Luis Franco Rincón*

RESUMEN

El siguiente artículo es una reflexión que surge como producto de un proceso de investigación sobre las prácticas pedagógicas del SENA y que pretende plantear interrogantes y discusiones sobre el paso de la institución hacia la educación terciaria. Este proceso ha motivado una serie de discusiones no solamente en el SENA sino también en las universidades sobre la naturaleza de la *formación profesional* y cómo esta se desarrolla en la educación terciaria y las implicaciones que trae tanto en términos curriculares como teleológicos y administrativos.

Palabras clave: Formación profesional, educación terciaria, investigación.

SUMMARY

The following article is an insight which came up with as a result of a research process upon the pedagogical practices at SENA and pretends to pose certain questions and discussions about the step forward of the institution over the tertiary education. This process has motivated a series of discussions, not only inside SENA but also in the universities over the nature of the *vocational training* and how it is nucleated into the tertiary education and the implications which it raises in terms of curriculum, teleology and administration.

Key words: Vocational training, tertiary education, research.

RESUMO

O seguinte artigo é uma reflexão que surge como resultado de um processo de investigação sobre as práticas de ensino do SENA e pretende levantar uma série de questões e discussões sobre a transição da instituição ao ensino superior. Este processo levou a uma série de discussões não só no SENA, mas também nas universidades sobre a natureza da formação profissional e como essa se desenvolve no ensino superior e as implicações que traz tanto em termos curriculares como tecnológicos e administrativos.

Palabras clave: Profissional, educação terciária, investigação.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016

Introducción

Hoy, en el país están ocurriendo grandes cambios en materia educativa, cambios en todos los niveles ofrecidos por el sistema educativo colombiano: desde la educación temprana hasta la educación doctoral y el SENA con su formación profesional, no podía escapar a esta nueva realidad, a esta nueva imposición¹. Es evidente que desde el primer momento en que el SENA se pensó como un escenario educativo para formar a la mano de obra para el proyecto internacional de la economía para el desarrollo; los organismos internacionales como la OIT, ONU, CINTERFOR, PNUD y actualmente la OECD, han estado a la orden del día con recetas en todas las áreas que puedan ubicar condiciones para la ejecución de planes y proyectos de tipo económico.

El siguiente artículo es una reflexión que surge como resultado de un trabajo de investigación titulado *Saberes, prácticas y poder de la formación profesional del SENA 1957-2015*². Es el resultado de una búsqueda minuciosa de fuentes de información primaria de los organismos internacionales y de algunas otras fuentes secundarias analizadas a la luz de los planteamientos de la arqueología del saber y la genealogía de Michel Foucault, donde se encontró que históricamente ha habido una serie de intervenciones por parte de los organismos internacionales, por medio de la figura de *asistencias técnicas*, que han permeado las políticas en educación, con una clara intencionalidad de acomodar condiciones teleológicas, curriculares, epistemológicas y administrativas que ponen a los centros de educación al servicio de los intereses de los sistemas productivos.





Desde la instauración del TWI (Training Within Industry) como metodología que estaba llamada a cumplir un papel fundamental en la adaptación de nueva tecnología para la industria de los años 50, hasta la adaptación de la noción de *competencia* en la concepción del cómo se aprende y para qué se aprende, los organismos internacionales han estado cumpliendo un rol fundamental, que no solo logró influir en los procesos de formación profesional sino que ha venido transfiriéndose a todos los niveles, desde el preescolar hasta los niveles superiores o terciarios, como ahora se llaman.

De esa forma, la educación general, en los niveles de primaria y secundaria, han pasado de ser una de tipo instruccional, en el sentido de instruir en modales y buenos comportamientos como ocurría en el siglo XIX, a una de tipo asigaturista a inicios del

siglo XX, para concluir entrado el siglo XXI, en una educación para el desarrollo de habilidades que logre preparar a los estudiantes para la vida laboral continua (aprendizaje para toda la vida). Así mismo, la formación profesional pasó de la instrucción en artes y oficios del siglo XIX, a una formación para el desarrollo, la adaptación de nueva tecnología industrial y la normalización axiológica de los obreros en gran parte del siglo XX, hasta concluir en una formación por competencias, la cual es una preparación, ya no sólo para la instrucción en el hacer, sino también para evitar la obsolescencia de los conocimientos a través del desarrollo de habilidades que garanticen que los trabajadores o emprendedores puedan estar a la par de los desarrollos tecnológicos del mundo de hoy y, de esa manera, ajustarse a las necesidades de los sistemas productivos.

Y, finalmente, la educación universitaria, que pasó de una concepción liberal del conocimiento, donde la ciencia pura y su descubrimiento era la *ratio essendi* de su hacer y donde se concebía que las transformaciones sociales y estructurales, en términos económicos y políticos, iban a estar marcadas por su construcción de conocimientos consecuentes con el ser humano, a una donde el centro de las discusiones están en cómo sus egresados se logran insertar con mayor coherencia en los sistemas productivos del país, haciendo adaptaciones de sus currículos bajo la noción de *competencias* y donde se ha perdido la línea divisoria entre su rol de constructor de conocimientos a uno de reproductor y adaptador de conocimientos y tecnologías.

De esta manera, diferenciar en donde se encuentra la línea divisoria entre la educación

universitaria y la formación profesional que ofrece el SENA pareciera estar en la temporalidad de sus programas y en la cuantificación de sus créditos académicos. Además, la formación profesional que ofrece el SENA ha comenzado a integrar prácticas que antes se pensaban, eran parte exclusiva de las universidades como la investigación y la contratación de personal con estudios de maestría y doctorado para proyectos especiales de desarrollo tecnológico.

Este tipo de realidades irán paulatinamente afectando los diseños curriculares de sus programas e incluso las denominaciones de sus actores donde tendremos que pasar de tener aprendices e instructores a estudiantes y docentes. El concepto de *aprendiz*, que clásicamente está asociado al sujeto que aprende en su lugar de trabajo, ya no cabe en esta nueva realidad. Los jóvenes y adultos que aprenden en el SENA ya no lo hacen mecánicamente para saber manejar nueva tecnología sino que tienen que hacer procesos de indagación, reflexión y sustentación de las implicaciones de esa tecnología y la de sus conocimientos en los sistemas productivos que, luego, tendrán que demostrar en una práctica profesional.

Por otro lado, los profesionales que orientan los procesos formativos en los ambientes de aprendizaje, lo que connota otra característica de cambio, ya no serán los precursores de los cuatro pasos del TWI, ni los que entregarán una lista de chequeo para la supervisión de procedimientos solamente, sino que pondrán a sus estudiantes trabajos autónomos, donde se compartirán materiales en lengua materna como en lengua inglesa (la nueva tecnología crea esta necesidad) y donde tendrá que demostrar que es capaz de proyectar alternativas

empresariales o de procedimientos en los sistemas productivos de su área. Esto último cobrará una importancia relevante por cuanto al SENA siempre se le ha asociado como un reproductor de ciencia más no en un productor de la misma.

Así, la formación profesional y la educación universitaria tienen más puntos en común que distancias trascendentales. La OIT y CINTERFOR, como expertos consultados constantemente por el SENA y los servicios de formación profesional en América Latina, ya habían anotado estas similitudes y habían estado demarcando un camino en la consolidación de convergencias entre estos dos sistemas, ya que se entendía que los dos tenían que construirse como parte de apuestas que pudieran acomodarse a los sistemas productivos de los países, formando mano de obra adaptada a la tecnología (competente) pero también adaptable (formación para toda la vida), en una clara idea de incrementar los niveles económicos de los países pero también de los trabajadores mismos, garantizando una empleabilidad y una readaptación.

Las prácticas pedagógicas que se irán construyendo en esta nueva dinámica de la educación terciaria ponen muchos retos para los actores de sus procesos; al SENA porque, curricularmente, la formación por proyectos tendrá que irse consolidando en una práctica de investigación, donde se debe pasar de proyectos unitarios por *ruta de aprendizaje* a una de líneas de proyectos generales³, donde los aprendices puedan construir sus propios proyectos sobre la base del estudio y la reflexión en la etapa lectiva. Esto, por supuesto, afectará los tiempos así como los procedimientos curriculares porque la compra de materiales y equipos está atada a los diseños de los programas y, en este caso, al

proyecto formativo. Así se podrá garantizar la variedad en las opciones de proyecto y también a la promoción de habilidades propositivas de los estudiantes. Un punto a favor, en este sentido, son los desarrollos tecnológicos que han logrado tener los centros con la construcción de laboratorios especializados, los tecnoparques y las tecnoacademias, que son un soporte fundamental en esta nueva dinámica.

Al mismo tiempo, se tienen que reconceptualizar las técnicas didácticas activas para que dejen de ser un simple vehículo formal en el ejercicio de enseñanza para que se conviertan en una práctica real que incite la indagación, la búsqueda y que ponga a la formación en una dinámica de construcción de ciudadanos que se pregunten por sus derechos y por su papel en el mundo, no solamente en el papel, sino también en la garantía de sus derechos a la libre asociación, haciéndolos entender que tener un trabajo es la dignificación del ser humano, no un diente más dentro del engranaje de las empresas y los sistemas productivos.

Por eso se tiene que formar en vocaciones, en el arte de maravillarse como diría el maestro Antonio Iriarte Cadena (2004), donde cada individuo se entienda como parte de este mundo y donde tiene una responsabilidad compartida consigo mismo, con sus más cercanos, con la sociedad, con la paz y con el cuidado de un mundo que está puesto en peligro sino medimos las consecuencias de los modelos de desarrollo que no cuantifican sus consecuencias. Pero también tiene que ser un profesional que, si decide propiciar la empresa como una opción individual, debe corresponder sus intereses con la dignidad de los otros, en una clara defensa del trabajo digno.

Sin lugar a dudas el camino del SENA hacia la educación terciaria



y la formalización de sus procesos son mucho más complejos y avanzados, la convierten en una de las entidades más dinámicas en términos curriculares, tecnológicos y de adaptación temprana a los desafíos que el mundo les va imponiendo a los países, siendo vanguardista en sus procesos y consolidándose como un paradigma que genera contradicciones y discrepancias pero que apalanca la promoción de prácticas que transforman. En ese camino se encontrarán obstáculos institucionales así como resistencias por parte de los centros de educación superior que han visto la “intrusión” del SENA en el campo de la investigación como una contradicción conceptual y un despropósito que puede llevar a que la universidad misma sea cooptada por la profesionalización de sus procesos académicos.

De esta forma se tienen que promover más acuerdos interinstitucionales con las universidades locales para que haya una complementación de la educación universitaria con los adelantos que en manejo de tecnología y de prácticas en el hacer ha podido construir el SENA en estos 59 años de historia; donde haya una reciprocidad que le ayude al SENA a consolidar sus procesos de investigación tecnológica aplicada por medio de la formación desde proyectos de investigación conjuntos en donde la teoría y la práctica se complementen y donde la problematización y solución de problemas científicos, sociales, económicos, productivos, ambientales y culturales puedan abordarse de manera que en los procesos se consoliden valiosos equipos académicos. Por supuesto, esto tiene que estar atado a la proyección de cada programa pero esto no quiere decir que no se puedan vincular experiencias entre equipos o grupos de

investigación SENA y los de la universidad.

Todo esto no implica que el SENA tenga que perder su misión histórica de formar a los trabajadores y emprendedores de Colombia, significa más bien una oportunidad para que los trabajadores se formen en una visión más estratégica y puedan comprender y ejecutar un papel más activo en los sistemas productivos, combinando las herramientas que la investigación nos ofrece y convirtiéndose en sujetos conocedores de sus derechos laborales y sociales. Además porque este tipo de acuerdos interinstitucionales pueden avanzar hacia lo que el mismo sistema pregonaba frente a la posibilidad de homologar créditos académicos que permitan la movilidad estudiantil de un nivel tecnológico hacia uno superior universitario.

Lo importante en este proceso es entender que cada sistema educativo, es decir, la formación profesional y la educación superior universitaria se podrían complementar para alcanzar niveles de mejor uso de la tecnología y de apalancamiento de proyectos macro que jalonen recursos que permitan la consolidación de sistemas productivos que generen riqueza, empleo digno, sostenibilidad social y ambiental, conocimiento científico y, por supuesto, un mejoramiento de realidades para todos los sectores de la sociedad. La universidad no tendrá que perder su esencia de formar en conocimientos y prácticas de investigación y el SENA no tendrá que perder su misión de formar a los técnicos y tecnólogos que hagan sostenibles los procesos productivos del país, es más bien una oportunidad de crecer conjuntamente desde sus fortalezas.

Notas

- * Licenciado en Lenguas Modernas, Universidad Surcolombiana de Neiva; Maestría en Educación, Universidad Surcolombiana de Neiva.
jlfranco@sena.edu.co
- 1 El documento Acuerdo por lo Superior 2034 es el último en definir lógicas para la articulación de la educación media con la educación superior y la formación profesional en lo que se denominó Sistema de Educación Terciaria.
- 2 Investigación que se presenta como Tesis de Maestría en Educación de la Universidad Surcolombiana de Neiva.
- 3 Algo similar a lo que en la universidad se llaman líneas de investigación.

Referencias

- CESU (2015). Acuerdo por lo superior 2034. Tomado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-344166.html> en junio de 2016.
- CINTERFOR (1997). Formación basada en competencia laboral: Situación actual y perspectivas. Montevideo. Tomado de http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/libmex.pdf. Tomado en enero de 2016.
- Dooley, C. R. (1945) The Training Within Industry Report: 1940-1945. Tomado de http://chapters.sme.org/204/TWI_Materials/Training_Within_Industry_Report/Training%20Within%20Industry%20Report,%20With%20Color%20Cover.pdf. Tomado en noviembre de 2015.
- Ducci, María Angélica (1983). Formación profesional: vía de apertura. Cinterfor. Estudios y Monografías N 61: Montevideo
- Febrich, Raúl (1949). El Desarrollo Económico de la América Latina y sus principales problemas. Tomado de <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/30088/001es.pdf?sequence=2>. Tomado en diciembre de 2015.
- Foucault, Michel (1975). La genealogía del racismo. Editorial Altamira: Argentina
- Foucault, Michel (1970). Arqueología del saber. Siglo Veintiuno Editores: Buenos Aires.
- Franco Rincón, José Luis (2016). Saberes, prácticas y poder de la formación profesional del SENA 1957-2015. Tesis de grado. Universidad Surcolombiana.
- Iriarte Cadena, Antonio (2004). El arte de maravillar. Editorial Universidad Surcolombiana. Neiva.
- Martínez Boom, Alberto (2012). Práctica pedagógica: historia y presente de un concepto. Revista práctica pedagógica. Perspectivas teóricas: Universidad Francisco de Paula Santander.
- Misión de Educación Técnica, Tecnológica y Formación Profesional. (1999). Informe de la misión de educación técnica, tecnológica y formación profesional. Tomado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/articles-97935_archivo.pdf en Abril de 2016. Tomado en marzo de 2016.
- SENA (1998). Nuevo Horizonte de la Formación para el Trabajo: Memorias Primer Encuentro Andino sobre formación con base en Competencias Laborales. Tomado de Repositorio SENA
- Dirección General-SENA (1992). Pasado, presente y futuro. Tomado de Repositorio SENA
- SENA (2012). Presentación oficial de SENNOVA. Tomado de http://www.sena.edu.co/Documents/Interno/presenta_ofi_sennova.pdf en Abril de 2016.
- SENA (2011). Referente epistemológico de la formación profesional integral en el SENA.

Diálogo de saberes agrícolas en el SENA de la Regional Guainía

Dialogue of farming knowledge in the SENA at the Guainía Regional Diálogo do conhecimento agrícola do SENA na Regional Guainía

Fernando Gonzalez Torres¹

RESUMEN

El establecimiento de líneas de comunicación para lograr un efectivo intercambio de saberes es base fundamental de las prácticas pedagógicas exitosas en contextos de interculturalidad; contextos donde la educación diferenciada debe ser adoptada y reconocida como elemento conector de las culturas, con el propósito de lograr el reconocimiento de las relaciones entre los seres humanos en el espacio y el tiempo. En la búsqueda altruista del derecho que deben tener los habitantes de una comunidad para desplegar sus propias formas de vida; el presente artículo resalta estos elementos en la reconstrucción de una experiencia investigativa donde se realizó un diálogo de saberes con las comunidades de aprendices en el Centro Ambiental Ecoturístico del Nororiente Amazónico que aportó en introducción de elementos conceptuales en los procesos de cultivo de la yuca brava.

Palabras clave: Cultura, Conocimiento tradicional, diálogo de saberes.

ABSTRACT

The establishment of communicational lines to achieve an effective interchange of knowledge is the fundamental basis for successful pedagogical practices in intercultural contexts; contexts where the distinguished education must be adopted and recognised as a connector of cultures, with the purpose of achieving the recognition of relations between human beings in space and time. In the altruistic quest of rights inhabitants of a community must have to deploy their own ways of living; this article outlines these elements in the reconstruction of an investigative experience where a know-how dialogue has been developed with communities at the Ecotourism Environmental Centre in the Amazonian Northwest which contributed introducing conceptual elements for the processes of wild yucca farming.

Keywords: Culture, Traditional Knowledge, Exchange.

RESUMO

Estabelecer linhas de comunicação para a troca eficaz do conhecimento é a base fundamental das práticas de ensino bem sucedidas em contextos interculturais; contextos em que a educação diferenciada deve ser adotada e reconhecida como o elemento conector de culturas, a fim de obter o reconhecimento de relações entre os seres humanos no espaço e no tempo. Na busca altruísta dos direitos que devem ter os residentes de uma comunidade para implantar seu próprio modo de vida; este artigo destaca esses elementos na reconstrução de uma experiência investigativa, onde foi realizado uma troca de conhecimento com as comunidades de aprendizes no Centro Ambiental Eco-turístico do Noroeste Amazônico que contribuiu para introdução de elementos conceituais no processo do cultivo da mandioca.

Palavras Chave: Cultura, conhecimento tradicional, troca de conhecimento.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016

Contexto problemático

Las comunidades indígenas de la Amazoninoquia, se han mantenido gracias al manejo de la agricultura tradicional de roza y quema en pequeña escala, de un área denominada conuco y su alimentación se basa en el cultivo de la yuca brava.

El conuco es el reflejo cultural del conocimiento tradicional donde se entrelazan los saberes de diferentes generaciones a lo largo del tiempo, por tal razón, no es solo un espacio de cultivo, es un lugar donde convergen: la familia, la religiosidad, la sanidad, la unión familiar, los saberes tradicionales y por supuesto la seguridad y la soberanía alimentaria. El conuco o chagra es un terreno donde se siembran diversas especies entre las cuales sobresale, como se dijo anteriormente, la yuca brava.

La yuca brava (*Manihot esculenta* Crantz), producto agrícola originario de América del Sur, cultivada y aprovechada para su consumo desde hace más de 5000 años por diversas culturas y civilizaciones, se ha convertido junto al arroz, la caña de azúcar y el maíz en uno de los alimentos vitales para las regiones tropicales del planeta (latitudes menores a los 30°) (Ceballos, 2002). La yuca brava está estrechamente relacionada con la cosmogonía de las comunidades indígenas, se constituye en un elemento ritual en su versión del origen del hombre del río de la vida, el cual fue pescado con carnada de yuca (López Garcés, 2002).

En Colombia, el cultivo de la yuca y en especial el de la yuca brava adquiere igual trascendencia que a nivel mundial, pues gracias a su producción, se ha generado un gran desarrollo agroindustrial y la creación de empleos rurales, incrementando los ingresos económicos y una mejor calidad de vida para la población que la

cultiva y comercializa. Al mismo tiempo, tal como lo expone la corporación colombiana CLAYUCA, este cultivo ofrece ventajas adicionales por ser fuente de carbohidratos y follaje, debido a su alto potencial de raíces (25 t/ha en promedio).

En el departamento del Guainía la yuca brava es igualmente uno de los principales productos agrícolas y de alimentación de la región; se consume y cultiva por diversas etnias indígenas quienes la transforman en subproductos como: casabe, mañoco y almidón, obtenidos a partir de un proceso de fermentación y cocción, lo anterior debido a las propiedades nutricionales que posee.

De este contexto emerge la experiencia investigativa que se describe en el presente artículo donde se parte de la premisa que reconoce que en los procesos educativos cuando se diseña o implementa una práctica pedagógica, se debe considerar los orígenes y los contextos de las comunidades con quienes se

interactúe; el simple hecho de articular lo que se quiere enseñar y la cotidianidad de las personas ya se constituye es una herramienta de educación diferenciada que promueve el reconocimiento de la heterogeneidad y la identificación de sus particularidades.

Colombia pese a su diversidad geográfica y cultural no ha conseguido construir instrumentos que potencialicen la alteridad como base de su identidad. Muestra de dicha dificultad es la imposibilidad de reconocer a todos sus territorios, máxime aquellos con asentamientos indígenas; aunque la Constitución de 1991 reconoce las diferencias étnicas, raciales y geográficas, bajo el concepto de región este reconocimiento no se ha materializado en políticas estatales. Dicha debilidad se refleja en una planeación y conceptualización del estado netamente centralista, que repercute no solo en la organización político administrativa sino además en

los órdenes locales; las razones expuestas ponen en relieve la necesidad de apostar por una educación diferenciada en todos los territorios del país.

En búsqueda de prácticas pedagógicas que aporten en la construcción de una educación pertinente y contextualizada el Centro Ambiental y Ecoturístico del Nororiente Amazónico (SENA) Inírida, Guainía se propuso diseñar estrategias para la construcción de región. Es así, que se desarrolló una investigación denominada: Efectos de cuatro diferentes dosis de cal agrícola sobre un cultivo de yuca brava (*Manihot esculenta Crantz*) en un suelo Oxisol, del Centro Ambiental y Ecoturístico del Nororiente Amazónico, SENA-Regional Guainía. La pregunta fundamental que movilizaba esta iniciativa era: ¿Qué enseñar de estos cultivos cuando los aprendices de esta región tienen un amplio conocimiento al respecto? La población conoce todas las especies de yuca brava, saben en qué épocas sembrarlas y en qué tipo de suelos se comporta mejor. En este orden de ideas se consideró que la estrategia que aportara en la enseñanza de algo tan conocido por ellos era introducir elementos tecnológicos con el fin de mejorar un aspecto productivo pero que respete su cosmovisión del mundo y no se dirija en una vía contraria de sus creencias y costumbres.

Por dichas razones, el Centro Ambiental y Ecoturístico del Nororiente Amazónico, con la expectativa de mejorar el rendimiento productivo del cultivo de yuca brava, realizó un estudio experimental. El experimento se efectuó durante el segundo semestre del año 2015 en el municipio de Inírida (Guainía) dentro de sus instalaciones, en un suelo oxisol, de textura arenosa con PH ácido (5.5) y con contenido bajo de aluminio.



Método

Los tratamientos utilizados fueron cuatro dosis diferentes de cal agrícola (CaCO_3) aplicadas con una repetición (cuadro 1) en el cultivar, en las siguientes cantidades: 0 Kg/ha – 1000Kg/ha – 2000Kg/ha – 3000Kg/ha. El área trabajada se encuentra representada en ocho parcelas de 6m^2 cada una, en cuyos cultivos se plantaron tres hileras de cinco plantas, para un total de 15 plantaciones por parcela. El material vegetal utilizado fue yuca brava (*Manihot sculenta* Crantz), esta yuca es denominada por los aprendices como yuca lapa amarilla y posee la condición de cargar bien y producir mañoco de una coloración amarilla que incentiva a comer.

La cal fue aplicada al voleo en cada parcela e incorporada al suelo 30 días antes de la siembra con rastrillo. Después de la germinación, se aplicaron dosificaciones de diversos productos fertilizantes químicos y productos orgánicos entre los que se encuentran micorrizas, bacterias nitrificantes, bocachi y micro organismos eficientes (EM).

A partir de los procedimientos anteriormente expuestos, se

observó el comportamiento de la planta frente a la aplicación de diferentes dosis de enmiendas suministradas con cal agrícola (CaCO_3). Para ello, se realizó seguidamente un diseño experimental que incluye dos repeticiones por tratamiento y dos testigos en el área de estudio.

En concordancia con el diseño experimental, se procedió así: en el día uno y el día 71 del cultivo, se aplicaron 200 gramos de micorrizas a las parcelas y 200 gramos de bacterias nitrificantes y 200 gramos de (EM) bocachi, los testigos quedaron sin ningún tratamiento.

La capacidad del cultivo de yuca brava para producir buenos rendimientos en suelos ácidos, evolucionados y pobres de nutrientes representa una alternativa de gran importancia (Castro, 1980).

Resultados

Durante nueve meses de observación los aprendices identificaron dos insectos importantes por su afectación al cultivo. El primero es la mosca de las agallas *Jatrophovia Brasiliensis*, desmitificando la creencia de que los granos de

las hojas eran propios de la yuca brava, encontrando que en ellos se desarrolla una larva, que días más tarde se transforma en mosca, además encontraron que especies de yuca brava como la Inaya y la Corroncho son menos afectadas por las agallas ocasionadas por las moscas. De igual forma se conoció la transformación del gusano Cachón de la yuca *Erinnyis ello*, en una mariposa, hecho desconocido por ellos, logrando diferenciar esta mariposa de otras que conocían y que vinculaban con ritos ancestrales.

A mitad del primer trimestre del año 2016, en las parcelas de yuca brava (*Manihot esculenta* Crantz), se procede a la fase final de observaciones y mediciones, la cual consistió en la remoción del material sembrado con el objetivo de pesar por separado las partes de la planta, (raíces, tallos y hojas) y analizar cuáles fueron los efectos inducidos en la aplicación de diferentes dosificaciones de cal agrícola en las parcelas.

Como resultado podemos ver una gráfica donde se puede observar cuales fueron las parcelas que tuvieron mejores resultados de asimilación del producto aplicado.

Área x parcela $2\text{m} \times 3\text{m} = 6\text{m}^2$

1-B 1000Kg / Ha	2-B 2000Kg / Ha	Testigo 2		
Testigo 1	3-B 3000Kg / Ha	2-A 2000Kg / Ha	3-A 3000Kg / Ha	1-A 1000Kg / Ha

Cuadro 1. Disposición de las parcelas y dosis utilizadas.

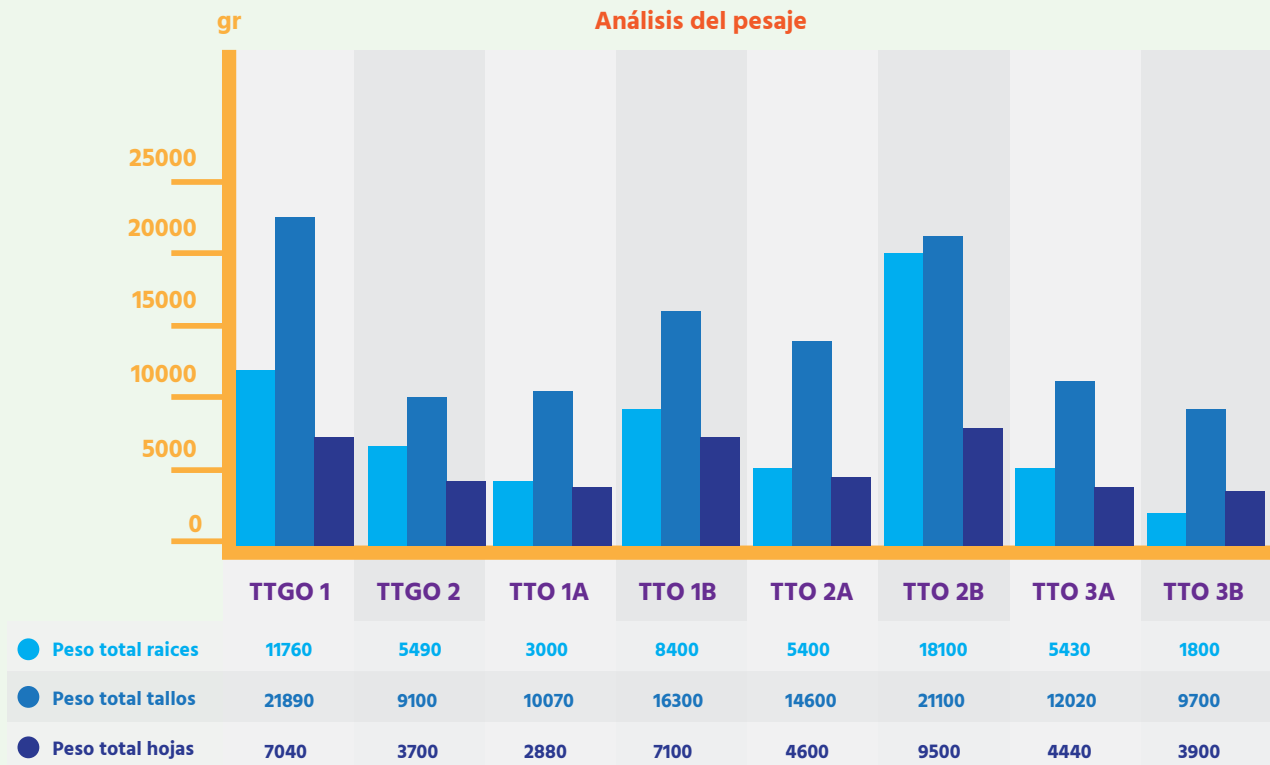


Ilustración 1. Peso totales raíces y material vegetal.

Conclusiones

Gracias a esta experiencia se constató que el reconocimiento de saberes ancestrales es factor de éxito en procesos de transferencia tecnológica, si las propuestas son concertadas con las comunidades de la selva. Estas prácticas pedagógicas son un camino de doble vía que tiene el ánimo de remediar las disyuntivas y ser puente de comunicación entre la sabiduría ancestral y la tecnología actual. Este camino de doble vía se ve plasmado no solamente en la definición y uso de un nuevo elemento tecnológico para mejorar la producción de este cultivo en particular como lo señalan las cifras, ya que estas muestran que las parcelas tratadas con una a dos toneladas por hectárea produjeron mayores rendimientos. Igualmente se valora positivamente el hecho

de aprender de diferentes especímenes de yuca brava, la vinculación de los aprendices a las observaciones durante el periodo de un año, el intercambio de saberes y sobre todo, la introducción de un nuevo concepto y una práctica en una actividad desarrollada por las comunidades indígenas amazónicas por siglos.

La revisión bibliográfica efectuada sobre las temáticas de plantaciones de yuca brava, fue de vital importancia para el desarrollo de la presente investigación, puesto que se encontraron procedimientos similares a los proyectados y efectuados en las plantaciones del Centro Ambiental y Ecoturístico del Nororiente Amazónico (CAENA), tal es el caso de (Carvalho, 1970), que en diferentes pruebas realizadas en Brasil se encontró repuestas débiles del cultivo de yuca brava a la aplicación de cal.

Notas

- * Centro Ambiental y Ecoturístico del Nororiente Amazónico (SENA) Inírida, Guainía, Colombia.
 1 Especialista en gestión ambiental, Ingeniero Agrónomo; Grupo de Investigación del Nororiente Amazónico. Red de Conocimiento Ambiental. Instructor de Planta. fergonto@misena.edu.co

Referencias

- Carvalho, (1970). Cultura de mandioca, Secretaria de agricultura de São Paulo, instrucciones técnicas.
 Castro, M. A. (1979). *The new technology for cassava production*. Trabajo presentado en Conferencia Pre-release Testing of Agriculture Technology de Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali.
 Ceballos H. (2002). La yuca en Colombia y el mundo: Nuevas perspectivas para un cultivo milenario. En *La yuca en el tercer milenio: Sistemas modernos de producción, procesamiento, utilización y comercialización*. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (CIAT). Cali, 1-13.
 López, C. (Enero-diciembre, 2002). Los Ticuna frente a los procesos de nacionalización en la frontera entre Brasil, Colombia y Perú. *Revista Colombiana de Antropología*. (38), p.77-104.

Impacto del diseño de una videoteca:

una experiencia que favorece la comprensión

**Video library design impact:
an experience beneficial to comprehension**

**Impacto da concepção de uma
videoteca:
uma experiência que promove a compreensão**

Pedro Alberto Arias Quintero¹

RESUMEN

El artículo busca mostrar los resultados obtenidos en una investigación realizada, la cual pretendía medir el impacto del diseño e implementación de una videoteca para la configuración de servidores y centrales telefónicas como proyecto de aula en una competencia a desarrollar, tomando como referencia dos grupos de Tecnología en Gestión de redes de datos del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – SENA centrada en los principios de la propuesta pedagógica de la Enseñanza para la Comprensión (EpC).

Palabras clave: Pedagogía, proyectos, videoteca, redes, telecomunicaciones.

SUMMARY

This article showcases the results gathered from an investigation, which was intended to measure the impact of the video library design and implementation for the server's configuration and telephonic plants as a class project, taking as reference two groups from Management in Technology of data networks from the Comprehensive Industrial Management Centre - SENA - based upon the principles of the Teaching for Comprehension pedagogical proposal.

Keywords: Pedagogy, projects, video library, networks, telecommunications.

RESUMO

Este artigo mostra os resultados de uma investigação, que procurou medir o impacto da concepção e implementação de uma videoteca para a configuração de servidores e centrais telefônicas como projeto de sala de aula para desenvolver uma competência, tomando como referência a dois grupos de Tecnologia em Gestão de redes de dados do Centro Industrial de Manutenção Integral - SENA centrado nos princípios da proposta pedagógica do Ensino para a Compreensão (CEF).

Palabras clave: Pedagogia, projetos, videoteca, redes, telecomunicações.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016

Descripción del problema

El proyecto se origina en el año 2014 con la identificación de la dificultad presentada por un grupo-ficha de aprendices del programa de formación de gestión de redes para: la comprensión de temas relacionados con el manejo de sistemas operativos tipo comando (ejemplo Linux); así como para la configuración de servicios y de centrales telefónicas. Los problemas principales estaban en la comprensión de los diferentes comandos manejados en Linux, en la conceptualización de los servicios; en la aplicación de dichos conceptos a las prácticas de configuración y en la puesta en marcha de servicios para redes y centrales telefónicas en sistemas basados en *software*.

Una vez detectados los principales problemas se realizaron encuestas a los aprendices para identificar las diferentes formas de investigación preliminar que utilizan de manera cotidiana; estilos de aprendizaje y preferencias para la consulta de temas específicos. Los resultados mostraron que la mayoría de aprendices encuestados prefieren consultar medios didácticos y dinámicos como videos o medios audiovisuales. Los datos obtenidos en la indagación preliminar se reflejan en los gráficos que se presentan.

Se observa una marcada inclinación de los estudiantes por utilizar las TIC como elemento fundamental para consultar temáticas del área de teleinformática, esto es por la interacción que presentan los sitios web mediante los hipertextos, los sonidos y las imágenes.

Los datos obtenidos en las encuestas se constituyeron en la base para diseñar y aplicar una nueva estrategia en el aula,

centrada en los principios de la Enseñanza para la Comprensión EpC usando la mayoría de desempeños de comprensión efectivos que se vinculan directamente con metas de comprensión; lo anterior se retoma a propósito de lo enunciado por (Wiske, 2012); los aprendices utilizan múltiples estilos de aprendizaje y formas de expresión que promueven un compromiso reflexivo con tareas que entrañen un desafío, pero que sean posibles de realizar; además desarrollan y aplican la comprensión con un enfoque teórico práctico mediante la idea del diseño e implementación de una videoteca para la configuración de servidores y centrales telefónicas.

Marco Conceptual

La Enseñanza para la Comprensión es un Modelo Pedagógico que promueve la reflexión mediante tareas que entrañan un desafío pero que son posibles de realizar. Como lo explica Perkins citado por Wiske (2012) un desempeño de comprensión exige que el alumno piense, no sólo que recuerde o repita conocimientos o habilidades rutinarias. (Wiske, 2012)

Según esta perspectiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje intervienen tres factores: los conocimientos, las competencias y la comprensión. El conocimiento es la experiencia eco-socio, cultural, histórica, científica y tecnológica sobre algún tema en particular; las competencias son el conjunto de las habilidades y destrezas desarrolladas alrededor del tema; y la comprensión es la materialización que el aprendiz le da a la competencia. (Pérez, s.f.)

Uno de los grandes retos de la Epc es la búsqueda del dominio del conocimiento disciplinar y su aplicabilidad; para esta investigación se reconoce las

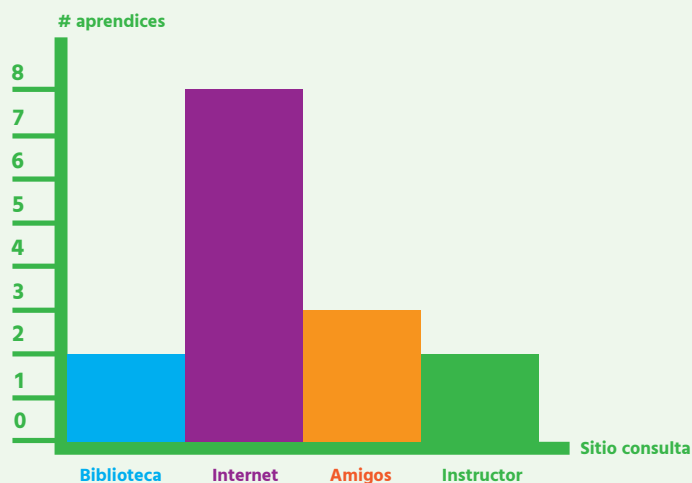


Imagen 1. Sitios preferidos para consulta. Copyright 2016 Autor.

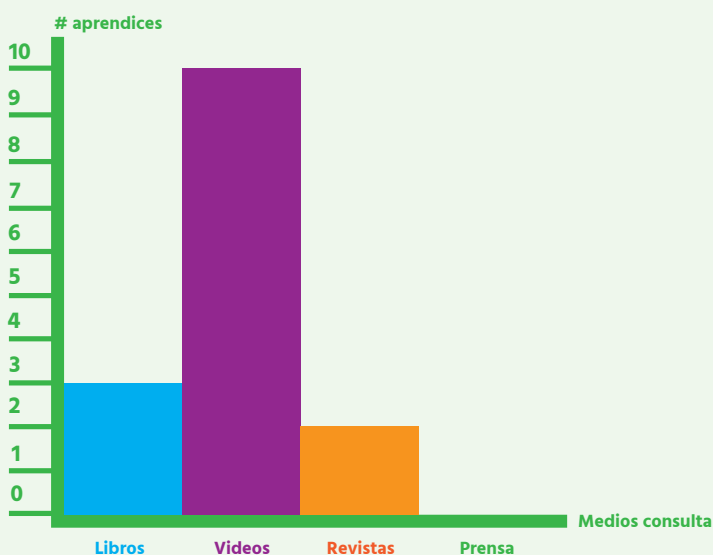


Imagen 2. Medios preferidos de consulta Copyright 2016 Autor.

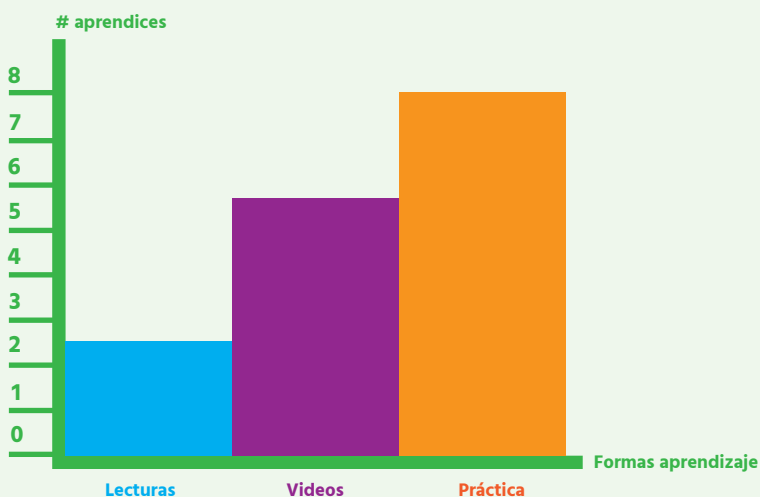


Imagen 3. Formas de Aprendizaje. Copyright 2016 Autor.

potencialidades del diseño de una videoteca para la configuración de servidores y centrales telefónicas en el aula; las Tics se configuran en un instrumento que permite materializar los conocimientos y constituir al aprendiz en el actor principal en la construcción de su propio conocimiento.

Propuesta didáctica formulada en el marco de la Enseñanza para la Comprensión a partir de la videoteca

El trabajo desarrollado se centró en mejorar las técnicas utilizadas por los aprendices para alcanzar competencias que les permitan aproximarse a los ambientes empresariales a los que se enfrentarán en su etapa productiva.

Para que los aprendices entren a formar parte de este grupo de trabajo con la Videoteca debe conocer, previamente, la teoría de redes, los tipos y elementos de las mismas, los sistemas operativos, los comandos básicos y la estructura de los principales sistemas operativos: así como la terminología de servidores y posteriormente centrales telefónicas; para esto uno de los primeros pasos que se les recomienda a los aprendices es visitar el blog del docente <https://profearias.wordpress.com/> y revisar en detalle las diferentes secciones; las cuales se relacionan con: teoría de sistemas operativos, videos básicos de tipos de servidores y configuración de servicios, los cuales les permite empezar a tener sus primeros contactos con los sistemas operativos y los servicios que se pueden implementar en ellos. Al interior del blog también tienen acceso a talleres teórico-prácticos (vinculados a las guías de aprendizaje)

La videoteca como estrategia didáctica cuenta

con una serie de módulos que le permiten al aprendiz, continuar profundizando en la configuración de servidores y centrales telefónicas con una interfaz agradable elaborada con su participación y alimentada por ellos mediante las prácticas realizadas en cada sección de clase.

En los trabajos que los aprendices realizaron se iba progresando en el nivel de complejidad y se aumentaba de este modo el reto cognitivo; un ejemplo de ello consistió en solicitarles la elaboración de videos mediante instrucciones que se fueron complejizando y orientando a aumentar la demanda en la tarea; logrando así, que los aprendices incluyeran en sus videos aspectos referidos a la seguridad, a la inscripción de datos o al enjaulado de usuarios; mediante la misma práctica de manera repetitiva llegaron a un producto bien elaborado y sin errores de configuración o pasos innecesarios; es importante precisar que en la videoteca se trabajaron seis tipos de sistemas operativos: Linux, un tipo de sistema Windows server y tres tipos de centrales telefónicas basadas en *software*.

3.1. Descripción de sistemas operativos utilizados en la videoteca

➤ **Debian:** Sistema operativo GNU basado en *software* libre. El sistema se encuentra pre compilado, empaquetado y en formato deb para múltiples arquitecturas de computador y para varios núcleos.

➤ **Ubuntu:** Sistema operativo basado en GNU/Linux y que se distribuye como *software* libre el cual cuenta con su propio entorno de escritorio llamado *Unity*.

➤ **CentOS:** Distribución Linux de clase empresarial derivados de fuentes libres ofrecidas al público. Es una distribución de LINUX gratuita que está basada en la distribución *Red Hat Enterprise Linux (RHEL)* muy similar al RHEL, pero gratuito, aunque no es mantenido por *Red Hat*.

➤ **Red Hat Enterprise Linux:**

También conocido por sus siglas RHEL es una distribución comercial de Linux desarrollada por *Red Hat*. Es la versión comercial basada en Fedora que a su vez está basada en el anterior *Red Hat Linux*.

➤ **Fedora:** Distribución Linux para propósitos generales basada en RPM, que se caracteriza por ser un sistema estable, el cual es mantenido gracias a una comunidad internacional de ingenieros, diseñadores gráficos y usuarios que informan de fallos y prueban nuevas tecnologías.

➤ **SUSE Linux:** Es una de las distribuciones Linux existentes a nivel mundial, se basó en sus orígenes en *Slackware*. Entre las principales virtudes de esta distribución se encuentra el que sea una de las más sencillas de instalar y administrar, ya que cuenta con varios asistentes gráficos para completar diversas tareas en especial por su gran herramienta de instalación y configuración YaST.

➤ **Windows Server:** Es una línea de productos para servidores, desarrollado por *Microsoft Corporation*.

Cabe resaltar que los sistemas operativos que no son de libre uso se utilizaron en versiones de prueba, con el único fin de ampliar los conocimientos en los encuentros y de permitir a los aprendices tener contacto con estos sistemas que generalmente son de uso empresarial.

En cada tipo de sistema operativo se manejaron 16 tipos de servidores diferentes: Instalación, dhcp, ftp, ssh, samba, dns, web, correo, proxy, Raid, nfs, nis, radius, impresión, ntp, ldap.

Las actividades giraron en torno a la creación de una "Central telefónica" pero ¿Que es una Central telefónica? una central Asterisk puede hacer virtualmente cualquier cosa dentro del entorno de las comunicaciones de voz. Básicamente es una plataforma (de *software*) flexible de telefonía que se puede usar para implementar call centers, centrales de teléfono, IVRs y más. En las centrales telefónicas se realizó configuración de *software* para

centrales (*Trixbox*, *Elastisk* y *Asterisk*), dispositivos inalámbricos, softphones (que simula teléfonos IP en PC, celulares o tablets), teléfonos análogos y teléfonos IP, voipeadores (switch que permite servicio telefónico sobre su conexión a Internet por cable o DSL), *switches*, *router* o *acces point* inalámbrico, según un esquema planteado para la práctica (ver imagen 4).

Una vez configurada la central telefónica también se procede a realizar la unión de dos centrales mediante una troncal definida para proveedor vía Internet, otro vía línea Análoga, esto permite al aprendiz visualizar un entorno más empresarial de la telefonía IP.

Análisis y discusión de resultados

En el siguiente apartado se presentan algunos resultados referidos a un ejercicio comparativo que se realiza con dos grupos de aprendices (fichas) uno al que se le aplicó la estrategia diseñada -videoteca- y uno al que no se le aplicó.

Resultados por cantidad de servidores

Los resultados muestran que para dos fichas diferentes con igual cantidad de aprendices evaluados, existen diferencias significativas; pues para la ficha 2015, en la cual se utilizó la propuesta, los aprendices crearon en promedio 16 tipos de servicios mientras la primera ficha Ficha 2013 sólo alcanzaron un promedio de 8 tipos de servicios en solo dos sistemas operativos diferentes.



Imagen 5. Cantidad de servidores por aprendiz. Copyright 2016 Autor.

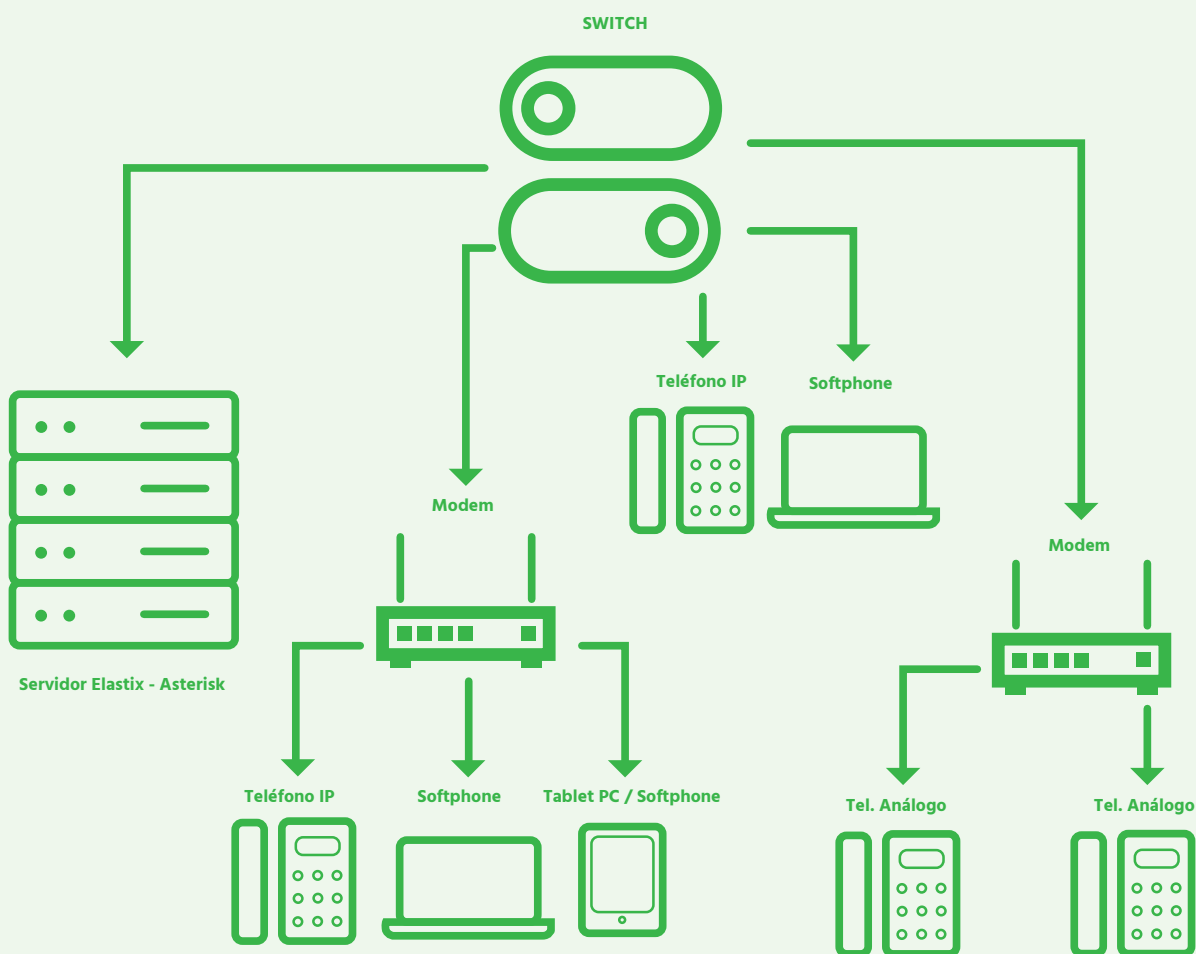
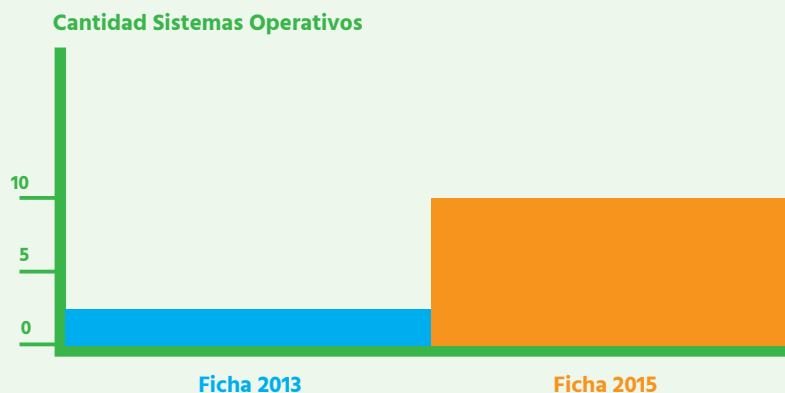


Imagen 4. Esquema de una de las centrales telefónicas a trabajar. Copyright 2016 Autor.

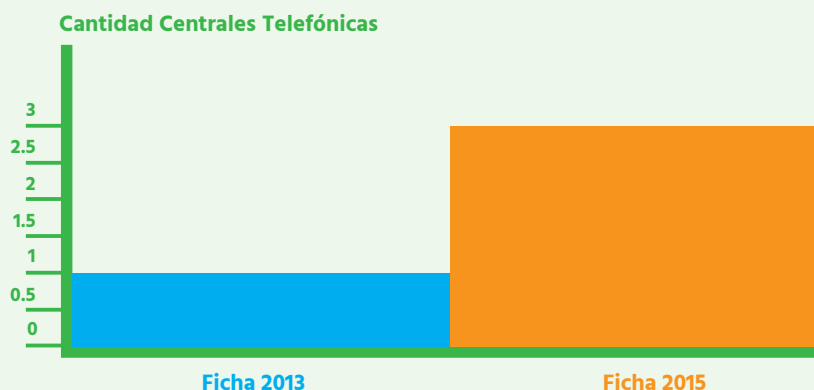
Resultados por cantidad de sistemas operativos utilizados por los aprendices en el proceso de aprendizaje

Al evaluar la cantidad de sistemas operativos trabajados por cada grupo, se demuestra que la ficha 2015 configuró 10 sistemas operativos diferentes, mientras que la ficha del 2013 solo alcanzo a trabajar 2 sistemas operativos.



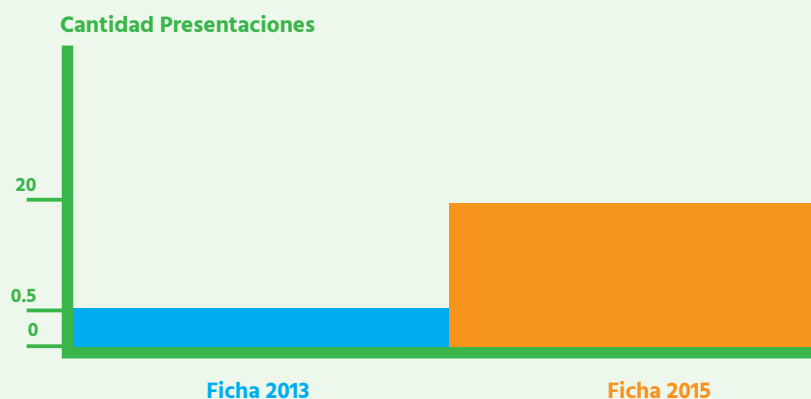
Resultados por cantidad de centrales telefónicas diseñadas por los aprendices

Al evaluar la cantidad de centrales telefónicas diseñadas por los dos grupos de aprendices, los datos permiten afirmar que la ficha del 2015 alcanzó a configurar 3 tipos de centrales telefónicas; mientras que la ficha del 2013 solo alcanzó a configurar 1.

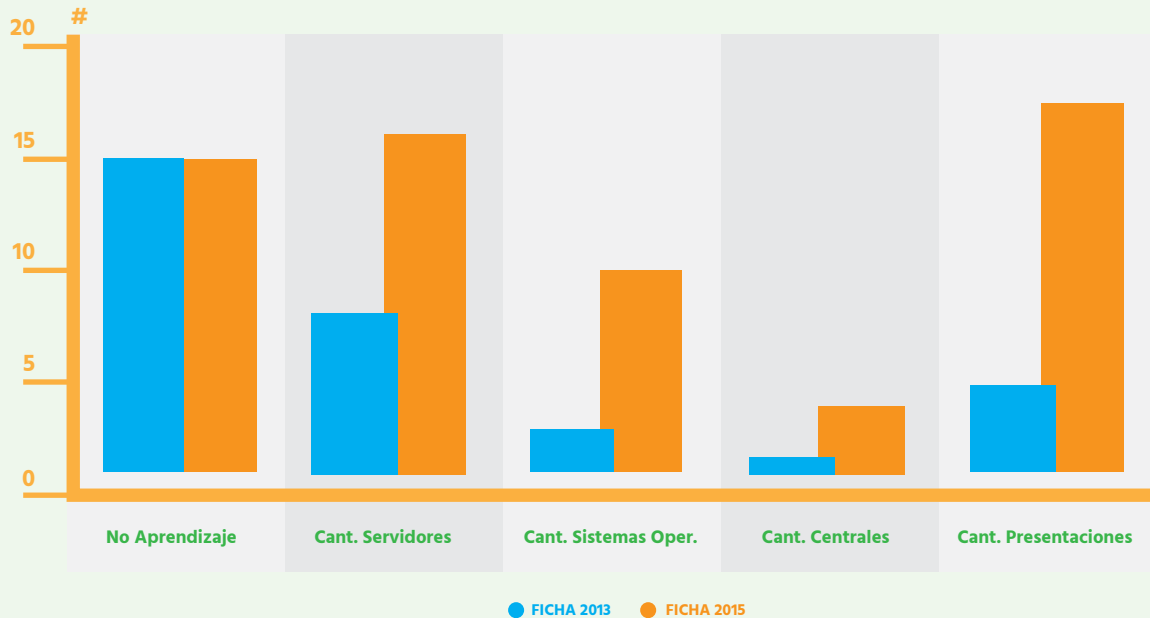


Resultados referidos a la cantidad de presentaciones y explicaciones realizadas por los aprendices a sus pares

Otra medición realizada es la cantidad de explicaciones o transferencias realizadas por cada estudiante a sus pares; en la cual se encontró que para la ficha 2015 se alcanza un promedio de 20 transferencias, mientras que en la ficha del 2013 se alcanzó solo un promedio de 5 presentaciones o trasferencias en promedio por cada aprendiz.



Cuadro comparativo por ficha



Un punto que podría considerarse una evidencia del impacto de usar estrategias de enseñanza centradas en el uso de videotecas y que muestra la apropiación de conocimiento por parte de los aprendices consistió en la realización de una feria tecnológica en la semana técnica en Centro de Formación en el año 2015 donde se obtuvo el primer puesto, como proyecto innovador.

Conclusiones

1 Por el reflejo de los resultados obtenidos se puede afirmar que la aplicación de un proyecto de aula enfocado a la solución de situaciones retadoras se hace más interesante para los aprendices y en este sentido el aprendiz mejora la comprensión de los conocimientos y le permite ser más proactivo y desarrollar estrategias de estudio más colaborativas con los demás compañeros lo anterior permite

afirmar, que para la presente investigación la utilización de los principios de Enseñanza para la Comprensión EpC mediante una estrategia denominada -Videoteca- favoreció el alcance de mejores resultados que en procesos anteriores.

2 El proyecto de la videoteca para la configuración de servidores y centrales telefónicas permite mostrar el uso y apropiación de las TIC en un ambiente de aprendizaje y dar un primer paso para que otras áreas del conocimiento trabajen proyectos similares y apliquen nuevas opciones que favorezca una mejor comprensión de los temas, la construcción de conocimiento y el desarrollo de competencias en los aprendices.

Notas

- 1 Especialista en Telecomunicaciones, Ingeniero de Sistemas; Instructor del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – SENA Teleinformática.
pariasq@misena.edu.co

Referencias

- McCarty B. (1999). Learning Debian GNU/Linux. Massachusetts, Estados Unidos: O'Reilly & Associates.
- Pérez, W. M. (s.f.). cimtred.org/. Recuperado de <http://cimted.org/>
- Petersen, R. (2004). Red had Linux – Manual del administrador. S.A. MCGRAW-HILL / Interamericana de España.
- Pozo, A.. (12 de julio del 2011). La comprensión como un desempeño, un aspecto crucial del modelo. Recuperado de <https://comprensionyensenanza.wordpress.com/2011/07/12/la-comprension-como-un-desempeno-un-aspecto-crucial-del-modelo/>
- Red Hat. (2016). redhat. Recuperado de <https://access.redhat.com/documentation/en/red-hat-enterprise-linux/>
- Ubuntu. (s.f.). wiki.ubuntu.com. Recuperado de https://wiki.ubuntu.com/DocumentationTeam/SystemDocumentation/UbuntuServerGuide?_ga=1.70376981.48574234.1.1471578599
- Stone Wiske, M. (2012). La enseñanza para la comprensión - Vinculación entre la investigación y la práctica. Buenos Aires: Paidós.

Propuesta pedagógica: matemáticas en contexto

Pedagogical proposal: mathematics in context

Proposta pedagógica: matemática em contexto

Diego Fernando Borja Montaña¹

RESUMEN

Hablar de las matemáticas en el SENA suscita diversas opiniones, las cuales se desplazan de afirmaciones como “las matemáticas no sirven para nada” hasta aquellas que manifiestan que “son muy importantes”; estas opiniones se retoman del trabajo realizado por el Equipo de Matemáticas de la Escuela Nacional de Instructores², a partir de la experiencia alcanzada durante el pilotaje de un proyecto para fortalecer las competencias matemáticas en aprendices del Centro de Electrónica, Electricidad y Telecomunicaciones, de la Regional Distrito Capital, el Equipo de Matemáticas de la Escuela retoma elementos de esta propuesta con el objetivo de ajustarla a los contextos y necesidades de otros centros de formación en una propuesta pedagógica denominada Matemáticas en Contexto, MEC. Esta experiencia permitió la consolidación de diferentes grupos de investigación en el campo de la didáctica de las matemáticas en el contexto de la formación para el trabajo.

Palabras clave: Constructivismo, Teoría de las Situaciones Didácticas, Modelación Matemática, Mediación Tecnológica.

SUMMARY

Discussing mathematics at SENA causes several opinions, which translate to statements such as “mathematics are useless” even those that express “they are important”; these opinions are taken from a task made by the Mathematics Team at the National Instructors School, from an experience during the pilotage of a project that strengthen the mathematical competences in apprentices at the Electronics, Electricity and Telecommunications Centre, at the Capital District Regional, the Mathematics Team retake elements from this proposal with the objective of adjusting it to the specific contexts and necessities of other training centres in a pedagogical proposal named Mathematics in Context, MIC. This experience allowed to consolidate different research groups in the didactic of mathematics field within the training context for labour.

Keywords: Constructivism, Theories of Didactical Situations, Mathematic Modelling, Technological Mediation.

RESUMO

Falar de matemática no SENA levanta várias opiniões, que se movem desde afirmações como “a matemática não serve para nada” até aquelas que afirmam que “é muito importante”; esses pontos de vista foram tomados do trabalho realizado pela equipe de Matemática da Escola Nacional de Instrutores², a partir da experiência adquirida durante o piloto de um projeto para fortalecer as competências matemáticas dos aprendizes do Centro de Eletrônica, eletricidade e telecomunicações, Regional Distrito Capital, a equipe de matemática da escola retoma elementos desta proposta, a fim de ajustá-la ao contexto e às necessidades de outros centros de formação em uma proposta pedagógica denominada Matemática em Contexto, MEC. Esta experiência permitiu a consolidação de diferentes grupos de pesquisa no campo da educação matemática no contexto da formação para o trabalho.

Palabras clave: Construtivismo, Teoria das Situações Didáticas, Modelação, Matemática, Mediação Tecnológica.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016

¿Para qué enseñar matemáticas en la formación para el trabajo?

La finalidad de la enseñanza de las matemáticas se puede enmarcar en dos campos principales: desde lo **social**, proporciona al ciudadano común herramientas básicas para la interpretación de la enorme cantidad de información que recibe diariamente, favoreciendo así su desempeño social; de otra parte, desde el contexto **laboral**, como se resalta en Aymerich & Macario (2006) es “cualificar profesionalmente para atender las necesidades del mercado de trabajo y los retos organizativos y de gestión que tiene planteados la sociedad actual” (p. 26).

Consideraciones frente a la enseñanza de las matemáticas

Desde la perspectiva constructivista de las matemáticas el conocimiento no es objeto de enseñanza, si no debería asumirse como un *objeto de aprendizaje*; donde la interacción entre el sujeto y los objetos matemáticos le permiten a este, construir el conocimiento. Como se resalta en Armella & Waldegg (1992), en esta interacción el sujeto a partir de unas estructuras mentales que ya posee (conocimientos previos que ha adquirido a lo largo de la vida), extrae información del objeto matemático y realiza una reflexión sobre sus propias acciones (asimilación), a partir de esta nueva información se producen modificaciones en sus estructuras mentales (acomodación). Cuando el sujeto vuelve a interactuar con el objeto matemático lo concibe de manera distinta, pues ya le ha asignado una serie de significados que van co-determinando al objeto y a las estructuras mentales



del sujeto; construyéndose así, el conocimiento en un proceso continuo de asimilaciones y acomodaciones que ocurren en las estructuras mentales del sujeto.

Teoría de las Situaciones Didácticas

La propuesta pedagógica de Matemáticas en Contexto, establece como uno de los referentes teóricos para el diseño de estrategias didácticas la *Teoría de las Situaciones Didácticas* de Guy Brousseau. Esta se fundamenta en el constructivismo piagetiano del aprendizaje por adaptación, señalando que el aprendizaje se produce por interacción entre un sujeto y un medio, el cual es fuente de desequilibrios.

Brousseau llama *Situación Didáctica* al proceso en el cual un docente tiene la intención de enseñar a otro individuo un saber matemático y *Situación A-Didáctica* cuando no hay una intervención directa del docente, reduciéndose la interacción a las relaciones que se establecen entre el aprendiz y el medio. Este tipo de interacción busca que el aprendiz construya su conocimiento a partir de su interés personal y que se involucre en la resolución de una situación problema; se precisa que el medio no tenga una intención didáctica. Las estrategias didácticas basadas en esta teoría proponen la combinación de situaciones didácticas y a-didácticas como se expresa en un ejemplo en los párrafos posteriores.

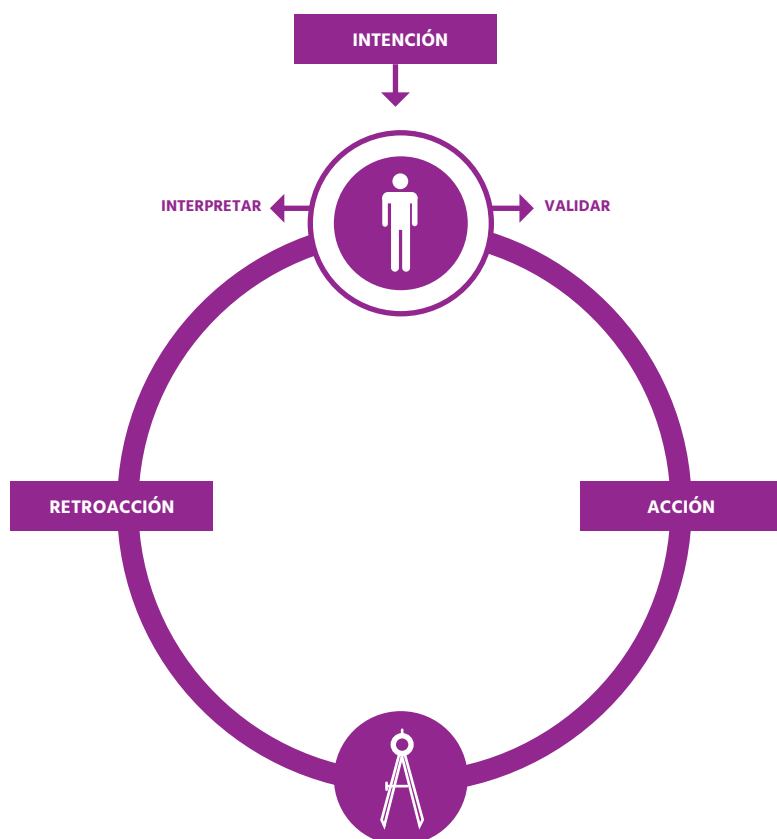


Figura 1. Aprendizaje por adaptación. Adaptado de Acosta et al. (2010).

Modelación matemática

En el contexto laboral existe un gran número de fenómenos en los cuales subyace un modelo matemático que da cuenta del comportamiento y representación del fenómeno; se considera de gran importancia la modelación para la enseñanza de las matemáticas, ya que permite la apropiación de conceptos aplicados a situaciones cercanas al aprendiz y favorece el fortalecimiento de habilidades para leer, interpretar, formular y solucionar situaciones en diferentes contextos.

Dada la amplia aplicación de las matemáticas para la solución de problemas en diferentes campos de las ciencias, existen diferentes definiciones de Modelo Matemático, al respecto Villa (2007) define: “Se llama simplemente modelo matemático, a un conjunto de símbolos y relaciones matemáticas que intentan explicar, predecir y solucionar algunos aspectos de un fenómeno o situación” (p. 67). Por su parte en Giordano et al. (2013)

“Se define un modelo matemático como una construcción matemática dirigida a estudiar un sistema o fenómeno particular del “mundo-real”. Este modelo puede incluir gráficas, símbolos, simulaciones y construcciones experimentales” (p. 60).

De este modo, para favorecer la construcción de conocimiento matemático centrada en la modelación se requiere seguir un camino didáctico que se ilustra a manera de ejemplo en el apartado análisis de resultados del presente documento.

Mediación Tecnológica

Toda acción está mediada por herramientas simbólicas (lenguaje) o materiales (computador), que favorecen la construcción del

conocimiento. Particularmente en matemáticas, donde se estudian las propiedades de entes abstractos una forma de aproximarse a estos conceptos es a través de los símbolos y signos propios que la humanidad ha elaborado, es decir, dado que un concepto o idea matemática no es un objeto real, se debe recurrir a la representación de este, para su comprensión.

Duval (1999) demostró que una de las principales actividades cognitivas para el aprendizaje de las matemáticas es la capacidad de transformar los objetos matemáticos en sus diferentes sistemas de representación. Esto, favorece la comprensión de los objetos matemáticos en su complejidad, dado que un sistema de representación por sí solo no permitirá reconocer todas las propiedades del objeto matemático. En este sentido, la práctica educativa debe propender porque el aprendiz tenga la capacidad de relacionar las diversas formas de representar un concepto matemático y transitar entre estos sistemas de representaciones.

Para elaborar estrategias didácticas desde esta teoría se pueden utilizar diferentes recursos tecnológicos que se constituyen en mediadores y posibilitadores del proceso de aprendizaje; en el apartado de análisis de resultados se ilustra un ejemplo de implementación de uno de estos recursos.

Metodología

Este artículo se inscribe en el enfoque crítico social en la perspectiva metodológica de la investigación acción pedagógica y mediante el reconocimiento de los contextos y sus necesidades valora la riqueza de intervenir y visibilizar el conocimiento que subyace a la labor docente en el campo de la enseñanza de las matemáticas; en este orden de

ideas, el trabajo investigativo adelantado por el equipo de matemáticas de la Escuela consistió en: 1. Identificar la riqueza del conocimiento matemático en la formación técnica y tecnológica; 2. Precisar los elementos disciplinares y pedagógicos de una experiencia de la Regional Distrito Capital; 3. Documentar, desde la Teoría de las Situaciones Didácticas, la Modelación Matemática y la Mediación Tecnológica, algunos aspectos referidos a la didáctica de las matemáticas; 4. Vincular los aspectos mencionados a diferentes contextos de la formación profesional con el ánimo de ilustrar la forma en la que dichas teorías pueden utilizarse en el contexto de formación para el trabajo y finalmente; 5. Diseñar, implementar y validar estrategias didácticas basadas en las teorías mencionadas, respondiendo a las necesidades de la formación técnica.

Análisis y discusión de resultados

Teoría de las Situaciones Didácticas: El caso del Centro de Biotecnología Agropecuaria de Mosquera

En secciones anteriores se describieron los elementos de la Teoría de las Situaciones Didácticas como una estrategia para la enseñanza de las matemáticas en el SENA, ahora se quiere ilustrar la forma en la que esta teoría se aplica en un contexto específico de la formación profesional a partir de una experiencia que fue desarrollada durante el segundo semestre del 2015 con un grupo de instructores del programa de Tecnólogo en Contabilidad y Finanzas del Centro de Biotecnología Agropecuaria de la Regional Cundinamarca, donde se tomó como referente esta teoría para diseñar una estrategia

que permitiera fortalecer habilidades del pensamiento aleatorio en aprendices para el manejo estadístico de información cuantitativa, asociado a la competencia: establecer el posicionamiento de la organización frente a la competencia según política organizacional.

1. Acción

En esta fase se propuso a los aprendices desarrollar un taller para identificar sus explicaciones iniciales en el manejo estadístico de información cuantitativa de una base de datos; se plantearon una serie de preguntas con el ánimo de estimular en los aprendices la creatividad, la argumentación y el planteamiento de distintas estrategias para la solución del problema planteado, esto con la mínima intervención del instructor; este taller se configuraría como el **medio** para Brousseau; a través de él interpretan información; elaboran informes; resuelven interrogantes que movilizan su pensamiento.

A partir de una base de datos de las ventas de los productos de las Unidades Productivas en el Centro de Biotecnología Agropecuaria durante el 2014, se pide a los aprendices:

1 Elabore un escrito de un párrafo, (mínimo de 10 líneas) en el cual haga una descripción de la información dada en la tabla, (se debe hacer socialización por cada uno de los aprendices).

2 Se requiere presentar un informe donde se represente esta información de manera condensada y de fácil comprensión de las ventas de los productos relacionados. Elabore una propuesta de dicho informe.

3 El Centro de Biotecnología Agropecuaria decide terminar la producción de 5 productos de esta lista, teniendo en cuenta su

participación y el ciclo de vida, ¿cuáles de estos usted eliminaría?, justifique su respuesta.

4 Después de haber eliminado los 5 productos del punto anterior, el CBA, decide implementar una estrategia de mercadeo para fortalecer las ventas de 10 de sus productos, el criterio de selección está definido de la siguiente manera: las ventas anuales del producto están entre el 2% y el 20% de las ventas anuales totales.

2. Comunicación

Una vez desarrollado el taller, se realiza una mesa redonda para que socialicen los informes y gráficos elaborados. Se debe promover una discusión y participación permanente para que los aprendices argumenten las decisiones tomadas y el trabajo desarrollado. Se emplearon preguntas como: ¿Qué piensas de lo que está afirmando tu compañero?; ¿por qué eliminar la papa?; ¿consideraste el ciclo de vida del producto en tu decisión?³

3. Validación

Mediante la observación se valoran aspectos como: la disposición, recursos y tiempos empleados, preguntas realizadas, entre otros. Listas de chequeo para valorar la participación y la argumentación frente a las actividades desarrolladas. En este momento de la ruta de aprendizaje se presentan informes, cálculos y gráficos realizados.

4. Institucionalización

En esta fase el instructor interviene y desde su experticia vincula las actividades desarrolladas y las intervenciones de los aprendices con el conocimiento formal (definiciones, leyes, principios, teoremas, etc.).

Se propone que a través de

clases magistrales pero con interacción permanente con los aprendices y recogiendo actividades realizadas en la fase de Acción así como las intervenciones en la fase de Comunicación, el instructor aborda temas matemáticos y técnicos

En la tabla que aparece a continuación se enuncian los roles que juegan tanto el aprendiz como el instructor en camino didáctico que sugiere esta teoría.

Teoría de las Situaciones Didácticas en el SENA Síntesis del Camino Didáctico

ASPECTOS REFERIDOS AL APRENDIZ	ASPECTOS REFERIDOS AL INSTRUCTOR
Indaga sobre procedimientos matemáticos adecuados. Aplica procedimientos y estrategias para la solución del problema.	Diseña y presenta a los aprendices situaciones contextualizadas que implícitamente involucran conceptos matemáticos. Estas situaciones representan un verdadero problema para el aprendiz y apela a sus conocimientos previos para construir el nuevo conocimiento.
Socializa y argumenta a otros aprendices y al instructor, sus procedimientos y significados atribuidos al objeto de aprendizaje. Valora y respeta el trabajo realizado por otros aprendices y lo incorpora para retroalimentar su propio trabajo.	Mediante preguntas desencadenadoras promueve la participación y discusión entre los aprendices.
Evalúa, corrige y explica procedimientos empleados.	Emplea instrumentos de recolección de información para validar el trabajo de los aprendices. Retroalimenta de manera continua la búsqueda de soluciones de los aprendices.
Participa activamente en clases magistrales donde reconoce sus acciones y resultados en relación al conocimiento técnico.	Desarrolla clases magistrales vinculando la actividad desarrollada con el conocimiento formal.

Teoría de la Modelación Matemática: El caso del cultivo de café

Un ejemplo de la forma en que se podría aplicar la Modelación Matemática en un contexto específico de la formación profesional, es una experiencia desarrollada en Berrío (2011) la cual se puede vincular con la competencia: establecer plantaciones de café con criterios de sostenibilidad y competitividad del programa técnico en Cultivo y Cosecha de Café, donde a través de la modelación matemática, los aprendices reconocen elementos del contexto técnico para mejorar la cantidad y calidad del café producido en plantaciones en terrenos inclinados aplicando conceptos de geometría y trigonometría.

De acuerdo con la teoría se establecen unas etapas que van

direccionando al aprendiz a la formulación del modelo matemático subyacente que explica la situación en estudio:

1 Observación y experimentación: A partir de un trabajo de campo los aprendices identifican situaciones de dependencia; el instructor puede ampliar el número de hallazgos a través de preguntas, de las que se destacan: ¿Existirá un modelo matemático que indica el factor de calidad del grano y por ende su precio de venta?; ¿existe alguna relación matemática que ayude a determinar la cantidad de abono necesario para x terreno?; ¿cómo determinar la cantidad de árboles que caben en un determinado terreno teniendo en cuenta su inclinación?

2 Delimitación del problema: Después de discutir y evaluar las distintas situaciones de dependencia, así como las variables implícitas en cada una de ellas, se delimita el problema: ¿Cómo determinar la cantidad de árboles que caben en un determinado terreno teniendo en cuenta su inclinación? Una vez delimitada la pregunta se procede a conceptualizar sobre las variables que inciden en la misma. El instructor crea una ruta a través de las preguntas que orientan al aprendiz a la formulación de relaciones matemáticas como por ejemplo: 1. Si el Terreno A: Terreno inclinado rectangular de 120 m por 110 m con una inclinación de 45° de depresión y el Terreno B: Terreno plano rectangular de 120 m por 110 m, en el caso de que fueras a comprar un terreno rectangular y tengas dos opciones, entre el terreno A y B, ¿cuál comprarías y por qué? Consideras que lo necesitas para cultivar café y cada metro cuadrado tiene el mismo valor; partiendo del caso particular de un terreno de 8 metros de largo sin inclinación. ¿Cuántos árboles cabrían a lo largo del terreno a una distancia de 1 metro entre árboles (no salirse de los límites del terreno)? Considera que el diámetro de la rama baja de los árboles es de un metro.

3 Selección de estrategias: Los aprendices conceptualizan sobre las distancias natural o agrológica, geométrica o distancia inclinada y distancia reducida u horizontal. A partir de esto establecen diferencias entre Superficie Euclidiana y Superficie Agraria en términos cualitativos y cuantitativos.

Los aprendices pueden apoyarse de modelos auxiliares para la formulación del modelo matemático. En la Figura 2 se muestra un modelo 3D de la proyección ortogonal de la superficie agraria en una superficie plana.

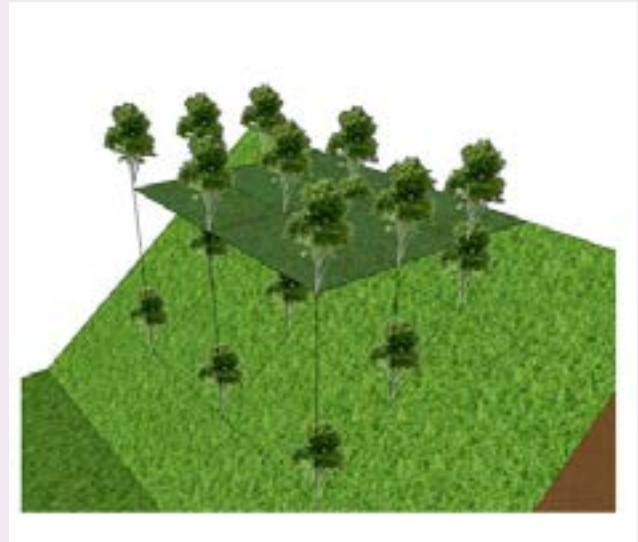


Figura 2. Modelo 3D de la proyección ortogonal de la superficie agraria*.

4 Evaluación y validación: Se deben tener diversas formas de evaluar el modelo construido. Se acudió a documentos técnicos del Comité de Cafeteros, simulaciones y entrevistas con expertos en el área.

En la tabla que aparece a continuación se enuncian los roles que juegan tanto el aprendiz como el instructor en camino didáctico que sugiere esta teoría.

Densidad de siembra en terreno plano

$$N = \frac{xy}{d_p d_y}$$

Densidad de siembra en terreno inclinado

$$N = \frac{xy \cos \theta}{d_p d_s}$$

x, y : Dimensiones del terreno
 θ : Ángulo de depresión del terreno
 d_p : Distancia entre plantas
 d_s : Distancias entre surcos

Modelación Matemática en el SENA

Síntesis del camino didáctico

ASPECTOS REFERIDOS AL APRENDIZ	ASPECTOS REFERIDOS AL INSTRUCTOR
Identifica elementos del contexto; requiere procesos de: ➤ Observación ➤ Descripción ➤ Formulación	Propone situaciones experimentales y trabajo de campo. Formula preguntas orientadoras.
Identifica las variables del contexto. Plantea hipótesis iniciales frente a las relaciones entre variables.	Mediante la pregunta y el trabajo de campo resalta elementos referidos a las variables sobre las cuales se pretende trabajar.
Delimita el problema.	Delimita el problema.
➤ Análisis de casos ➤ Validación de hipótesis ➤ Formulación de posibles modelos matemáticos que expliquen las relaciones	Formulación de preguntas orientadoras en búsqueda de la emergencia de explicaciones que finalicen en un modelo matemático.
Pone a prueba el modelo construido, ➤ Realizar simulaciones ➤ Contrastar entre pares Confronta resultados con documentos y expertos técnicos, a propósito del contexto.	Retroalimenta de manera continua la búsqueda de soluciones de los aprendices. Realiza aclaraciones y precisiones frente a la concreción del modelo matemático propuesto por los estudiantes.
Pone a prueba el modelo en diferentes contextos.	Propone otros contextos para poner a prueba los modelos matemáticos propuestos por los aprendices.

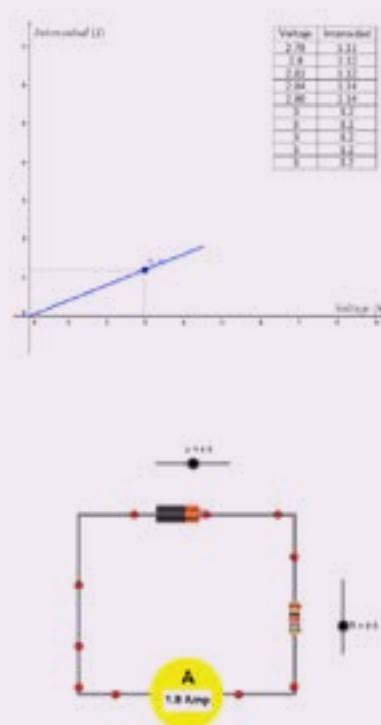


Figura 3. Vista gráfica del simulador⁵

La actividad propuesta para los aprendices a partir de la mediación de la herramienta interactiva se describe a continuación:

Teoría de la Mediación Tecnológica

El Caso de la Regional Distrito Capital

Desde esta propuesta didáctica se busca la incorporación de recursos tecnológicos como herramienta de mediación entre conceptos matemáticos y el aprendiz, otorgándole dinamismo y ejecutabilidad a la representación de los conceptos matemáticos. Un ejemplo de mediación tecnológica para el aprendizaje de las matemáticas en un contexto de la formación técnica, se adapta de la experiencia del pilotaje del proyecto de Matemáticas en Contexto en el Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones de la Regional Distrito Capital, en Mariño & Acosta (2014). Para esto se diseña un material interactivo empleando el *software* de matemáticas dinámicas **GeoGebra** (un *software* libre que reúne dinámicamente geometría, álgebra y cálculo), en este se simula un circuito sencillo para estudiar la Ley de Ohm de acuerdo con la competencia analizar circuitos eléctricos de acuerdo con el método requerido del programa de Tecnólogo en Electricidad Industrial.

El material elaborado simula un circuito sencillo en el cual se pueden variar los valores de las magnitudes físicas voltaje y resistencia mediante unos deslizadores, posibilitando la observación de los cambios en la intensidad de la corriente según la Ley de Ohm. En la Figura 3 se muestra la vista gráfica del material elaborado en GeoGebra.

- 1** Mueva el deslizador para cambiar el valor de la resistencia. Describa el cambio observado en la gráfica: ¿Qué ocurre cuando la resistencia disminuye?; ¿qué ocurre cuando la resistencia aumenta?; ¿cuál sería la pendiente de la recta?; ¿cómo se puede interpretar sus unidades?; ¿qué puede decir de la relación entre la resistencia y la intensidad?
- 2** Mueva el deslizador para cambiar el valor del voltaje: ¿por qué no cambia la gráfica?
- 3** Seleccione el punto que está sobre la recta y desplácelo, observe los cambios en la tabla: Compare los valores de la tabla; ¿qué permanece constante?; ¿cómo se interpreta esto?; ¿qué relación se puede establecer entre el voltaje y la intensidad? Formule la expresión matemática que relaciona las tres magnitudes físicas y explique la relación de cada par de estas.

Mediación tecnológica en el SENA

Síntesis del camino didáctico

ASPECTOS REFERIDOS AL APRENDIZ	ASPECTOS REFERIDOS AL INSTRUCTOR
Interactúa con la herramienta. Identifica elementos de la situación en estudio. Requiere procesos de observación y descripción.	Elabora una herramienta que garantiza interactividad y el uso de distintos sistemas de representación del concepto matemático en consideración.
Explica el concepto matemático desde sus diferentes sistemas de representación y transita entre estos.	Formula preguntas orientadoras en búsqueda de la emergencia de explicaciones de los sistemas de representación para que redunden en la comprensión del concepto matemático.
➤ Analiza los casos ➤ Valida sus hipótesis ➤ Formula expresiones matemáticas. ➤ Emplea otros sistemas de representación (si es posible) para explicar el concepto matemático.	

Nótese que no se requiere una intervención directa del instructor, ya que la herramienta es interactiva y por la ejecutabilidad de los sistemas de representación empleados, el aprendiz puede construir su propio conocimiento a partir de su interacción con el entorno dinámico ofrecida por la misma. En la tabla que aparece a continuación se enuncian los roles que juegan tanto el aprendiz como el instructor en el camino didáctico que sugiere esta teoría.

A manera de conclusión

El ejercicio teórico-práctico expresado en este artículo valora la importancia y las inmensas oportunidades que ofrece el SENA como unos de los mejores escenarios para aprender y enseñar matemáticas, dada la importancia que reviste la formación para el trabajo y la existencia de contextos reales que permiten ver cómo la teoría se desplaza a la práctica.

Este artículo es una sencilla ilustración de los múltiples

escenarios en los cuales se pueden trabajar el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas, lo cual valida la existencia y la apertura del grupo de investigación pedagógica a nivel nacional registrado en Colciencias denominado: Didáctica de las Matemáticas en el contexto de la Formación Profesional Integral SENA, Código COL0177328, del cual se espera la construcción de conocimiento pedagógico y didáctico de los procesos de formación para el trabajo así como de propender por la cualificación de instructores tal como se establece en la misión de la Escuela Nacional de Instructores 'Rodolfo Martínez Tono'.

Notas

- 1 Especialista en Pedagogía, Profesional en Matemáticas y Estadística, Universidad del Tolima; Asesor Pedagógico de la Escuela Nacional de Instructores 'Rodolfo Martínez Tono'; Líder Grupo de Investigación Didáctica de las Matemáticas en el Contexto de la Formación Profesional Integral SENA. dborjam@sena.edu.co
- 2 Este trabajo y la escritura del presente artículo se realizó con el apoyo y asesoría de la líder del Eje de Investigación de la Escuela Nacional de Instructores, Rusby Malagón.

- 3 Entrevista con la instructora Carmen Ruth Botía del Centro de Biotecnología Agropecuaria acerca de su experiencia en la implementación de la estrategia, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=-dNkuR64Oms>
- 4 Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=p5a6x81pDTg>
- 5 Material disponible en: <https://www.geogebra.org/m/ezCmx27B>

Referencias

- Acosta, M., Montroy, L., & Rueda, K. (2010). Situaciones a-didácticas para la enseñanza de la simetría axial utilizando Cabri como medio. *Revista Integración*, 28(2), 173-189.
- Armella, L. M., & Waldegg, G. (1992). Constructivismo y Educación Matemática. *Educación matemática*, 4(2), 7-15.
- Aymerich, J., & Macario, S. (2006). *Matemáticas para el siglo XXI*. Castellón de la Plana: Publicaciones de la Universitat Jaume I.
- Berrio, M. D. (2011). *Elementos que intervienen en la construcción que hacen los estudiantes frente a los modelos matemáticos: El caso del cultivo de café*. Sede Medellín: Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/files/334/1055630.pdf>
- Biembengut, M., & Hein, N. (2004). Modelación matemática y los desafíos para enseñar matemática. *Educación Matemática*, 105-125.
- Duval, R. (1999). *Semiosis y pensamiento humano: Registros semióticos y aprendizajes intelectuales*. Santiago de Cali: Grupo de Educación Matemática. Universidad del Valle.
- Giordano, F., Fox, W., & Horton, S. (2013). *A First Course in Mathematical Modeling*. Boston: Cengage Learning.
- Mariño, V., & Acosta, E. (2014). *Informe definitivo: Estructura operativa del curso de Matemáticas en Contexto (MEC)*. Documento de trabajo. No publicado.
- Villa, J. (2007). La modelación como proceso en el aula de matemáticas. Un marco de referencia y un ejemplo. *Tecno Lógicas*, 63-85.

Hacia la comprensión de la Formación Técnica del Talento Humano en Salud:

una experiencia de la línea de investigación en pedagogía y educación en salud del CFTHS¹

Towards the comprehension of Human Resources Technical Training in Health:
an experience of the research line of pedagogy and education in health from the HRTCH (Human Resources Training Centre in Health)

Rumo a compreensão da Formação Técnica de Recursos Humanos na Saúde:
uma experiência da linha de pesquisa em pedagogia e educação da saúde do CFTHS

Gabriel Augusto Díaz Reina², Claudia Patricia Guevara Armenta³, Mónica Marcela Juyó Macías⁴, Gerardo Arturo Medina Rosas⁵, Diego Antonio Meza Aparicio⁶, Rafael Enrique Rodríguez Villamizar⁷, Fabiam Eduardo Rojas Navarrete⁸, Claudia Patricia Velásquez Orozco⁹

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016



RESUMEN

El presente artículo de la Línea de Investigación en Educación y Pedagogía en Salud, perteneciente al grupo GISS¹⁰ d-el CFTHS del SENA¹¹, presenta de manera descriptiva avances de los logros alcanzados en la investigación multicéntrica para identificar y analizar la oferta cuantitativa y cualitativa de formación de trabajadores técnicos de salud en los países miembros de la RETS¹². Posteriormente se presenta el marco normativo actual para la formación del talento humano en salud en Colombia y algunas consideraciones en relación con la formación técnica de los trabajadores en salud.

Palabras claves: Formación, formación en salud, técnicos en salud, trabajadores de la salud, talento humano en salud.



SUMMARY

This article from the research line of pedagogy and education in health, pertaining to the HSRG (Health Services Research Group) of the HRTCH from SENA, presents in a descriptive manner advantages of the goals achieved in the multi centre investigation to identify and analyse the quantitative and qualitative offer in training technician workers in health from the countries members of the INEHT (International Network of Education of Health Technicians). Subsequently, a current normative frame is presented for the human resources training in health in Colombia and some considerations in relation to health worker's technical training.

Keywords: Training, health training, health technicians, health workers, human resources in health.

RESUMO

Este artigo da linha de Pesquisa em educação e pedagogia em Saúde, pertencente ao grupo GISS do CFTHS do SENA, apresenta de forma descritiva o progresso dos resultados alcançados na pesquisa multicêntrica usada para identificar e analisar a oferta quantitativa e qualitativa da formação dos trabalhadores técnicos de saúde nos países membros da RETS. Posteriormente, é apresentado o atual quadro regulamentar para a formação de recursos humanos na saúde na Colômbia e algumas considerações sobre a formação técnica dos profissionais de saúde.

Palabras claves: Formação, educação para a saúde, técnicos de saúde, trabalhadores da saúde, talento humano em saúde.

Introducción

El Centro de Formación de Talento Humano en Salud – CFTHS - del SENA, en cumplimiento de la misión institucional, invierte en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral a través de programas y ofertas

que respondan a las necesidades y expectativas de los aprendices y el sector productivo en salud que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

El Grupo de Investigación GISS, realiza la ejecución de proyectos de investigación, generando resultados que tengan impacto científico que agreguen valor a la gestión de conocimiento en el área y servicios de la salud, con la finalidad de lograr su implementación y aplicación en la formación integral del talento humano (Leguizamón, 2015), ya que identifica, genera, divulga y aplica conocimiento en este campo.

Este Grupo cuenta con cinco líneas de investigación, entre las que destaca, la línea de Educación y Pedagogía en Salud. Desde el año 2015 viene liderando en Colombia un proyecto de *investigación multicéntrica*, para identificar y analizar la oferta cuantitativa y cualitativa de formación de trabajadores técnicos de salud en los países miembros de la RETS. El proyecto tiene como objetivo llevar a cabo la sistematización de los resultados de los siguientes productos:

A Informe técnico sobre el estado del arte de la educación de los técnicos de salud de cada país participante, con los temas: presentación de los Mapas Educativos Nacionales sobre la Educación de los Técnicos de Salud; estudio de las bases teóricas y metodológicas de la Educación de los Técnicos de Salud de cada país.

B Participación en el I Seminario Internacional de Educación de los Técnicos de Salud en la RETS (RETS, 2016).

De esta forma se comenzó a trabajar sobre la consolidación de la información para el levantamiento del Estado del arte, elaborando un recorrido de las publicaciones sobre el tema de la formación de los Técnicos en salud

en Colombia. Luego se revisaron bases de datos con información relevante sobre el tema.

Posteriormente se planearon y ejecutaron entrevistas en diversas instituciones de formación en el país abordando las variables de estudio con el fin de ampliar la información recolectada en la fase anterior.

El referente normativo en Colombia como marco de Formación para el Trabajo del Talento Humano en Salud

Colombia pertenece en calidad de miembro activo, a la Organización Internacional del Trabajo OIT desde el año 1919. Esta agencia especializada de las Naciones Unidas, crea como servicio técnico en 1963, el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional CINTERFOR respondiendo como articulador y administrador de recursos financieros, a través de una red, a las necesidades de formación profesional y desarrollo de los recursos humanos, tanto de las personas como de las empresas que en ella participan; con la intención de compartir buenas prácticas y experiencias significativas de innovación y tecnología.

En el país, el Ministerio de Educación Nacional, establece el Decreto 1075 (2015) “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación” que a su vez compila el Decreto 4904 (2009) que “reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones”, donde se plantea que la educación para el trabajo y el desarrollo humano hace parte del servicio público educativo

y responde a los fines de la educación descritos en el artículo 5° de la Ley 115 de 1994.

Por su parte, la Ley 119 (1994), consagra como misión institucional del SENA, “cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país”.

Luego, los decretos 249 (1994) y 1120 (1996), disponen que el SENA se obligue a “liderar, reglamentar, implementar y operar en el país un Sistema Nacional de Formación para el Trabajo-SNFT, y proponer las políticas para la ejecución de los procesos de normalización, evaluación y certificación, reconocimiento y articulación de programas de formación que de él se derivan para el desarrollo del talento humano, la empleabilidad y el aprendizaje permanente”.

Así las cosas, es el SENA quien ejerce la secretaría técnica de las mesas sectoriales, espacios de concertación del sector académico, productivo, gubernamental y del público en general, interesados en la creación y normalización del estándar según la necesidad de los sectores productivos y las competencias laborales. Estas son recibidas de la OIT – CINTERFOR u de otro país con el fin de ser normalizadas en los países y así gestionar el talento humano trabajador agregando conocimiento que puede ser transferido a la formación. (Colombia Aprende, 2016).

Formar para el trabajo comprende el diseño y estructura en currículos flexibles teniendo como parámetro indispensable las competencias laborales estandarizadas de cada titulación y sector productivo en cada

país, sin exigir requisitos como niveles o grados propios de la educación formal; debe estimular la formación social, continua, intra e intercultural organizada en instituciones con Proyectos Educativos Institucionales PEI, que proyectan enfoques que van desde lo humanístico, abarcando el entorno, y que unen al mundo productivo con la especialización en una ocupación.

La Clasificación Nacional de Ocupaciones del territorio nacional, entendida esta como una herramienta sistemática alimentada con el fin de llevar un registro de las ocupaciones, sus perfiles, titulaciones y competencias requeridas en cada país y su comportamiento frente al mercado local y mundial; identifica cuatro niveles de cualificación requeridos A, B, C y D. Los técnicos en salud corresponden al nivel C, requieren haber cumplido un programa de aprendizaje para el trabajo, educación básica secundaria más cursos de capacitación, entrenamiento en el trabajo o experiencia y una área de desempeño 3 que corresponde a la salud (SENA, 2016).

Según las normatividad mencionada y por tratarse del área de la salud, los programas de formación de personal auxiliar en salud (técnicos laborales), se deben realizar de manera presencial tanto en su etapa lectiva como en las prácticas, disponer de prácticas formativas supervisadas por docentes responsables de ellas, estos con formación y experiencia idónea y certificada.

Además los escenarios apropiados para su realización deben estar regulados mediante convenios docencia servicio con instituciones de prestación de servicios a la salud de diferentes niveles de complejidad.

En el mismo documento son considerados como personal auxiliar en las áreas de la salud los siguientes:

- Auxiliar Administrativo en Salud;
- Auxiliar en Enfermería;
- Auxiliar en Salud Oral;
- Auxiliar en Salud Pública y
- Auxiliar en Servicios Farmacéuticos

El currículo se encuentra orientado a desarrollar de manera estructural el conocimiento esencial requerido, la descripción de los criterios del desempeño esperado, la comprobación en los espacios de práctica, los rangos donde se desenvuelve la labor y las evidencias requeridas para el logro de la competencia.

Las instituciones que ofrezcan este tipo de formación, técnicos en salud, para obtener ante las secretarías de educación municipales,

departamentales y distritales, sus licencias de funcionamiento y registro de los programas requieren de la aprobación de la Comisión Intersectorial para el Talento Humano en Salud o quien haga sus veces cumpliendo con todos los requisitos exigidos.

Finalmente la Ley 1164 (2007) tiene por objeto “establecer las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio, desempeño y ética del Talento Humano del Área de la Salud mediante la articulación de los diferentes actores que intervienen en estos procesos” (Ministerio de Salud, 2016), lo cual incluye los procesos formativos de los trabajadores técnicos en salud, generando un marco de actuación que incluye las dimensiones del ser, saber, hacer y saber hacer, indicando la necesidad de ofrecer un mejor servicio desde la formación del trabajador en salud.

Consideraciones respecto a la formación técnica de los trabajadores en salud

El ámbito de la salud requiere formar sujetos que cumplan a cabalidad la promesa de valor del bienestar físico, mental y social de los usuarios (OMS, 2016), esto se traduce, en atención, trato y consideración especial y equitativa, única por una situación particular que puedan estar presentando.

De igual manera, deben cumplir con un perfil profesional y ocupacional altamente competente e idóneo que les asegure la prestación de servicios de salud bastante confiables y eficientes en contextos sociales y productivos cada vez más exigentes y demandantes de servicios de calidad. Del mismo modo, deben actuar en consonancia con parámetros y criterios éticos que favorezcan el buen trato con los usuarios y el sentido de la responsabilidad social.

En el marco de la formación y el desempeño del personal técnico en salud, toda su preparación se centra en apropiar y desarrollar competencias para el trabajo en cuanto que su ocupación responde a unas necesidades concretas del mundo social y productivo que demandan atención profesional inmediata y para la cual debe estar en capacidad de responder efectiva e integralmente.

Desde esta perspectiva, la formación para la salud orientada hacia el trabajo y el desarrollo humano, debe contemplar un marco de formación integral, que les permita a los trabajadores técnicos en salud identificarse a sí mismos como profesionales auténticos, capacitados para ofrecer servicios de salud pertinentes, basados en una visión de vida donde el oficio y el cuidado caminan juntos.

Este marco de formación integral para los trabajadores técnicos en salud, consideramos, puede abordarse desde tres referentes (Cultura-Formación-Educación), que le aportan no solo fundamento a nivel epistemológico, antropológico, pedagógico y ético, sino que también le imprimen rigor y carácter a su estructura didáctica y metodológica.

La cultura se configura como elemento y virtud complementaria de lo humano, en cuanto como segunda naturaleza, le posibilita al hombre hacerse con los conocimientos propios de su pasado y presente histórico, al tiempo que le asegura su acomodación y adaptación social. Por ella los sujetos adquieren carácter formal, como personas, gracias a que pueden apropiarse los valores y las tradiciones (Kottak, 2011), para luego ser compartidas y visibilizadas socialmente.

En virtud de su carácter cultural los sujetos construyen prácticas comunes que les confieren sentido identitario, pertenencia y arraigo social y por las que cotidianamente interactúan y se vinculan socialmente. En la medida en que el hecho cultural es apropiado y vivenciado, el ser personal y comunitario se moldea y transforma, lo que modifica también la relación y la interacción humana.

En este orden de ideas, situar la formación de los trabajadores técnicos en salud en el marco de la cultura, significa la posibilidad de ofrecerles un horizonte de actuación caracterizado y mediado por la posesión y práctica concreta de valores, costumbres y tradiciones comunes, y con ello asegurar su acomodación y adaptación social como profesionales y ciudadanos.

Unido a lo anterior, la cultura no solo hace las veces de sostén y de herencia social, sino que se constituye en condición imprescindible para que los sujetos, en este caso los trabajadores técnicos en salud, se reconozcan como sujetos históricos con sentido de identidad, pertenencia y tradición social (Kottak, 2011).

El referente de la formación para el trabajo ubica al sujeto frente a nuevas formas y posibilidades de ser y existir. La formación, como acción de dar forma, supone un movimiento progresivo hacia nuevas maneras de desenvolvimiento en lo personal, profesional y social en relación con un perfeccionamiento continuo (Gadamer, 1993).

Puesta en esta óptica, la formación para el trabajo debe concebirse en función de responder a la ocupación y movilidad laboral de los trabajadores técnicos en salud, con el propósito que sepan responder a los cambios del mundo, las necesidades empresariales, productivas y la construcción de su ser personal e histórico.

Por esta razón, formar para el trabajo implica considerar una serie de elementos y situaciones de orden personal, familiar, social y cultural que puestos en la mejor consideración pedagógica, les

garantizarán a los trabajadores técnicos en salud su preparación académica, su desempeño competente y el compromiso ineludible de disponer lo mejor de sí mismos para imprimirle nuevos ingredientes a su labor profesional.

Ahora bien, para que la formación para el trabajo se ofrezca y realice en los mejores términos debe abordarse desde el sentido de la transformación del ser personal y del ser social. Es decir, debe producir cambios o nuevos estados de forma en el ser que recibe la acción formadora. En la medida en que la formación fluye, el ser humano también lo hace y lo hace en atención al deseo de querer ser otro para los otros. Esto es así, por cuanto su existencia resulta ser histórica y cultural y no puede devenir estando solo o alejado de su entorno.

El tercer referente sobre el que queremos reflexionar es la educación, entendida como un proceso institucionalizado que realiza aportes significativos para el ser humano. El proceso de institucionalización de los conocimientos, que hacen parte del acervo socio-cultural de un pueblo, región o país, implica el paso del mundo de la vida cotidiana al mundo de la academia, en una transición que trae una cientificación de los conocimientos (Cárcamo, 2007) y consiguiente conceptualización en lenguajes orientados hacia la enseñanza.

La institución social fundamental que tiene un carácter socializador y normalizador es la escuela, la cual se convierte en garante y guardián de los saberes propios de una cultura. Esto significa que puede emprender la tarea de organizar institucionalmente los saberes, determinando: qué, cómo, cuándo, dónde, por qué y para qué enseñar (Cárcamo, 2007).

Sin embargo, es necesario aclarar que varias de las ocupaciones, oficios o artes no han requerido de un proceso de institucionalización para seguir existiendo; sus procesos se han centrado más en el ejercicio de una transmisión de saberes de una persona que tenía el conocimiento y la experiencia, hacia otra que estaba en proceso de aprendizaje.

Ahora bien, áreas como las de la salud han experimentado profundos refinamientos en sus prácticas y por ello su institucionalización, incluye discursos normativos legales que buscan garantizar un desempeño laboral competente del personal sanitario y una atención integral al usuario.

Más allá de la legalización institucional y las políticas públicas que validan y controlan los sistemas educativos; es necesario aclarar que una auténtica educación debe contemplar el problema de cómo poder garantizar a los sujetos humanos el desarrollo oportuno de sus potencialidades, y el hecho no menor de hacerlo un ser abierto y dispuesto para los demás.

Concebir la preparación académica de los trabajadores técnicos de la salud separada de la cultura, la formación como comprensión del ser

propio y una educación para el mundo de la vida, sería un contrasentido y una idea errónea que se desvirtúa en la medida en que los cambios sociales imponen nuevos retos para abordarlos inteligentemente.

Conclusiones

El avance del presente estudio ha permitido desarrollar ideas sobre la comprensión de la formación técnica del talento humano en salud, a partir de la experiencia de la investigación multicéntrica que lleva a cabo el grupo GISS desde la línea Educación y Pedagogía en Salud. Del avance de esta investigación y de los conceptos esbozados anteriormente se derivan algunas consideraciones importantes:

- 1** La Investigación Multicéntrica en el marco de la formación de trabajadores técnicos de salud en los países miembros de la RETS y que en Colombia lidera el grupo GISS, por ahora muestra resultados parciales en relación con la formación de los trabajadores de salud en Colombia, esto ha permitido observar la oferta académica, el abordaje curricular y prácticas pedagógicas. De igual manera su nivel de ocupación, inserción laboral y movilidad. En este sentido se considera que el resultado de la investigación bien puede aportar ideas que ayuden a clarificar el concepto de trabajador técnico en salud y el proceso de educación que debe seguir a su cualificación técnica y humana.
- 2** Por las referencias que ofrece la normativa colombiana en el marco de la formación para el Trabajo del Talento Humano en Salud, corresponde al SENA, ofrecer programas de formación profesional integral a los trabajadores colombianos. Sin embargo la participación de las instituciones de formación privadas desarrollan un papel primordial en esta formación.
- 3** Desde la perspectiva de la preparación académica que deben seguir los trabajadores técnicos en salud se considera fundamental abordarla desde el marco comprensivo que ofrece la cultura, la formación por lo humano y una educación para la vida. Un modelo educativo que pretenda ofrecer programas formativos para los profesionales en el área de la salud, no solo debe atender a criterios de calidad, registro y certificación legales, sino que también debe procurar los criterios éticos que optimizan la actitud del y para el cuidado.
- 4** El significado de “técnico en salud” resulta tener diversas variables conceptuales y caracterizaciones de acuerdo a los contextos desde los que se observe, por ejemplo los conceptos de “técnico laboral”, “técnico profesional” o “auxiliar” generan diversos sentidos aunque se relacionan. Por esta razón se realizaron varios procesos de búsqueda y discusión respecto al concepto de técnico en salud con sus posibles fundamentos y enfoque multidisciplinario.

5 La presentación de estos resultados hace parte del esfuerzo conjunto que se hace con RETS y los países miembros que participan actualmente de esta investigación, que pretende observar la forma como se asume la formación de los técnicos en salud y establecer ejercicios comparativos que puedan llegar a convertirse en fuente de información, para toma de decisiones sobre el papel de la formación profesional.

Notas

- 1 Centro de Formación de Talento Humano en Salud
- 2 Magíster en Administración en Salud, Especialista en Gerencia de la Salud Pública, Profesional de la Salud; Profesional Especializado Grado 12 SENA. gdiarz@sena.edu.co
- 3 Magíster en Enfermería, Enfermera; Instructora CFTHS-SENA, Líder línea de investigación en educación y pedagogía en salud del CFTHS. cpguevara@misena.edu.co
- 4 Magíster en Educación, Enfermera; Instructora CFTHS-SENA. marcejuyo@misena.edu.co
- 5 Profesional de la Salud. Subdirector CFTHS-SENA. gamedina@sena.edu.co
- 6 Licenciado en Filosofía y Letras, Candidato a Magíster en Filosofía Latinoamericana. Instructor CFTHS-SENA, Programa QAP-Escuela Nacional de Instructores. dameza@misena.edu.co
- 7 Especialista en Ciencia y Tecnología Cosmética, Químico Farmacéutico, Candidato a Magíster en Administración de Proyectos, Instructor CFTHS-SENA. rerodriguez70@misena.edu.co
- 8 Magíster en Educación, Licenciado en Filosofía y Letras; Instructor CFTHS-SENA, Programa QAP-Escuela Nacional de Instructores. fabiamrojas@misena.edu.co
- 9 Máster en Educación, Especialista en Gerencia de Talento Humano, Administradora Financiera, Instructora CFTHS-SENA. claudiap_v@misena.edu.co
- 10 GISS: Grupo de Investigación de Servicios a la Salud.
- 11 SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje
- 12 RETS: Red Internacional de Educación de Técnicos en Salud.

Referencias

- Cárcamo, H. (2007). Reflexiones en torno a la institucionalización de la educación: cinco tesis del despojo del conocimiento. *Horizontes Educativos*, 12, (1), . 43-48.
- Catalano, A. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires, Argentina: BID.
- OIT - CINTERFOR. (2016). *Sistema Nacional de Formación para el Trabajo. SENA. Colombia*. Recuperado de <https://www.oitcinterfor.org/experiencia/sistema-nacional-formacion-C3%B3n-trabajo-sena-colombia>
- Colombiaaprende. (6 de octubre de 2016). *colombiaaprende*. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-277164_40preguntas
- Gadamer, H. (1993). *Verdad y Método*. Salamanca, España: Editorial Sígueme.
- Hamann, B. (1992). *Antropología pedagógica*. Barcelona, España: Vicens-Vives.
- Kottak, C. (2011). *Antropología cultural*. México D.F, México: Mc Graw Hill.
- Leguizamón, L. (2015). *Grupo de Investigación de Servicios a la Salud (GISS)*. Centro de Formación de Talento Humano en Salud. Bogotá: SENA.
- Ley 1164, Octubre 7, 2007.. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201164%20DE%202007.pdf
- Organización Internacional del Trabajo - OIT. (2016). *Sobre OIT/Cinterfor*. Recuperado de <http://www.ilo.org/cinterfor/sobre-cinterfor/lang-es/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Preguntas más frecuentes*. Recuperado de <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
- Red Internacional de Educación de Técnicos en Salud - RETS. (29 de Septiembre de 2016). *Relatório, Oficina Pesquisa Multicentrica. Primeira Oficina de Trabalho da Pesquisa Multicêntrica En Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio*, Rio de Janeiro.
- SENA. (2016). *Clasificación Nacional de Ocupaciones*. Recuperado de <http://observatorio.sena.edu.co/Comportamiento/Ocupacional>
- SENA. (2016). *Observatorio Laboral y Ocupacional*. Recuperado de <http://observatorio.sena.edu.co/Comportamiento/CnoQueEs>

El rol del bibliotecario y la construcción de conocimiento:

estrategias de articulación con instructores

The librarian's role and the construction of knowledge: articulation strategies with instructors
O papel do bibliotecário e a construção do conhecimento: estratégias conjuntas com instrutores

Omar Alexander Valderrama Espejo¹

RESUMEN

El presente artículo refleja los resultados obtenidos durante el IV Encuentro Nacional del Sistema de Bibliotecas realizado en el 2015, por el Equipo de Gestión del Sistema de Bibliotecas de la Escuela Nacional de Instructores "Rodolfo Martínez Tono", donde se desarrolló una propuesta didáctica con el fin de construir de forma conjunta propuestas para la intervención en la cultura de la información. La perspectiva metodológica se inscribe en el marco de la investigación acción; los resultados permiten concluir que los bibliotecarios expresan una actitud de preocupación por dinamizar su rol e involucrar a los instructores en la construcción de conocimiento y que el saber que poseen, producto de su práctica cotidiana, debe ser reconocido y dinamizado mediante espacios de diálogo y participación.

Palabras clave: Bibliotecario, estrategias, construcción de conocimiento, articulación, intervención.

SUMMARY

The present article reflects the results taken during IV National Library System Conference in 2015, organised by the Management Library System Team from the National Instructors School "Rodolfo Martínez Tono", where a didactic proposal was developed in order to build collectively proposals for the intervention in culture and information. The methodological perspective is framed under the action research; due to the results, it is conclusive that librarians express some concerns to invigorate their role and to involve instructors in the knowledge construction, and that the knowledge they poses, product of a daily practice, must be recognised and invigorated through dialogue and participation channels.

Palabras clave: Librarian, strategies, knowledge construction, articulation, intervention.

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados obtidos durante o IV Encontro Nacional do Sistema de Bibliotecas realizado em 2015 pela equipe de gestão de sistemas da Bibliotecas da Escola Nacional de Instructores "Rodolfo Martinez Tono", onde foi desenvolvida uma proposta educacional com o fim de construir de forma conjunta propostas para a intervenção na cultura da informação. A perspectiva metodológica se encontra no âmbito da pesquisa-ação; os resultados sugerem que os bibliotecários expressam uma atitude de preocupação para dinamizar o seu papel e envolver os instrutores na construção de conhecimento e que o saber que possuem, produto de sua prática diária, deve ser reconhecido e revigorado por espaços de diálogo e participação.

Palabras clave: Bibliotecário, estratégias de construção de conhecimento, intervenção conjunta.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016





Algunas premisas frente a la formación de usuarios en Latinoamérica

La formación de usuarios se ha venido modificando a lo largo de los últimos años gracias a la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones, las cuales han permeado las bibliotecas en el mundo de manera masiva, con la inmersión de recursos digitales de información como bases de datos, repositorios institucionales, audiovisuales, recursos electrónicos y objetos virtuales de aprendizaje dispuestos para apoyar a la comunidad que se atiende, demostrando que sin duda las bibliotecas no son más repositorios de libros, sino que por el contrario, son lugares de encuentro para el acceso al conocimiento y las culturas; por tal motivo los programas de formación de usuarios se han venido modificando, ya que el uso de la biblioteca es más complejo y el acceso a la información se ha diversificado en dispositivos y formatos.

Para precisar con más detalle las anteriores aseveraciones, se retomarán los datos obtenidos en la investigación de Rendón, Naranjo & Giraldo (2005) donde se hallaron diversas características de la formación de usuarios de la información entre las décadas de 1960 y 2000.

Lo primero que se debe resaltar es que la formación de usuarios se ha venido realizando primordialmente con estrategias didácticas similares a lo largo de los años, destacándose la combinación de charlas magistrales con ejercicios prácticos, el uso de cartillas autoformativas y en los últimos años la implementación de audiovisuales y herramientas TIC en el ejercicio formativo. Las visitas guiadas a las bibliotecas continúan siendo una forma de dar a conocer los recursos y servicios de información que se ofrecen, complementando esta información con talleres de acceso a bases de datos bibliográficas y al catálogo público en línea.

Pocas bibliotecas tienen en cuenta las necesidades de información de sus usuarios, dado que no realizan estudios que les permitan clasificar sus necesidades y reconocer algunas de sus características como individuos con requerimientos puntuales en el proceso de búsqueda, evaluación y uso de la información. De la misma manera, no todas las bibliotecas incluyen en sus programas la formación de usuarios; destinar espacios donde se trabaje con ellos sobre la importancia de reconocer sus necesidades de información, careciendo así, de un componente clave en la formación de usuarios autónomos en la búsqueda de información.

El grupo de usuarios a los que mayoritariamente se dirigen estos programas de formación está compuesto por estudiantes, denotando un importante énfasis en este grupo poblacional, desconociendo, en muchas ocasiones, el papel de sus docentes.

Sobre la alfabetización informacional (ALFIN) en Colombia

A partir de la investigación realizada por Uribe & Machett's (2010) se puede tener un panorama cercano a lo que ha ocurrido en Colombia en relación a la formación de usuarios y la alfabetización de información, las cuales se categorizan de la siguiente manera en este artículo: Formación de usuarios: **a.** Formación de usuarios. Nivel 1: capacitación en los servicios generales de la biblioteca; **b.** Formación de usuarios. Nivel 2: capacitación en servicios generales de la biblioteca y algunos cursos muy instrumentales para búsqueda de información: utilización de catálogos/bases de datos; **c.** Alfabetización informacional. Nivel 1: cursos desde la biblioteca para formar en competencias informacionales: lo instrumental más aprendizaje para toda la vida más pensamiento crítico; **d.** Alfabetización informacional. Nivel 2: cursos desde la biblioteca para formar en competencias informacionales: lo instrumental más aprendizaje para toda la vida más pensamiento crítico y **e.** Cursos/módulos específicos inmersos oficialmente en los currículos de distintos programas académicos-carreras para formar de manera transversal y disciplinar en esas competencias.

A partir de esa categorización se concluyó que, para ese momento, no más de doce instituciones a nivel nacional ofrecían programas de ALFIN niveles 1 y 2. Sin embargo, se puede indicar que, gracias al desarrollo del tema en diferentes congresos y eventos académicos, la gran mayoría de instituciones de educación superior cuenta con programas de ALFIN desde sus bibliotecas. El estudio también señala que, del total de universidades encuestadas, el 70% cuentan con un programa de formación de usuarios o de ALFIN, de las cuales 50% de ellas crearon el programa entre el año 2000 y 2010. Adicionalmente, se destaca que alrededor de cuarenta y cinco instituciones realizan inducciones a la biblioteca, mientras que menos de cinco instituciones cuentan con talleres puntuales de ALFIN, los cuales tienen una duración media entre una y dos horas.

También vale subrayar que, de las 337 instituciones encuestadas, solo 98 cuentan con programas de formación de usuarios o ALFIN, de las que la gran mayoría cuenta con un programa de formación de usuarios Nivel 2.

Alfabetización informacional y el rol docente

Como se conoce, la alfabetización informacional es una actividad que por su esencia involucra aspectos pedagógicos, en la que un bibliotecario propicia la aprehensión de conocimientos por parte de un grupo de personas que cumplen un rol, por lo general, estudiantes, docentes o personas que se interesan en algún tipo de información, con el fin de que estos individuos tengan las competencias suficientes para que accedan a la información y la transformen de manera ética y efectiva en su contexto.

Sin embargo, la alfabetización informacional no se da en un proceso aislado y solitario, por el contrario, es un proceso conjunto en el que dos o más personas participan de manera dialógica compartiendo información, puntos de vista y otros elementos, con el fin de interpretarlos. Por ello, la alfabetización informacional se constituye en un ejercicio conjunto en el que se desarrolla una comprensión sobre el cómo y el porqué la información es producida, así como la habilidad de entender de manera crítica su rol en ese contexto (Lloyd & Talja, 2010).

Por esto, (Coonan & Secker, 2013) proponen algunos principios basados en el trabajo colaborativo para que la alfabetización informacional sea más significativa:

- Aprendizaje experiencial: basado en el hecho de que si el estudiante lo hace, tendrá la oportunidad de recordarlo con mayores posibilidades.
- Estilos de aprendizaje: A pesar de la planeación que se lleve a cabo para la realización de un taller de alfabetización informacional, los estilos de aprendizaje de los estudiantes son particulares y deben estar por encima de cualquier planificación.
- “Co-acción”: se refiere a la construcción de un ambiente interactivo que depende principalmente en lo que traigan los participantes a las sesiones de trabajo, con el fin de darle valor a lo que ellos han desarrollado, lo cual propicia confianza en las relaciones interpersonales.
- Por último, una teoría de aprendizaje propone que la enseñanza debe estar basada en un entendimiento de las necesidades de los profesores y estudiantes, ya que no necesariamente lo que puede surtir efecto en un grupo, funciona en otro de la misma manera.

Metodología

El presente estudio se enmarca en el campo de la investigación acción, debido a que se constituye en las acciones que realizan los profesionales del Sistema de Bibliotecas, en torno a la formación de usuarios – instructores y alfabetización informacional que respondan a las características de la Formación Profesional Integral en el SENA.

Inicialmente se detecta un contexto problemático referido a los bajos índices de consulta de los instructores- docentes frente a los recursos bibliográficos de los cuales disponen los Centros de Formación y la Biblioteca Digital; así, se decide realizar un ejercicio de construcción colectiva junto con los bibliotecarios y bibliotecólogos de los 117 centros de formación del país. Con esto se pretendía reflexionar, conceptualizar y finalmente proponer estrategias que favorecieran el uso activo de los recursos de información por parte de los instructores.

Se convocan expertos en el tema quienes desarrollan algunos ejercicios dialógicos con los bibliotecarios y bibliotecólogos; se movilizan las discusiones a partir de preguntas generadoras que desencadenaron los intercambios y los ejercicios metacognitivos del quehacer cotidiano de los asistentes; esto a propósito de la perspectiva del sujeto como poseedor de un conocimiento que merece ser significado y retomado en pro de transformar y mejorar una realidad que demanda reflexión.

Descripción de las estrategias

Se desarrollaron cuatro talleres prácticos cuyos propósitos eran: 1. Identificar las diferentes variables que intervienen en la construcción de una cultura de la información; 2. Determinar las características de los usuarios de los diferentes centros del SENA, para realizar un primer acercamiento a las estrategias más adecuadas que puedan aportar en la consolidación de una cultura de la información mediada por los bibliotecarios; 3. Reflexionar de forma individual sobre las estrategias que utilizan los bibliotecarios para aportar en la construcción de una cultura de la información y 4. Proponer de forma participativa y dialógica estrategias didácticas que le aporten a la construcción de una cultura de la información y de construcción de conocimiento mediada por el rol del bibliotecario.

Resultados

Resultados Taller 1, reconociendo el contexto

Con este taller se buscaba identificar las diferentes variables que intervienen en la construcción de una cultura de la información. Se esperaba que dicha información emergiera de los conocimientos que los bibliotecólogos y bibliotecarios han construido en su cotidianidad.

Los resultados permiten reconocer que los participantes consideran que la biblioteca apoya los procesos de Formación Profesional Integral y que si la formación no está vinculada y no explicita la relación que guarda con los procedimientos adelantados



por las bibliotecas se verá afectada, omitida, menospreciada y ajena a la misma.

- La articulación de la biblioteca con los procesos formativos debe ser prioritaria
- La infraestructura tecnológica y los equipos tecnológicos son componentes vitales para llegar a los usuarios
- Las colecciones contribuyen a que la formación de usuarios sea enriquecida
- Los bibliotecarios enfrentan diferentes retos relacionados con su permanente actualización; reconocimiento constante de las características y continuos cambios del contexto y en relación al quehacer del bibliotecario y la formación profesional.

Resultados Taller 2, caracterización de los usuarios

El objetivo de este taller consistía en determinar las características de los usuarios de los diferentes centros del SENA, para identificar las estrategias más adecuadas que pueden aportar en la consolidación de una cultura de la información mediada por los bibliotecarios. En la tabla que se presenta a continuación se presentan las consideraciones de los asistentes frente a la forma en la que se pueden caracterizar, describir y clasificar los usuarios que asisten a las bibliotecas de los diferentes centros de formación del SENA.

Los resultados de este taller permiten inferir que los bibliotecarios coinciden en afirmar que tienen un alto conocimiento de las conductas y prácticas de uso de la biblioteca por parte de los aprendices



sobre el resto de la comunidad (instructores, administrativos y agentes externos); esta percepción se debe a la relación que se forja directamente con los aprendices y a que el tamaño de esta población es mucho mayor frente a las de los demás usuarios.

Adicionalmente los bibliotecarios perciben a los instructores como funcionarios que utilizan la biblioteca para fines distintos a la gestión de la información y no logran describir ni reconocer características de usuarios de la información en

ellos, factor por el cual su relación puede ser lejana.

Distinguen a los usuarios externos como un tipo de población que usa las bibliotecas del SENA por circunstancias como su cercanía física con las instalaciones del centro de formación o las colecciones que se ofrecen.

De otra parte se hace visible que los bibliotecarios caracterizaron a los usuarios destacando sus rasgos más “negativos” por encima de aquellos que usan la biblioteca de manera frecuente y pertinente: Se considera que un grupo importante de aprendices asiste a la biblioteca para usar Internet y computadoras, como herramientas para acceder a la información en distintos formatos y comunicarse con otras personas mediante chats y redes sociales y finalmente, se puede afirmar que existe un grupo significativo de bibliotecarios que identifican que algunos de los aprendices aprecian y valoran los servicios de la biblioteca y que asisten permanentemente a este lugar, ya sea para leer o estudiar.

Resultados Taller 3, reflexionando sobre mi experiencia

El objetivo de este taller se enfocó en generar un espacio de reflexión individual sobre las estrategias que utilizan los bibliotecarios para aportar en la construcción de una cultura de la información. En la tabla que se muestra a continuación se reflejan algunas de las reflexiones más significativas del ejercicio metacognitivo realizado por los asistentes al taller.

Como se puede observar en la tabla, es evidente que las bibliotecas han implementado un número importante de actividades vinculadas con la gestión cultural de la información, entre las cuales se destacan la promoción de hábitos de lectura con obras literarias de ficción.

Así mismo se resalta que para intervenir en la cultura de la información, las bibliotecas han optado por brindar talleres de formación de usuarios y ALFIN, aunque en menor medida que con actividades de promoción de hábitos de lectura. Esta situación puede explicar, en cierto modo, el hecho de que se reconozca mejor a aprendices que a instructores, pues la promoción de lectura se orienta primordialmente al primer grupo, mientras que la formación de usuarios y la ALFIN deben enfocarse principalmente en instructores, pues son ellos quienes se encargan de multiplicar el buen uso de los recursos de información que ofrece la biblioteca. De igual manera, esta situación explica la baja adquisición de material bibliográfico, pues si los instructores no conocen los recursos que ofrece la biblioteca, las posibilidades de renovar los contenidos se ven reducidas.

Otra estrategia planteada por las bibliotecas está relacionada con el mercadeo de información, por medio de la cual divulgan los recursos y novedades de la biblioteca; sin embargo, se evidencia que falta mayor detalle en la forma cómo están desarrollando esta tarea, pues no es del todo claro si están enviando correos electrónicos a la comunidad en general o por grupos de usuarios, lo cual propicia mayor uso de los recursos y detalle en la información suministrada.

Una forma adicional de vincular a la comunidad con los recursos de la biblioteca es mediante la atención agradable con amabilidad y calidad. Sin embargo, llama la atención una de las respuestas, en la que se menciona que ser “amigo de los instructores” sirve como método para vincularlos con los servicios bibliotecarios y la intervención en la cultura de la información del Centro de

Formación, lo cual resalta la informalidad que atraviesan los servicios bibliotecarios y puede resultar siendo una fortaleza a seguir cultivando, con el fin de permear cada vez más los procesos formativos a través de quienes ejercen la enseñanza.

De otra parte, los bibliotecarios mencionan que las alianzas con otras bibliotecas es una práctica continua con la que esperan impactar en la comunidad, ya que cuentan con el apoyo de otro tipo de perfiles y recursos de información que enriquecen sus programas de promoción de hábitos de lectura, siendo este un aspecto muy positivo pues se han abierto las puertas de la biblioteca a otras miradas sobre la gestión de la información, enriqueciendo las concepciones que se tienen en la comunidad SENA.

Finalmente, otro aspecto destacado tiene que ver con los estímulos que se brindan a los usuarios para que participen más de los servicios y programas de las bibliotecas, considerando que ellos pueden tener una imagen tradicional de la biblioteca y estas acciones reflejan otro tipo de lugar, distante del imaginario de muchos.

Resultados Taller 4, estrategias didácticas para los bibliotecarios como mediadores

El objetivo de este taller consistía en posibilitar un espacio, mediante la participación y el diálogo que permitiera la emergencia de algunas ideas referidas a las estrategias didácticas que puedan aportar en la construcción de una cultura de la información y de construcción de conocimiento mediada por el rol del bibliotecario.

En el siguiente gráfico se resumen las estrategias que proponen los bibliotecarios para intervenir en la cultura de la información mediante la formación de usuarios.

¿Cómo intervenir en la cultura de la información mediante la formación de usuarios?

1. Realizar planeación
2. Estructurar contenidos de acuerdo con programas de formación
3. Uso de métodos alternativos
4. Implementar ayudas audiovisuales
5. Compromiso bibliotecario
6. Mayor reconocimiento de la biblioteca
7. Conformación de alianzas

De las ideas que se suscitaron a partir del intercambio con los asistentes se pueden resaltar siete campos específicos que pueden ser considerados estratégicos: 1. Realizar planeación; 2. Estructurar contenidos de acuerdo con los programas de formación; 3. Uso de métodos alternativos; 4. Implementar ayudas audiovisuales; 5. Compromiso del bibliotecario; 6. Mayor reconocimiento de la biblioteca y 7. Conformación de alianzas.

Durante este taller se visibilizó que los bibliotecarios cuentan con herramientas prácticas que les posibilitan actuar de manera propositiva en los contextos descritos en el taller uno, considerando el número de propuestas que realizaron y el nivel de detalle que establecieron.

En primer lugar, reconocen los contenidos básicos a impartir en un programa de formación de usuarios, brindando suficiente importancia a las bases de datos como fuente de información articuladas con los currículos de los programas de formación de cada centro, propiciando mayor pertinencia en el ofrecimiento de estos talleres.

Otro componente relevante propuesto por los bibliotecarios tiene que ver con la conformación de alianzas con instructores y coordinaciones académicas, teniendo en cuenta que estas instancias son vitales para que el uso de los recursos de la biblioteca

sea reconocido y utilizado en el proceso formativo.

La implementación de ayudas audiovisuales se constituye en una propuesta clave por parte de los bibliotecarios, pues establece la comunicación con instructores a través de otro tipo de medios, en especial, medios de divulgación que sean constantemente consultados por este tipo de usuarios, con el fin de promover el acceso y uso de los servicios y recursos de las bibliotecas.

Otros elementos mencionados por los bibliotecarios participantes estuvieron relacionados con la planeación de los talleres, el uso de métodos alternativos en los talleres (juegos y didácticas), la necesidad de que los bibliotecarios cuenten con mayor compromiso con la institución y con su labor, y la necesidad de posibilitar mayor reconocimiento de la biblioteca mediante visitas guiadas e inducciones con circuitos de observación.

Los bibliotecarios reconocen la necesidad de mejorar las prácticas actuales, mediante la implementación de una serie de estrategias ya mencionadas. Sin embargo, a partir de la realización del taller desarrollado, se espera que se estructuren de manera organizada los contenidos que se vienen ofreciendo en talleres dirigidos a la comunidad.

En primer lugar, se debe priorizar la comunidad de usuarios a la cual se debe dirigir el mayor

esfuerzo: instructores; son ellos nuestros aliados número uno y gracias a su labor la biblioteca puede cumplir un rol protagónico en la formación.

En segundo lugar, será pertinente que los bibliotecarios den continuidad al análisis de su contexto y de la comunidad de usuarios con el fin de reconocer debilidades y fortalezas en el acceso y uso de información para desarrollar talleres más pertinentes. Adicionalmente, este análisis posibilitará la estructuración de los contenidos propuestos en el taller 4. Un ejemplo a continuación:

las características del aprendiz, motivo por el cual se propone un programa de formación de usuarios destinado a instructores, que cuente con los elementos que ellos requieren para su labor formativa diaria.

En ese mismo sentido, se vuelve necesario caracterizar mejor a la comunidad de instructores y reconocer mejor sus comportamientos frente a la biblioteca y a la información. Lo anterior, con la finalidad de aportar talleres que vayan acorde con sus necesidades.

Por otro lado, los bibliotecarios conocen en detalle los retos que deben afrontar en la dinámica

comunidad de instructores, que puede aportar significativamente por medio de recomendaciones verbales, la inclusión de recursos bibliográficos en guías de aprendizaje, visitas guiadas a la biblioteca dirigidas a aprendices o el simple uso en sitio de las colecciones bibliográficas.

Las bibliotecas del SENA deben ocuparse en primer lugar por hacer llegar la información pertinente para los procesos formativos e implementar programas de formación de usuarios para que su función primordial sea reconocida y genere el impacto que debe tener. Por esto, los bibliotecarios deben comprender los procesos formativos en detalle para articularlos con los recursos y servicios bibliotecarios.



La aplicación de un programa de talleres como los de la ilustración 1, propiciará que los instructores cuenten con más herramientas teóricas y prácticas para el uso de la biblioteca en el desarrollo curricular; así mismo, se formaliza el uso de los recursos del Sistema de Bibliotecas por medio de las citas bibliográficas en las guías de aprendizaje.

Conclusiones

A pesar de que se identifica al instructor como un aliado primordial del quehacer bibliotecario, se conocen mejor

digital, sin embargo, parece que instructores, coordinadores y directivos no identifican claramente el impacto que la biblioteca puede ofrecer a la formación, por lo cual será conveniente implementar campañas de sensibilización y divulgación de los logros de las bibliotecas entorno a sus recursos, servicios y programas.

A pesar de que los bibliotecarios reconocen el contexto y las características de sus usuarios, no necesariamente vienen aplicando las estrategias más adecuadas, motivo por el cual se propone un acercamiento permanente a la

Notas

- 1 Especialista en Ciencias Sociales con énfasis en lectura, escritura y Educación. Profesional en Ciencia de la Información – Bibliotecólogo; Bibliotecólogo del Equipo de Gestión del Sistema de Bibliotecas Escuela Nacional de Instructores ‘Rodolfo Martínez Tono’, SENA. ovalderrama@sena.edu.co

Referencias

- Coonan, E., & Secker, J. (2013). *Rethinking Information Literacy: A Practical Framework for Supporting Learning*. London, Inglaterra: Facet Publishing.
- Lloyd, A., & Talja, S. (2010). *Practising Information Literacy: Bringing Theories of Learning, Practice and Information Literacy Together*. Burlington, Inglaterra: Chandos Publishing.
- Rendón, N., Naranjo, E., y Giraldo, C. (2005). Evolución y tendencias de la formación de usuarios en un contexto latinoamericano: resultados de la investigación. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 28(2), 43. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/handle/10760/9090#UHRp8ahmoTQ>
- Uribe, A., y Machett's, L. (2010). *Estado del Arte de la Alfabetización Informacional en Colombia 2010*. En *Alfabetización Informacional*, 26. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/15465/1/Alfabetizaci%20Informacional%20en%20Colombia.pdf>

Construyendo aprendizajes en entornos reales de trabajo

Learning in real working places

Construindo aprendizagens em ambientes reais de trabalho

Práctica pedagógica de
**Jhovana Beatriz Manchego Cubillos y
Julián Ernesto Rojas Garavito**
Ganadora del 1er. Premio a la Excelencia del Instructor SENA,
categoría de transferencia, modalidad equipo. Regional
Santander, Centro Agroturístico, San Gil.

Helka Liliana Rincón Trujillo¹

RESUMEN

El tema central de este artículo es la exitosa práctica pedagógica llevada a cabo por los instructores Jhovana Manchego y Julián Rojas, con la que lograron que los aprendices del “Programa de formación tecnológica en mantenimiento de equipos de cómputo, diseño e instalación de cableado estructurado” obtuvieran así un gran avance en su aprendizaje, realizando la limpieza y mantenimiento del hardware y software de los equipos de la comunidad, mientras experimentaban en entornos reales de trabajo.

Palabras clave: Entornos reales de trabajo, mantenimiento de equipos de cómputo, práctica pedagógica, formación profesional integral.

SUMMARY

The core of this article is the successful pedagogical practice from the instructors Jhovana Manchego and Julián Rojas, they achieved apprentices from the “Technological training program in computer equipment maintenance, design and structured wiring installation” to have a notable advance in their learning, cleaning and maintaining hardware and software from the community equipment, whilst experimenting in real work places.

Keywords: Real working places, computer equipment maintenance, pedagogical practice, professional comprehensive training.

RESUMO

O foco deste artigo é a prática de ensino bem-sucedida realizada pelos instrutores Jhovana Manchego e Julian Rojas, que conseguiram que os aprendizes do “Programa de formação tecnológica em manutenção de equipamentos de informática, design e instalação de cabeamento estruturado” obtivessem um avanço na sua aprendizagem, fazendo limpeza e manutenção de hardware e software dos equipamentos da comunidade, enquanto experimentavam ambientes reais de trabalho.

Palabras clave: Ambientes reais de trabalho, manutenção de equipamentos de informática, prática de ensino, formação profissional integral.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016





Durante varios días, a través de las emisoras del municipio, el Centro Agroturístico convocó a los sangileños para que durante todo el día lleven sus equipos de cómputo a la Brigada de Mantenimiento que se realizará hoy, de manera gratuita, en la sede ubicada en San Juan de Dios. Veinte aprendices del “Programa de formación tecnología en mantenimiento de equipos de cómputo, diseño e instalación de cableado estructurado” se levantaron más temprano que de costumbre, pues en la Brigada están poniendo a prueba sus conocimientos y deben estar dispuestos como los mejores técnicos de la comunidad; pero ellos no son los únicos nerviosos, los más expectantes en esta oportunidad son tres instructores que han sido preseleccionados para recibir el reconocimiento más importante que puede obtener un instructor en todo el país: el Premio a la Excelencia del Instructor SENA. Hoy reciben la visita de un evaluador pedagógico que llega de Bogotá a conocer su experiencia.

Mientras tanto, los habitantes de San Gil alistan su CPU, las pantallas, los portátiles y los estabilizadores porque los muchachos del SENA les arreglarán gratis sus equipos y esta es una oportunidad para no perderse.

Ese día, un grupo de aprendices recibieron los computadores y diligenciaron, con la ayuda del cliente, la hoja de vida del computador para luego pasarlo al servicio técnico especializado, conformado por otros aprendices que realizaron como expertos, la limpieza y mantenimiento del *hardware* y *software* de los equipos.

La jornada no fue fácil, el compromiso era regresar al usuario, en máximo tres horas su computador y durante el día, llegaron más de ochenta equipos

que alargaron la jornada de trabajo hasta altas horas de la noche. Al final, todos felices: en más de ochenta hogares mejoraron sus computadores, los aprendices se sentían orgullosos por lograr demostrar sus capacidades y los instructores agotados, pero ante todo, satisfechos por la actividad y aún expectantes por sus resultados. El evaluador, muy impactado por la práctica pedagógica observada, preparó en la noche su informe para enviar al Comité Académico de Premio que sistematizó los resultados nacionales. Ocho días después, en Bogotá, los tres instructores líderes recibieron el primer premio en su categoría y modalidad.

Para realizar este artículo, nos trasladamos hasta el Centro de Formación con el propósito de entrevistar a los instructores que hacen posible que centenares de aprendices logren perfeccionar sus competencias técnicas y tecnológicas en mantenimiento de computadores, buscando mejorar su calidad de vida mediante un trabajo cualificado, vinculándose a empresas o creando unidades productivas que atienden a la Región Guanentina y Comunera de Santander.

Según cuenta el instructor Julián Rojas Garavito, la iniciativa de las Brigadas surgió a partir de un estudio de mercado que diseñaron con instructores del programa de emprendimiento y encontraron que las empresas y la comunidad “no sabía a dónde acudir cuando hay una falla o quieren hacerle un mantenimiento a un computador, no tenían a dónde acudir porque no conocían personal calificado o no había gente que se diera a conocer” y allí surgió la gran idea, diseñar y ejecutar las Brigadas de Mantenimiento.

“...pudimos observar que no existía un plan de mantenimiento ni en los colegios, ni en las salas informáticas, menos en los hogares. De pronto se compra un equipo y se deja allí hasta que se dañe, entonces la gente no tiene como esa mentalidad de que a un equipo hay que hacerle mantenimiento, no tienen esa cultura”.

Jhovana Manchego

La primera Brigada la realizaron en 2013³ los instructores Julián Rojas y Oscar Acero, actividad que se convirtió en proyecto formativo⁴ para los programas de Tecnología en Mantenimiento de Equipos de Cómputo, Diseño e Instalación de Cableado Estructurado y el Técnico en Sistemas, que preparan a los aprendices para que mediante las Brigadas puedan demostrar sus capacidades; pero fueron Julián, Jhovana Manchego⁵ y Jhohan Medina (que hoy labora en la Universidad Industrial de Santander – UIS), quienes se postularon al 1er. Premio a la Excelencia del Instructor SENA.

Construyendo aprendizajes:

Los aprendices del programa son en su mayoría jóvenes entre los 15 y 25 años, de municipios de la región y se caracterizan por ser curiosos e inquietos, les encanta la tecnología y según los instructores “les gusta estar haciendo cosas productivas, desarmando y haciendo arreglos a los equipos, curioseando por la web o creando videotutoriales para demostrar sus aprendizajes”.

Julián y Jhovana, ¿cómo forman para el trabajo a sus aprendices?

Al consultarles sobre la manera en que logran preparar a sus expertos tecnólogos y técnicos en mantenimiento, luego de proponer y argumentar, se ponen de acuerdo para llamar a su metodología de enseñanza “Construir el aprendizaje a través de entornos reales de trabajo, utilizando técnicas didácticas activas”, porque para ellos lo esencial está en la práctica: des-ensamblar y ensamblar equipos en entornos reales, hasta perfeccionar la técnica para lograr los objetivos, así como lo explica Jhovana:

La práctica consiste en realizar Brigadas de Mantenimiento a equipos de cómputo. Los aprendices hacen esa actividad para poder demostrar sus competencias en un ambiente de trabajo real...lo que se busca con esta práctica es que los aprendices puedan demostrar lo que saben, no solamente en un ambiente de formación formal, sino que ellos tengan la oportunidad de ver y solucionar como lo harían en un ambiente real de trabajo.

Afirmación que complementa Julián:

Yo creo que lo más importante, creo que el factor fundamental son los entornos reales de trabajo. Si nosotros nunca llevamos a nuestros aprendices a un entorno real de trabajo creo que nunca van a adquirir ese conocimiento de una manera tan fundamental como lo están adquiriendo, ¿sí?, porque ellos pierden el miedo, se enfrentan a una situación real y cuando vayan a enfrentarse al mundo laboral ya van preparados totalmente.

Por su naturaleza, el proyecto formativo permite estar en contacto permanente con la máquina mediante la manipulación y aprendizaje del *software* y *hardware* del equipo, los aprendices encuentran en el

programa muchas actividades que facilitan el aprendizaje, es así que la formación comienza con una etapa de contextualización que permite identificar conocimientos previos para preparar el camino al aprendizaje teórico, así como lo explica Julián:

Primero que todo, ellos tienen que arrancar conociendo las partes del equipo y la parte teórica. Nosotros no podemos llevarlos a Brigadas hasta que no tengan los conocimientos técnicos previos. Hay un camino más o menos de cuatro o cinco meses de formación donde ellos aprenden la arquitectura y el *hardware* del equipo, los componentes, las funciones, cómo ensamblar y desensamblar un equipo, hasta allí creo yo, es el momento en que pueden ir a una Brigada.

Después de la etapa teórica, inicia la práctica en los laboratorios teórico-prácticos en la que interactúan gradualmente con equipos dados de baja hasta intervenir sus propios computadores. Luego, llegan las esperadas Brigadas de Mantenimiento que permiten, frente a la comunidad o sus instituciones, validar sus aprendizajes, antes de lanzarse a la vida productiva.

En todo el año llegan muchas solicitudes (de Brigadas) que nosotros vamos represando y les vamos dando un orden de salida... Hacemos un cronograma de trabajo, organizamos cuáles van a ser los roles de trabajo de cada uno, en qué parte se van a desempeñar, cuáles son los insumos que necesitamos, cuánto tiempo requerimos de acuerdo a la cantidad de equipos, todo eso va muy programado, luego los muchachos tienen la posibilidad de administrar la Brigada y ejecutarla. Julián.

De otro lado, en la enseñanza se resalta el uso de herramientas y técnicas de didácticas activas que facilitan el aprendizaje, tal como lo relata Julián:

Nosotros utilizamos muchas herramientas para que ellos no se vayan a sentir aburridos en la formación, entonces ellos tienen que construir manuales técnicos, con evidencia fotográfica van a crear su manual o crean un video de lo que se hizo en la formación, siempre tienen que documentar todo lo que hacemos en las practicas o en los laboratorios, que igual, yo les digo a ellos, cuando vayamos a Brigadas y ustedes tengan una duda, ustedes pueden consultar el manual que hicimos en formación.

Las acciones de aprendizaje siempre están centradas en el aprendiz, “el protagonista de las Brigadas, en todo este proceso es el aprendiz porque él es el que adquiere todo el conocimiento y el que lo aplica y nosotros como instructores somos acompañantes en el proceso formativo”, afirma Jhovana.

El SENA en la vida de los instructores

Julián es sangileño, un hombre afable y buen amigo, le encanta ser instructor y resalta constantemente su deseo de crecer profesionalmente. Al SENA llegó como aprendiz, pues su vida cambió de rumbo desde sus 17 años, terminando el colegio, cuando asumió su papel de padre de familia, una realidad que no esperaba en ese momento. Su proyecto de vida cambió pero jamás abandonó su deseo de ser profesional. En un comienzo trabajó en oficios varios en supermercados y talleres, hasta que empezó a estudiar Tecnología en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Desarrollo de Software. A partir de ese momento todo fue mejorando para este joven, como lo relata él mismo:

En el año 2009 me gradué como tecnólogo en el SENA y hago mi práctica en la empresa Electrificadora de Santander. Me vinculé ahí y después de que terminé mi práctica, fui a trabajar a un colegio como profesor de informática, aquí en el mismo municipio. Trabajé prácticamente como dos años de profesor de informática y a su vez brindaba soporte a diferentes empresas de acá de San Gil, entonces ya a raíz del SENA, empezó a cambiarme la vida, ya veía un poco más de ingresos, ya el trabajo era un poco más suave, ya podía estar pendiente un poco más de mi hija, de mi familia.

Su formación en el SENA le permitió mejores trabajos, mejores condiciones y mejores ingresos y en 2011 pasa a ser parte de la institución como instructor. Aquí el reto fue mayor, pues al ingresar, como un compromiso se propuso ser un profesional. Comenzó entonces una Ingeniería de Sistemas en la UNAD que hoy está a punto de culminar:

Yo puedo decir que el SENA me cambió la vida, primero porque me formó como tecnólogo, segundo, por el hogar, por mi hija (11 años) que es el motor mío y entonces yo puedo decir que el SENA es el que me cambió la vida, me formó como tecnólogo, me dio empleo y actualmente gracias al SENA estoy terminando mi formación profesional.

Jhovana es Ingeniera de Sistemas, una valiente madre soltera que llegó de Duitama (Boyacá) a Socorro (Santander) hace 13 años, con su madre y su hija, que hoy tiene 15 años. En tierras santandereanas se casó y hoy también tiene una bebé de cinco meses. Ha trabajado en TELECOM, ha sido profesora universitaria, pero con orgullo afirma que la institución que más ha aportado a su crecimiento profesional ha sido el SENA, pues siente que es deber de los instructores “estar actualizándose constantemente”.

Cuando Jhovana llegó al SENA en 2009 no tenía experiencia docente “yo entré y empecé a trabajar con esos muchachos y a mí me encantó, yo decía, Dios mío, esto es fascinante, a mí me fascinó trabajar con los chicos... me gustó enseñar” (sonríe).

Para los dos, la experiencia en el SENA ha sido fundamental en su formación profesional y la vida, institución que además les otorgó el mayor homenaje a su labor educativa, el Premio a la Excelencia del Instructor SENA:

En el año 2013⁶ que prácticamente empezamos con lo del Premio, yo creo que es uno de los logros más importantes que he tenido como profesional, como persona, como todo, porque para mí, para

mi familia, para mis compañeros, para el mismo Centro fue un orgullo ganar ese premio porque no era solo a nivel Santander, era a nivel nacional y pues prácticamente que este Tecnólogo, egresado de este Centro, que obviamente hayamos ganado eso era uff... eso era lo que recalcaba el subdirector en ese momento...” Julián.

Se evidencia aquí que el papel de los directivos en la gestión pedagógica es fundamental; en el marco del Premio, Wilman Amaya quien fue el subdirector en ese momento, asumió un liderazgo esencial para motivar y fortalecer la práctica de sus instructores. Según indican ellos, él mismo se encargó de definir y hacer cumplir un arduo cronograma de trabajo que ejecutó el equipo pedagógico de Centro en pleno, lo que permitió fortalecer aspectos pedagógicos mediante el estudio de documentos como el Modelo Pedagógico del SENA, didácticas y lecturas relacionadas, así como fortalecer la formulación y escritura de las prácticas, como lo relata Jhovana:

Nos reuníamos todos los que participábamos en el concurso, con los otros compañeros, por equipos... íbamos construyendo y las asesoras pedagógicas iban pasando por los diferentes grupos, iban revisando, corrigiendo, asesorando qué se podía hacer, en la redacción, todo, entonces así fue que fuimos construyendo todo. De marzo a junio, estuvimos reunidos.

Es así que el Centro preparó la participación de seis prácticas pedagógicas de diferentes áreas, de las cuales dos prácticas fueron ganadoras de un total de 197 que se presentaron a nivel nacional, lo que demuestra la preparación y dedicación de los instructores del Centro.

Yo creo que lo más agradable de la experiencia fue primero empezar a leer el modelo pedagógico del SENA y ahí fue donde más aprendí de la parte pedagógica del SENA, eso no fue tan solo llenar documentos y enviar, sino que también fue formación para nosotros. Yo recuerdo que nos pusieron a leer mucho de pedagogía, varios autores, de técnicas didácticas, nos pasaban documentos al correo y lea y lea, socialicemos, hablemos, compartamos ideas ... entonces cuando empezamos a analizar ya todos esos documentos y leímos el modelo pedagógico, entonces ya vamos a diseñar lo que vamos a llevar a Bogotá, comenta Julián.

Tres años después del primer mantenimiento y con el apoyo de la nueva subdirectora Claudia Gómez, los instructores Julián y Jhovana continúan trabajando en equipo para los municipios de una región que hoy cuenta con excelentes tecnólogos que han hecho su propia empresa, otros han sido llamados por instituciones y varios de ellos están estudiando carreras profesionales.



Con otros ojos

La práctica permite la integración de las competencias del programa en las actividades concertadas en la prestación de servicio del mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo, permitiendo que haya un buen desempeño y facilitando la adquisición de los resultados de aprendizaje en el quehacer propio a las actividades de los técnicos que se dedican a tales funciones.

San Gil, junio del 2014.
Jesús Alberto Garzón Romero,
instructor de la Regional
Distrito Capital,
evaluador del 1er. Premio a la
Excelencia del Instructor SENA.

BITÁCORA DE LA PRÁCTICA



Participación de los aprendices en una Brigada de soporte técnico y mantenimiento a equipos de cómputo.

Jhovana Beatriz Manchego Cubillos⁷, Julián Ernesto Rojas Garavito⁸

Introducción

Dentro del proceso de la formación profesional integral de la “Tecnología en mantenimiento de equipos de cómputo diseño e instalación de cableado estructurado”, nace la estrategia pedagógica denominada “Brigada de mantenimiento y soporte técnico a equipos de cómputo” formulada por el cuerpo de instructores del área de mantenimiento y enfocada al fortalecimiento técnico-práctico de los aprendices involucrados en el proceso formativo, con el fin de afianzar conocimientos técnicos adquiridos durante la formación y transmitidos por los instructores, donde se implementan prácticas de aprendizaje, motivando a los aprendices por medio de resolución de situaciones o problemas reales de soporte técnico, encaminado a la obtención de un alto nivel de exigencia en la formación profesional y a su vez

garantizar egresados totalmente fortalecidos para asumir sus labores y desempeños, dentro de una organización empresarial de una manera efectiva, generando la mentalidad hacia el espíritu emprendedor que caracteriza al aprendiz SENA, con el fin de fomentar y crear unidades productivas de soporte técnico dirigidas al sector empresarial de la región.

Procedencia de la práctica pedagógica

Al analizar el entorno informático de las diferentes empresas de los municipios de la región en cuanto a la organización de sus equipos de cómputo, se puede apreciar que no cuentan con planes de mantenimiento bien definido y cronológicamente estipulados; generando disminución en la vida útil de los computadores e influyendo en la evolución de sus procesos.

De acuerdo a las necesidades detectadas en el entorno productivo y empresarial, se evidencia la baja calidad de la asistencia técnica que brinde soporte en el mantenimiento de equipos de cómputo. Aunque en esta región se encuentran varias empresas que prestan dichos servicios de mantenimiento, su talento humano se ha formado empíricamente, lo cual no garantiza servicios que cumplan con los estándares de la ingeniería de confiabilidad a este tipo de procesos.

Metodología

Se aplican diversas estrategias de aprendizaje que generan en el aprendiz la adquisición del conocimiento.

Se da inicio a la actividad de aprendizaje con la aplicación

de una estrategia motivacional, para que el aprendiz se interese en el tema a desarrollar; para esto se busca el apoyo de técnicas didácticas como son: video foro, panel de discusión, entre otras; las cuales permiten crear un ambiente de interacción basado en formulación de preguntas y situaciones hipotéticas con base en los pre-saberes y la percepción que tiene el aprendiz en el tema.

Una vez se evidencia el interés en la temática por parte del aprendiz, se presenta una experiencia orientada a la contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

En este momento, el aprendiz está preparado para la apropiación del conocimiento. A través de la conceptualización y teorización se utilizan técnicas didácticas activas como: rejilla de conceptos, mentefacto, mapa conceptual, cuadro sinóptico, entre otros.

El aprendiz ha alcanzado un avance significativo en el desarrollo de su proceso de formación y está preparado para la transferencia del conocimiento en la cual, se busca el hacer, a través del uso de simuladores y laboratorio de pruebas adecuado para realizar soporte técnico al *hardware* de equipos de cómputo y redes.

Es el momento de aplicar actividades de evaluación, las que permiten evidenciar la apropiación del conocimiento, desempeño y producto, utilizando diferentes instrumentos de evaluación.

El aprendiz demuestra de manera clara y segura la preparación que ha adquirido a lo largo de la actividad de aprendizaje; mediante la participación en las Brigadas de Mantenimiento que se programan con el fin de brindar un excelente servicio.

Las Brigadas de Mantenimiento son actividades formativas de las que se han obtenido excelentes resultados, generando confianza en los aprendices SENA por parte de las instituciones que solicitan el servicio.

Resultados

- Los instructores responsables del proceso de formación hacen acompañamiento al trabajo realizado desde el diagnóstico de la organización, hasta la entrega del mantenimiento que se realiza a través de una lista de verificación.
- El concepto de valoración emitido por la institución al proceso ejecutado, es otro instrumento de evaluación.
- Impacto en aprendices, empresa y comunidad en general, a través de las Brigadas se ha beneficiado gran parte del sector público y privado, educativo, financiero, empresarial, régimen especial, alcaldías, entre otros.
- Un gran porcentaje de aprendices han participado en la transferencia, beneficiándose a través de la oportunidad de aplicar sus conocimientos en situaciones reales y motivándolos a generar empresa en la región.

Conclusiones

- El impacto que genera la actividad pedagógica “Brigadas de mantenimiento y soporte técnico a equipos de cómputo” es el tipo de transferencia utilizada por parte de los instructores, para impartir el conocimiento a los aprendices y las estrategias utilizadas para tal fin.
- Sin embargo, cabe resaltar el impacto que genera en la población el hecho de que aprendices de nuestro Centro, solucionen una necesidad que sin ellos, sería muy difícil subsanar; ya que la única institución en la región que genera este tipo de soluciones es el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.
- Las Brigadas permiten solucionar en gran medida, el estado de los equipos de cómputo de las diferentes empresas involucradas en el proceso de formación de los aprendices, se habla por ejemplo, de instituciones educativas, como colegios, por medio de los programas de articulación con la media, bancos de municipios aledaños, MIPYMES, entre otras, con los que en gran medida se gestionan convenios para que los aprendices realicen las Brigadas.
- A su vez, se genera impacto en el centro Agroturístico, porque los mismos aprendices han diseñado su propio ambiente de formación simulado, con la creación de un laboratorio donde se encuentran los materiales adecuados para realizar los mantenimientos y computadores que han sido dados de baja dentro del Centro, los cuales aportan al desarrollo del conocimiento y la transferencia del mismo.

Notas

- 1 Magíster en Comunicación, Pontificia Universidad Javeriana; Comunicadora Social, Periodista, Universidad Central; Líder del Eje Promoción de la Escuela Nacional de Instructores ‘Rodolfo Martínez Tono’. hrrincon@sena.edu.co
- 3 La primera Brigada se realizó con el propósito de recoger fondos para que los aprendices realizaran una visita técnica a Bogotá. Siendo la primera, sorprendió que llegaran doscientas personas que aportaron cada una veinte mil pesos, para recoger un total de cuatro millones, resultado que se constituyó en un indudable éxito para el Centro. A partir de esa experiencia, las Brigadas benefician a la comunidad, alcaldías, colegios y sedes urbanas y rurales de municipios de las regiones Guanentina y Comunera.
- 4 Proyecto formativo: Brigadas de mantenimiento de equipos de cómputo. Este proyecto fue formulado por el Equipo de sistemas de las provincias Guanentina y Comunera.
- 5 ...
- 6 Año en que se da inicio a la práctica de mantenimiento que postulan al Premio desarrollado en 2014.
- 7 Especialista en Gerencia Empresarial, Universidad Libre, Especialista tecnológico de Arquitectura de Software, SENA; Ingeniera de Sistemas, Fundación Universitaria de Boyacá; instructora Centro Agroturístico, San Gil. Correo electrónico: jbmcmisena.edu.co
- 8 Ingeniero de Sistemas, UNAD; Especialista tecnológico de Arquitectura de Software, SENA; Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información Desarrollo de Software, SENA; instructor Centro Agroturístico, San Gil. j.rojas.garavit@misena.edu.co

La práctica pedagógica de Guillermo Alfonso Forero Neira:

un camino para construir sueños

The pedagogical practice from Guillermo Alfonso Forero Neira: a pathway to build dreams

A Prática pedagógica de Guillermo Alfonso Forero Neira: um caminho para construir sonhos

Rusby Yalile Malagón Ruíz¹

RESUMEN

Maestrías en la obtención de sonrisas y doctorados en amor a su arte, son algunos de los títulos que ostenta Guillermo Forero, el instructor que nació y creció en un circo y que ahora, como instructor del SENA, es llamado Profe Memo dentro y fuera de las aulas. Este artículo resalta el perfil de un personaje forjado en la universidad de la vida, heredero de saberes y destrezas que le llegaron a través de generaciones que hoy alimentan y forman nuevas hornadas de artistas.

Palabras clave: Práctica pedagógica, experiencia, artes circenses, profesionalización de artistas, SENA.

SUMMARY

Masters obtaining laughs and doctorates in love of art, are a few titles for Guillermo Forero, the instructor that was born and raised in a circus and now, as a SENA instructor, is called Profe Memo inside and outside the classrooms. This article outlines his profile, a character forged from the university of life, heir of knowledge and skills passed through generations which nurture and shape new artists.

Keywords: Pedagogical practice, experience, circus art, artist professionalisation, SENA.

RESUMO

Mestrado em obter sorrisos e doutorados em amor pela sua arte, são alguns dos títulos que possui Guillermo Forero, o instrutor que nasceu e cresceu em um circo e agora, como instrutor do SENA, é chamado Profe Memo dentro e fora as aulas. Este artigo destaca o perfil de um personagem forjado na universidade da vida, herdeiro de conhecimentos e habilidades que chegaram através de gerações que hoje alimentam e formam novas gerações de artistas.

Palabras clave: Prática de ensino, experiência, artes do circo, artistas profissionais, SENA.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2016 / Fecha de aprobación: 31 de octubre de 2016





“El arte tiene por
madrasta la ilusión,
pero su progenitora
es la realidad,
entonces desde
esa premisa de la
magia, del encanto
del arte, la catarsis
si se quiere llamar,
siempre tiene
reflejada la realidad,
y para poder
reflejarla tengo que
conocerla”

Profe Memo

La visita al Centro de Formación en Actividad Física y Cultura del Distrito Capital se acompaña de alegría, magia e ilusión; rostros pintados, zanqueros, payasos, música, baile y teatro; este es el lugar donde se encuentra el Profe Memo, como cariñosamente llaman a Guillermo Alfonso Forero Neira, instructor del Técnico en Ejecución en Artes Circenses, programa que acompaña en casi su totalidad y el cual nació con el propósito de profesionalizar artistas.

Sonrisa, risa y carcajada, un tanto de nostalgia y mucho de reflexión sobre “el hacer” son los ejercicios que sugieren una conversación con el Profe Memo, el Tío Memo (su personaje principal), el “Mago Piloacán” y el instructor Guillermo Forero, un hombre polifacético que habita un cuerpo que habla, que tiene unos ojos chisporreantes de alegría y se extiende con unas manos artesanas, que pareciera van esculpiendo en el aire, las palabras que lo acompañan.

Yo me defino como un actor cómico andariego, ciudadano del mundo. Soy un hombre comprometido que me ha costado vivir por la convicción y no por la conveniencia; siempre me ha podido la convicción y eso lo trasmito a mis hijos y a quien pueda decírselo, lo primero es tener claro quién soy para saber de dónde vengo y para saber a dónde voy, y eso es lo que inculcamos a los futuros artistas que formamos nosotros, el muchacho que salga técnico no quiere decir que no sea un maestro de arte, es un aprendiz nuestro en artes, si se perfecciona y sigue llegará a ser maestro, en el SENA nosotros formamos técnicos, no creadores, pero si un técnico maneja esas herramientas, ese hombre podría llegar a ser un artista.

Guillermo Alfonso ha dedicado sus esfuerzos a posicionar la vida de los artistas, a darle un lugar al arte como medio de expresión, como el camino mediante el cual se fabrican sueños y sonrío la vida. Un instructor que creció y se formó en el hacer; el Profe Memo recibió su reconocimiento como Profesional en Artes Escénicas que le otorgó el Estado mediante el Ministerio de Educación y le expidió tarjeta profesional a través de la Ley del Artista; por su conocimiento en un oficio, logra aportar en la formación de colombianos que conciben el arte como un camino para ser y para constituir sus talentos en fuentes de trabajo digno.

Su vocación proviene de la tradición familiar

La tradición familiar acompañó la vida de Guillermo Alfonso desde su nacimiento, una familia circense en la cual aprendió todos los oficios al interior de la misma, desde armar la



carpa hasta organizar el espectáculo; su abuelo, su padre, sus hermanos y ahora sus hijos continúan con la tradición. Escuchar los relatos del Profe Memo referidos a su historia familiar resulta ser una aproximación a la forma en la que llega el entretenimiento popular a nuestro país.

Mi papá era mago, ventrílocuo, cómico, ilusionista, él era polifacético. Los carteles de mi papá decían primer artista múltiple de América, mi padre fue luchador, él era muy respetado en el mundo del toro, pero no en la fiesta brava oligárquica sino en la popular, porque hubo o hay toreo cómico, donde no se maltratan los animales.

Continúa:

Yo soy más cómico, la magia la cultivo por mi padre y me visto como mi padre, haciéndole el homenaje y todo, pero yo soy más cómico, o sea, yo ya me adentro al teatro, me adentro a la pantomima, me adentro a los títeres que me apasionan; ya los 12 años armaba el circo, se vuelve uno el brazo derecho de la empresa como hijo de cirquero.

¿Cómo es vivir en el circo?

Un instructor que creció en el circo tiene múltiples narrativas que consolidan su experticia y hacen visible el perfil que identifica a un instructor de nuestra institución.

Es otro mundo, a nosotros no nos pueden ver solo como una manifestación artística, nosotros somos una cultura... nosotros no tuvimos la dignidad de tener las casas tráiler, como en Europa, nosotros vivimos en los potreros; uno vive en el circo, uno nace, crece, se muere en el circo, y el anhelo de uno es que el entierro sea en la mitad de la pista, que el velorio sea en la pista, y por eso van maquillados de payasos, como en el caso de la muerte, van todos vestidos de negro y con pinturas tristes y se le hace guardia al ataúd, vestidos de payasos.

Era común que los niños de las familias de los cirqueros no realizaran estudios en la escuela tradicional, razón por la cual la madre del Guillermo Alfonso influenció el cambio de vida de la familia.

Ahí es donde ellos determinan hacer circo urbano, o sea yo pude terminar el bachillerato porque mi papá dejó de hacer las giras por los pueblos y se dedicó a lo urbano, un fenómeno que todavía está vigente; en los setentas habían alrededor de cinco o seis circos urbanos, entonces la gran gira era ir a Suba, Garcés Navas, la locura, Bosa ya era gira, Bosa ya estaba por fuera de Bogotá.

¿Cómo es el circo hoy?

Es muy interesante escuchar los relatos de un conocedor como Guillermo Alfonso de los tránsitos que ha sufrido el circo colombiano.

Sí, exactamente, el paso que está dando el circo es dejar de ser el entretenimiento y empezar a hacer arte, que es el reto, cuando yo dejo de ser payaso y tengo una técnica, hay una línea de división, o sea, hasta aquí, ya me interesa hacer la función, ya no quiero hacer más show, quiero hacer una función, ¿sí?, ese es el rompimiento que hay, entre lo que se venía haciendo y lo que se está proponiendo hacer, que es valioso, pero entonces ya dejo de ser entretenimiento, fiesta infantil y me adentro a expresar cosas con la risa, es el concepto que se está moviendo ahorita.

Agrega:

Este es un país, en el que llevo 30 años en la televisión, aunque ya no hago televisión a mí me ponen en los carteles de los coliseos y la gente afirma – él es el mago fundador del Club de los Bulliciosos- y yo lleno un coliseo porque van los papitos que sí se acuerdan de los programas y llevan a los niños para que conozcan su payaso, es un fenómeno muy famoso después de tantos años. Con los Bulliciosos del 1990 a 1994, por las canciones y por lo pedagógico, aportamos como cómicos de la modernidad, nosotros fuimos los payasos modernos de este país, uno el concepto de la ternura- bebe fue el payaso tierno y el concepto de payaso pedagógico.

Sobre su ingreso al SENA y su práctica pedagógica

Los múltiples esfuerzos que desarrolló Guillermo Alfonso para lograr sus metas lo llevan a relatarnos que en su historia pasada aparece el SENA y a propósito comenta:

El título de Arte Finalista Gráfico lo obtuve en el Centro de Artes Gráficas, que ya desapareció porque ahora existe

el CorelDRAW, era Técnico al lado de Dibujo Publicitario, que se daba en el SENA, o sea, se daba Dibujo Publicitario y Arte Finalista Gráfico. Mi padre tenía Tipografía al lado del circo, entonces yo aprendí a armar moldes, todo eso lo aprendí en el SENA, me perfeccioné en el manejo de la impresora.

El instructor Guillermo considera que el SENA le ha brindado muchas oportunidades y en esta época de su vida le ha permitido “tener una vejez digna”, como difícilmente la conseguiría en otro lugar, donde por encima de la experiencia están los títulos; por eso remarca: “el SENA me ha permitido un estatus, como se dice, es el instructor, yo he sido el único instructor de circo. Ahora hay un compañero del nuevo circo de Medellín” . .

Una historia de luchas por posicionar el arte circense y el respeto por su labor recobran fuerza con su participación en la creación y ejecución del Programa de Formación Técnico en Arte Circense. Para Guillermo su ingreso al SENA como instructor ha representado muchos aprendizajes, desde aproximarse a lo que significa la elaboración de una norma de competencia, hasta la formulación de proyectos de formación.

Éramos muy pocos, hicimos la norma, luego adscribir el programa técnico, luego ya se dio la posibilidad de hacer el primer técnico que nos aceleramos en hacerlo porque no había las condiciones, entonces haciendo un técnico de circo sin una nariz de payaso, de suerte que había familias de circo aquí en Bogotá en el circo urbano y me permitieron ir con los muchachos a hacer la formación allá, pero no había ni una colchoneta, ya después empezaron a llegar cositas.



Uno de los grandes logros que ha acompañado la tarea de Guillermo Alfonso es consolidar una idea que integre los diferentes programas del Centro; una idea que se constituye en un proyecto formativo que realmente cumple con las pretensiones del mismo y los deseos de los aprendices.

Ese proyecto es un Proyecto Integrativo Formador Artístico y Cultural; integrador, porque me permite recoger todos los programas, porque en

el carnaval tiene que haber música; en el carnaval tiene que haber bailarín de fiesta popular, en el carnaval tiene que haber teatreros, tiene teatro en espacio no convencional, ¡y los cirqueros, desde luego!

Es claro que el Profe Memo con su forma de ser, tranquila, pausada e incluyente, acompañada de un alto sentido social, ha logrado posicionar su práctica pedagógica como efectiva y pertinente, razón por la cual es reconocido en el

Centro de Formación como una alternativa de mediación frente a diversas situaciones y al respecto comenta.

Yo a veces apoyo, entonces digamos me llaman de recreación, entonces apoyo algunos resultados de aprendizaje de recreación, voy a titular por pedacitos, pero cuando han venido fichas problemáticas me llaman; hubo una ficha que dio mucho lio porque los muchachos ya venían con una gran

experiencia en recreación y se comieron vivas a las maestras, entonces me llamaron, -y yo dije- vamos a hablar, ¿qué quieren?; y a la vuelta del proceso resultó ser una de las mejores fichas.

Para Guillermo Alfonso ser instructor de arte es el camino para estimular en sus aprendices habilidades de pensamiento crítico, para promover comprensión sobre la realidad social y para expresarse frente a la misma.

Claro, el oficio ha sido permanente porque son ellos los que tienen que desarrollar sus capacidades, entonces ¿qué me acoge aquí?, dos principios institucionales: el pensamiento crítico y el libre pensamiento, eso me tiene aquí en el SENA porque desde la institucionalidad, son valores de la institución, entonces yo hago uso de ellos.

Al respecto un aprendiz de Guillermo Alfonso comenta

Pues digamos, para mí, esta es una familia y él es nuestro padre, por ejemplo; yo tuve la oportunidad de ir al campamento que hicieron a los voceros con un compañero, y él fue el que nos guió, él nos reunión y nos indicó todo, eso fue muy bonito porque digamos él tiene toda la experiencia y todo lo que nos gusta.

“El Profe Memo”, un instructor de excelencia

Son múltiples las razones que constituyen a Guillermo Alfonso en un instructor de excelencia: proviene de una historia de vida sumergida en el oficio, el hacer lo configuró en el artista, en el cirquero, en el mimo, en el actor que es. Su vocación por el oficio de la docencia es visible a simple vista en las interacciones con sus

colegas instructores, quienes a propósito comentan.

Yo conocí a Memito acá y soy de clases grupales, pero lo que más me impacta es la forma en que Memito es una enciclopedia y hay que aprovechar al máximo el contacto con él y aprender muchísimo, pero lo bonito de él es que la inclusión está para todo el mundo, y no importa si es chico, bajo, negro, blanco, si sabe, si no sabe; es esa acogida que hace que la persona aunque no sepa nada se arriesgue, tome la decisión de existir dentro del teatro, dentro de la actuación, de experimentar y de vivir algo nuevo, y que a través de eso que se experimenta y que se vive, lo va haciendo crecer a uno mismo y que no hay edad para crecer.

Un aprendiz agrega:

Memo es una persona que tiene demasiado conocimiento, sus padres, sus abuelos han trabajado en el arte, entonces -como tu decías- es una gran enciclopedia y es una persona que ha aportado demasiado porque es muy nutritivo.

Para el “Profe Memo” la Formación Profesional Integral debe ser entretenida; manifiesta que carga su maleta de payaso, se para frente a los instructores y los ve reírse como niños chiquitos.

Para mí lo importante es querer lo que se hace, sentir lo que se hace, prepararse permanentemente y pues la propuesta es que encontré un discurso muy renovador, el proceso educativo como una representación artística, de esa figura desde ese paralelo es bien interesante, yo soy el personaje, yo soy el modelo a seguir, si se quiere mirar desde el punto de vista del instructor, a mí el concepto del instructor me gustó mucho, yo soy instructor de arte.

Y continúa:

Porque es la transmisión del oficio y el concepto de la enseñanza de la formación artística y su historia está dada en el maestro y su discípulo, ¿a dónde iban los pelados?, al taller, ellos iban a ver pintar al maestro, ellos iban a ver cómo Miguel Ángel pasteaba, qué cantidad de aceite, de solvente... es viéndolo en el taller del maestro, entonces eso para mí es encantador porque es lo que hacemos como instructores, a mí el ser instructor me cambió en la cabeza que soy docente, que soy formador, yo instruyo en el oficio, que además es la vida misma porque es que no es un oficio, ser artista no es un oficio, es la vida, es la vida misma.

Guillermo Forero, quien entre palabras y risas manifiesta ser el instructor más serio del SENA, el instructor de payasos, quien gracias a la risa, a sus 61 años solo refleja calma, sabiduría y felicidad y quien manifiesta que el tiempo solo arruga el cuero, pero no el alma.

Notas

- 1 Candidata a Doctorada en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, Universidad de Manizales, CINDE; Magister en Educación, Universidad Libre; Líder del Eje de Investigación Pedagógica, Escuela Nacional de Instructores ‘Rodolfo Martínez Tono’.
rymalagon@sena.edu.co

Desafíos del Sistema Nacional de Educación Terciaria

Francisco Javier Mejía¹

El desarrollo empresarial y la creación de empleo decente están íntimamente relacionados con la productividad, la competitividad y la innovación. Para ellas son determinantes la calidad y la pertinencia de los sistemas de educación y formación profesional; estos, a su vez, son vitales para el avance de la ciencia y la tecnología. Es urgente modernizar nuestras maneras de producir, avanzar en el dominio de la mediación tecnológica en los procesos productivos y transformar la arquitectura de los sistemas de educación y formación profesional que buscan, además de otros elementos del desarrollo humano, crear un equilibrio social entre la demanda y la oferta de competencias en el mercado laboral. Más de dos millones de personas están buscando empleo, de los cuales la mitad son jóvenes o mujeres, paradójicamente, de acuerdo con la firma MANPOWER, los empresarios afirman encontrar dificultades para cubrir el 47% de sus vacantes. Es un desencuentro entre los sujetos que aspiran a un empleo y las necesidades insatisfechas de los empleadores para cubrir sus vacantes. Está en crisis el diálogo entre los sistemas de producción e inserción laboral y los de educación y formación profesional, lo que hace más difícil el acceso al empleo y se convierte en un freno al desarrollo del sistema productivo colombiano.

El actual modelo de educación superior genera distorsiones en el mercado de trabajo, ocasionando lo que se conoce como el desempleo estructural, que se expresa en el desfase entre las necesidades del sistema productivo, frente a los aprendizajes, competencias y certificaciones que tienen quienes buscan empleo, afectando principalmente a nuestros jóvenes. Es diciente que solo 23 de cada 100 bachilleres terminan sus estudios superiores, mientras

los demás carecen de una certificación laboral a lo largo de su vida. Hay una gran dispersión de la oferta académica, técnica, pública y privada, los bajos índices de matrícula y los altos índices de deserción, la falta de reconocimiento de las competencias adquiridas mediante el trabajo y la autoformación y la ausencia de movilidad entre los pilares de formación profesional y universitario.

Para resolver estos cuellos de botella, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 ordenó la creación del Sistema Nacional de Educación Terciaria –SNET-; es decir, articular la oferta educativa y formativa a partir de la estructura, funciones y relaciones existentes. Hoy los ciudadanos pueden optar por una de las dos vías que ofrece en el país el sistema de educación y formación profesional a partir del título de bachiller.

Unos optan por la vía universitaria pudiendo avanzar hasta las maestrías y doctorados. Otros se deciden por estudios más cortos y estrechamente ligados a las demandas por competencias que formula el sistema productivo en sus ofertas de empleo; en este caso, se matriculan en el servicio público de formación profesional, el SENA por ejemplo, o en otras instituciones privadas de educación superior que también titulan hasta el nivel de tecnólogo bajo ciertas condiciones. Quienes avanzan por cualquiera de las vías suelen ver truncados sus sueños académicos y de promoción social pues, a menudo, el sistema universitario no reconoce lo aprendido en el otro pilar y viceversa. No hay movilidad horizontal de los estudiantes al pasar de un tipo de estudios a otro, tampoco movilidad vertical pues solo los de la vía universitaria pueden ascender hasta la maestría. Los técnicos y tecnólogos no pueden avanzar a los niveles superiores con el componente técnico y práctico de su formación. Esto va en contravía de los derechos de los que aprenden y es contraria a las necesidades del sistema productivo. Lo es también con los sistemas de Educación y formación profesional en América Latina y Europa, entre otros, donde el marco internacional de cualificaciones permite, mediante el reconocimiento de saberes y competencias adquiridas, la movilidad de los estudiantes para cambiar de vía. Es necesario también garantizar la movilidad de los trabajadores en sus empleos al avanzar en su nivel de cualificaciones; e incluso, al trabajar en otros países donde los rangos profesionales en el sector productivo suelen corresponder a los niveles y titulaciones que establece dicho marco.

El SNET cuenta además, gracias al Plan de Desarrollo, de un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad -SISNACET-; de un Sistema Nacional de Acumulación y Transferencia de Créditos –SNATC-; de un Sistema de Certificación de Competencias y de la construcción de un marco

de cualificaciones que incorpore una visión prospectiva para planificar desde hoy la respuesta de la oferta formativa a los constantes cambios del sector productivo. Es el camino para que la oferta educativa se encuentre alineada estratégicamente con las apuestas productivas, permitiendo además que las competencias, independientemente de si se adquirieron por la educación formal o en la experiencia laboral, sean reconocidas y valoradas en ambas vías del Sistema de Educación y Formación Profesional y por el mercado de trabajo.

La mayor esperanza con el SNET es corregir la dispersión de la oferta académica, técnica, pública y privada, que el Sistema de Educación y Formación Profesional propone a los bachilleres colombianos. Así mismo, dar movilidad de los estudiantes del pilar de formación profesional al universitario, o viceversa, y acortar la distancia entre lo que enseñan en la educación media y la superior con lo que quieren aprender sus estudiantes, por carencia de una orientación socio-ocupacional antes de y durante la educación media. Para ello, es necesario allanar un largo camino e integrar al análisis los contextos y limitaciones de las políticas públicas, en esta materia, con los imperativos del aquí y el ahora.

En efecto, los acuerdos de paz nos invitan a ampliar el radio de acción y actuar frente a los desafíos del sector rural colombiano y, en particular, en las áreas más golpeadas por el conflicto. Hay que fortalecer la educación superior, tanto la universitaria como la formación profesional, y superar el desdén con que hemos mirado la formación “para el trabajo”: los trabajos manuales, agrícolas y técnicos, entre otros, que desde la colonia han sido direccionados a los pobres en cuanto a la formación y el ejercicio de los oficios; de allí el bajo reconocimiento social y económico que habrá que superar pero sigue siendo la regla. Paradójicamente, es en estos sectores laborales donde se cierne el futuro del tejido socio-productivo colombiano en lo rural y lo urbano. Claro está, sin descuidar las carreras disciplinares, la producción de conocimiento, su apropiación tecnológica y aplicación a las prácticas productivas y a la cotidianeidad de nuestros entornos. En ese sentido, la transferencia tecnológica al campo es una urgencia.

Notas

- 1 Magister en Estudios Interdisciplinarios sobre Desarrollo con énfasis en instituciones, territorio y gobernanza y Especialista en Organizaciones, Universidad de los Andes; Economista, Universidad Nacional de Colombia; Viceministro de Empleo y Pensiones, Ministerio de Trabajo. vramos@mintrabajo.gov.co

¿Educación terciaria? Claro que sí, pero no así

German Pilonieta¹

Haciendo una juiciosa revisión de casi todo lo que se ha escrito y dicho sobre el Sistema Nacional de Educación Terciaria, se puede llegar a varias conclusiones que de por sí, son bastante desalentadoras.

Desde siempre -y en algunos años, más que en otros- se ha venido pensando en la necesidad de acercar la educación con el desarrollo de la Nación, pero como en todo país subdesarrollado, esos pronunciamientos y políticas quedan en el vacío y la razón de

esto radica en el tipo de sistema político que tenemos.

Ahora bien, a alguien no muy sesudo y de coyuntura corta, se le ocurrió que debía haber un Sistema de Educación Terciaria, sin que este tuviera relación con todos los demás sistemas y subsistemas, que se han venido creando y que ni siquiera se reconocen entre sí.

La historia de la educación terciaria en el mundo es muy antigua y bien puede ser consultada en toda la amplia bibliografía al respecto. En ella aparecen innumerables variables y factores que determinan su éxito o su fracaso.

Un sistema de educación terciaria que nace en la mitad de dos millones de personas desempleadas, más un millón y medio de desplazados, y de más de otro millón y medio de personas que pertenecen al mundo oscuro de los que nunca pertenecieron a la educación tradicional o desertaron de ella, no parece que tenga mucho sentido. El sentido es algo populista y de coyuntura.

Para ser claros, se trata de ordenar un poco el caos armado por el mismo desorden administrativo y político, del supuesto sistema educativo (que todos sabemos que no existe), en cuanto a educación superior y demás programas de la educación tecnológica y técnica, pero que deja de lado el verdadero eje del problema, es un sistema cosmético, nada más.

El mundo ha cambiado mucho y con él, las dinámicas de la productividad y la convivencia de valores. La legislación que siempre tiene trasfondo político, está irremediabilmente atada a las visiones e intereses del momento con visos de futuro incierto. La Ley 30 del 91 como la Ley 115 de educación del 94, carecen ya de sentido por la simple razón de cambio radical del contexto; y todos sabemos que- tanto los

conceptos como las palabras, pensamientos y acciones tienen sentido en un momento y ese, ya cambió.

Muchos estudios² han tratado de desentrañar las múltiples complejidades que derivan de la educación terciaria en Colombia y trae a colación para su entapetamiento, casos de otros países, que como dije antes, están en otros contextos. Señalan entre otras muchas cosas, todos aquellos factores y deficiencias originados por el supuesto sistema educativo colombiano y la educación tradicional, que van desde las causas del subdesarrollo de la educación superior en Colombia, las deficientes administraciones institucionales dadas las miopes miradas de futuro, la baja calidad evidente de la educación básica y media, y la ausencia de mecanismos para asegurar la base científica, tecnológica y humanista, hasta las trabas para su verdadero financiamiento y la fuga de cerebros que no retornan.

Por otro lado hay muchas talanqueras más para que un chico y millones de ellos puedan aspirar a una vida digna, no pueden acceder a la educación privada que vende educación muy cara. Efectivamente no es un servicio que prestan, es un negocio que hacen. No hay dónde trabajar y son millones de hojas de vida que circulan cada mes por las agencias fantasmas y estafadoras en busca del empleo que no hay. La institución militar es otra de las fuentes de traba para los chicos que de ninguna manera pueden pagar un costo que nunca se supo de dónde salió, ni porqué debe ser así, ni a dónde va ese dinero. Es una verdadera tragedia esa situación debidamente institucionalizada y legalizada a la que son expuestos millones de chicos en edad productiva.

En medio de este vacío de esperanza y esperanza es oportunidad, se hace necesaria una verdadera revolución que de base contemple las condiciones esenciales para que haya nichos de productividad. No fue muy afortunado el nombre de un nuevo sistema, el de educación para el trabajo y el desarrollo humano con fundamento en SENA, pero que dejó de lado a todos los millones que no cumplían con ciertas condiciones, la realidad de los jóvenes y los adultos no escolarizados. Siempre se abogó -desde Virgilio Barco y mucho antes-, por la creación de un Sistema Nacional de Educación de Jóvenes y Adultos. Nunca se pudo con esa magnífica idea y los problemas se aumentaron exponencialmente. Un caso, el de los indigentes y habitantes de la calle en Bogotá y el resto del País, que es inmanejable hoy y un semillero de la inmensa delincuencia existente y en aumento.

Educación para el trabajo, ¿cuál trabajo?, si no hay. Las condiciones para el éxito de tal política no existen. Ni en lo intrínseco, ni en lo extrínseco. Es decir, ni en el conocimiento real de las condiciones de privación cultural³ que tienen los chicos y las chicas de hoy pertenecientes a clases menos favorecidas

y en estado de marginalidad. No se cuenta (porque nunca se atendió la condición real de este tipo de personas), con un sistema metodológico pertinente y apropiado para generar procesos encaminados a la eliminación de los efectos negativos de la privación cultural, asegurando el fracaso paulatino de quienes lo padecen.

El extrínseco, referido a la necesidad estructural de la plataforma de trabajo real y de nichos de productividad. Sin ello todos los sistemas que se creen, serán limitados y causantes de gran frustración desencadenando efectos no deseados como la alta corrupción y la violencia extrema.

Un resumen respecto del sistema de educación terciaria está muy bien expresado por el Consejo de Educación Superior CESU, y que se halla en el estudio Bases para la Construcción de los Lineamientos de Política Pública del Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET). Redactor: Uriel Alberto Cárdenas Aguirre.

“Los distintos niveles y modalidades de educación en Colombia están respaldados por un marco normativo complejo e insuficiente, lo que lleva a que los procesos, responsables y objetivos no estén alineados con un propósito común de país al que el sistema educativo debe servir. Hasta ahora los intentos de articular los sub-sistemas no han logrado un modelo armónico, fluido y complementario, que permita salidas y entradas, ni la inserción con pertinencia en los mercados laborales. A las instituciones de educación media se les dificulta interactuar con las trayectorias pos media; las de educación superior se quejan de los niveles académicos con los que llegan los bachilleres, y las de formación para el trabajo intentan capturar parte del mercado que dejan las de educación superior [...] La opción de formación en competencias técnicas en los dos últimos años de la media (la jornada complementaria de los bachilleratos técnicos; la estrategia de articulación de la media con la superior y la formación para el trabajo y el desarrollo humano; y la inclusión en los currículos de educación media de programas de educación terciaria) presenta los siguientes problemas de consistencia y de calidad: en la media se ha restado importancia y tiempo de clase a las áreas básicas del conocimiento, los muchachos que terminan grado once no tienen asegurada su continuidad en un programa de educación terciaria; se presenta encarrilamiento temprano de los jóvenes en competencias específicas para el trabajo; hay inestabilidad en el seguimiento de las cohortes; hay un bajo impacto en la construcción de trayectorias educativas académicas a lo largo de la vida para los bachilleres; hay una limitada oferta de programas articulados; e incluso se aprecia que hay instituciones educativas que promueven la inmersión en los

programas de articulación de la media desde los grados 8° y 9° en la secundaria, lo que significa que hay estudiantes que desde los 13 años se encuentran tomando decisiones sobre su futuro ocupacional y laboral.” (CESU, 2014; 110).

Ahora bien, estamos muy lejos del tiempo en que por avatares positivos de la política, la reflexión productiva de mentes brillantes acerca de lo que requiere un nuevo fundamento axiológico y paradigmático de gran poder transformador como es el de formación, y un equipo de nuevas mentes, más maduras y visionarias, que se centren en la posibilidad real de generar las condiciones externas y financieras en las cuales un sistema real de formación, reemplace a un sistema fantasmal y mentiroso de educación como el actual.

La categoría, que orientaría dicha construcción es la de “oportunidad formativa” (en otros tiempos, oportunidad educativa) es decir, secuencia de posibilidades, y esto significa ni más ni menos, que el mecanismo de aseguramiento inicial de la calidad del proceso total. Se trata de un diseño o múltiples diseños en donde la única intención es el éxito de cada momento y parte del proceso formativo.

Se trata entonces de mirar las cosas desde otras perspectivas, desde otras dimensiones y desde otros contextos, el actual y los inciertos futuros. Pero también desde el interior, es decir desde donde los avances en neurociencias nos están mostrando como fuente de conocimiento cierto y evidente. Es hora de que la ciencia permea la política y la administración.

Si dos de los problemas más importantes en la educación terciaria tienen que ver 1. Con cobertura escasa y demanda en aumento por crecimiento ilusorio de la educación secundaria,

sin contar con los millones de jóvenes que no llegan a ella, ni los desplazados y 2. Con la mala calidad de los programas que en verdad no responden a las exigencias y altos niveles de cualificación y madurez humana exigidos por las nuevas formas de productividad, de ciencia y de tecnología, (son programas de medio pelo, como se dice en el argot común). El nuevo y verdadero sistema formativo nacional, debe contemplar los nuevos avances en neurociencias y las potentes y muy complejas dinámicas del milenio en desarrollo. La globalización es otra, el tinte de la internacionalización es otra, el avance de las ciencias es otra, la ciencia modo dos.

No hay duda de que si no avanzamos en la dirección correcta, los caminos alternos o de repetición y reforzamiento de lo existente, nos dejarán, como de hecho así ha sido, en la cola y muy rezagados, ya tradicionalmente institucionalizados y legalizados a través del mito de las acreditaciones y certificaciones con criterio lineal.

Considero que la apertura a nuevos paradigmas como las nuevas concepciones de resiliencia, dadas nuestras típicas enfermedades sociales ocasionadas precisamente por todo el cúmulo de equivocaciones políticas, administrativas y obviamente financieras o de modelo económico, añadido a esto, lo que ha dejado la violencia en la mente y la vida de miles de seres humanos colombianos, debe ser el principio de plausibilidad que oriente todas y cada una de las decisiones y acciones presentes y futuras.

Educación terciaria sí claro, pero no así como se plantea... para que sea posible es preciso que la básica, la secundaria y media, sean muy diferentes de lo que ha sido. No más educación *escolarizante* en aulas de clase,

ni más *asignaturitis*. No más linealidad curricular, ni clases, ni temas sin contexto. Se trata de plantear un nuevo paradigma formativo, en donde la pedagogía sea reemplazada por pensamientos más asertivos, fundamentados en la ciencia y la investigación. No más fortalecimiento del modelo económico tipo sanguijuela, y mejoramiento y reforma de las condiciones en la productividad para que quienes se van a formar en la educación terciaria, efectivamente sean factor de desarrollo en todo sentido y en todo nivel, el científico, el tecnológico, el técnico, el de servicios y sobre todo, en el más débil de todos, el de los nuevos maestros formadores para cada uno de esos niveles.

No podremos esperar nada diferente de lo que hasta el momento hemos obtenido si no transformamos de raíz lo que lo está produciendo y eso significa pensar de manera paradigmática, no se trata de innovar, se trata de pensar y actuar de manera disruptiva, y aunque alguien piense que eso no es posible, quiero señalar que todo el avance significativo, en todo terreno, ha obedecido a este tipo de pensamiento y de postura efectiva y real. Si de verdad queremos hacer algo que valga la pena en el terreno de la formación y la productividad del milenio, para el logro de la equidad, será por la vía de la innovación disruptiva.

Notas

- 1 Maestría en Educación. investigación Educativa y Análisis Curricular. Trainer, Modificabilidad Estructural Cognitiva. german.pilonieta@gmail.com
- 2 Educación Terciaria en Colombia del Banco Mundial. 2013. Señala algunos (algunos qué?) como los de Brunner. J.J. Martha Laverde, Di Prietro J, e allii, Natalia Agapitova, et alii, Isabel Jaramillo, et alii. Andres Blom et al, Arthur Hauptman, et... (Esto no se entiende, parece estar mal tipeado)
- 3 Cfr. Feuerstein. Modificabilidad Cognitiva y Pilonieta, G. Modificabilidad estructural cognitiva y educación. Magisterio. 2010. Bogotá.

Parámetros para los autores de artículos para la Revista Rutas de Formación Prácticas y Experiencias

Características generales

1 Los artículos deben presentarse en *Word*, a espacio y medio, contener entre 2.500 y máximo 3.000 palabras incluidas las referencias, resúmenes y palabras claves. La fuente a utilizar será *Times New Roman*, 12 puntos. Todas las páginas deberán estar numeradas, incluyendo las de referencias bibliográficas.

2 Es indispensable que el artículo incluya:

A Un resumen no mayor de 90 palabras, elaborado de acuerdo con las normas establecidas para su redacción. Deberá ir en español y preferiblemente en inglés y portugués, al igual que el título del artículo. El(los) autor(es) puede enviarlo en español y si su artículo es seleccionado, la Revista realizará las traducciones.

B Palabras claves en español, inglés y portugués. No más de 6.

C Fecha en la cual el texto fue enviado.

D Nombres y apellidos completos del(os) autor(es), cargo y la institución a la que pertenece; el último título académico obtenido y la institución que lo certifica; nacionalidad y número de documento de identidad o pasaporte (si es extranjero) y la dirección electrónica del(os) autor(es).

E Si el autor(es) es instructor(es) del SENA, debe incluir: Centro de formación y grupo de investigación (si aplica), Red de conocimiento a la que pertenece y tipo de vinculación.

3 Las referencias bibliográficas, notas de pie de página y citas textuales, deben presentarse de acuerdo con normas de la American Psychological Association (APA). Cada cita debe ser referenciada citando la fuente y la página, sin excepción. Las notas de pie de página tendrán una secuencia numérica y debe procurarse que sean pocas y escuetas; es decir, que se empleen para hacer aclaraciones al texto.

Las referencias deben ajustarse a la siguiente estructura:

A Libros: Apellido, letra(s) inicial(es) del nombre del (los) autor(es). (Año). Título y subtítulo. Ciudad: editorial y, si se referencian, las páginas citadas.

B Artículos en revistas: Apellido, letra(s) inicial(es) del nombre del (los) autor(es). (Año). Título del artículo. Información sobre la publicación: nombre de la revista (en bastardillas), número del volumen, número del ejemplar, número(s) de página(s).

C Artículos en periódicos: Apellido, letra(s) inicial(es) del nombre del(os) autor(es). (Año), (fecha de publicación). Título del artículo. Nombre del periódico (en bastardillas), fecha de publicación, número(s) de página(s).

D Publicaciones de Internet: Apellido, letra(s) inicial(es) del nombre del(os) autor(es). Nombre de la publicación. Dirección (URL) de la publicación. Fecha de consulta.

4 La Revista Rutas de Formación ha previsto la recepción de artículos:

A De Revisión (documento resultado de una investigación pedagógica donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no, sobre un campo en ciencia, tecnología y pedagogía, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo).

B De Investigación (presenta de manera detallada los resultados originales de proyectos de investigación pedagógica). Deberá tener cuatro partes: introducción, metodología, resultados y conclusiones, así como describir detalladamente la procedencia de la investigación o investigaciones aludidas.

C De Reflexión (presenta resultados de investigación pedagógica desde una perspectiva

analítica o crítica del autor sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales). Deberá regirse por normas establecidas para la escritura de un ensayo.

D Narrativas (presenta historias de prácticas pedagógicas o historias de vida contadas por sus protagonistas, que relatan ejercicios investigativos).

E Experiencias (Presenta el resultado del trabajo realizado en la práctica pedagógica). Deberá regirse por normas establecidas para la escritura de un ensayo.

5 Para llevar a cabo la escritura de los artículos, se sugiere desarrollar la siguiente estructura:

A Resumen (90 palabras) y palabras clave.

B A manera de entrada (presentación provocadora del artículo).

C Inicio (qué motivó el artículo).

D Desarrollo (cómo transcurrió la situación que describe el artículo).

E Cierre (análisis, reflexiones sobre el camino recorrido).

F Conclusiones o lecciones aprendidas.

G Referentes bibliográficos.

H Datos del autor(es) del artículo.

6 En caso de contener mapas, cuadros, tablas, fórmulas o ilustraciones, estas deben estar claramente descritas, y en orden. Se deben enviar en los programas originales o en los formatos gráficos: jpg, tiff o bmp, con resolución de 300 dpi (*dots per inch* o puntos por pulgada).

7 Los artículos deben remitirse vía correo electrónico a rutasdeformacion@misena.edu.co

Evaluación

1 El Comité Editorial selecciona los trabajos de acuerdo con los criterios formales y de contenido de esta publicación. En este trabajo de selección participarán también los pares académicos y árbitros.

2 Los artículos serán sometidos a evaluación del Comité Científico, Comité Editorial y de evaluadores anónimos. Estos estudiarán cada artículo y decidirán si es conveniente su publicación.

3 La recepción de un trabajo no implicará ningún compromiso de la Revista para su publicación.

4 El proceso de producción editorial iniciará cuando los artículos cumplan con las características de entrega y presentación de documentos.

Cesión de derechos de publicación

1 El envío de los artículos implica que los autores autorizan al Comité Editorial para publicarlos en versión impresa en papel y también en versión electrónica y/o a través de otros medios los cuales el SENA promueva y difunda su consulta y acceso a diversos públicos. La cesión de derechos de publicación deberá remitirse con firma. El formato se enviará a los articulistas con documentos aprobados.

2 Cuando el(los) autor(es) pone(n) en consideración del Comité Editorial un artículo, acepta(n) que: 1. Como contraprestación por la inclusión de su documento en la Revista y/o en páginas web, cada autor o coautor recibirá un ejemplar de la respectiva edición. En caso de que necesite un ejemplar adicional, deberá solicitarlo por escrito a la dirección de la Revista. 2. No presentará el mismo documento para publicación en otras revistas hasta obtener respuesta del Comité Editorial.

Recepción de artículos

Correo electrónico:

rutasdeformacion@misena.edu.co



MUY PRONTO

ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

- CAFETÍN PEDAGÓGICO
- PORTAFOLIO DEL INSTRUCTOR

EJES DE DESARROLLO

880 horas 18 créditos

- 1 Enseñar a enseñar en la Formación Profesional
- 2 Enseñar a investigar sobre su práctica pedagógica
- 3 Enseñar a gestionar procesos de mejoramiento continuo personal, profesional e institucional

HERRAMIENTAS VIRTUALES

Dirigido a todos los instructores (contrato, carrera administrativa, provisionales)

MODALIDAD A DISTANCIA



Escuela Nacional de Instructores
Rodolfo Martínez Tono





ESCUELA NACIONAL DE INSTRUCTORES 'RODOLFO MARTÍNEZ TONO'

OFICINAS LA CASTELLANA

Carrera 47 N° 91 - 68
Piso 3
Bogotá

SEDE BOGOTÁ Carrera 17 # 39A - 30

SEDE ANTIOQUIA
Complejo Sur
Calle 63 N° 58B-03
Itagüí

SEDE ATLÁNTICO
Carrera 44 #79-227
Barranquilla

SEDE HUILA
Centro de la Industria,
la Empresa y los Servicios
Sede Industria
Carrera 9 #68-50
Neiva

SEDE SANTANDER
Calle 16 # 27-37
Bucaramanga

SEDE VALLE
Complejo Salomía
Calle 52 No. 2 Bis 15
Cali

ISSN 2463-1388



9 772463 138002