



Consulte todas nuestras revistas en: <http://revistas.sena.edu.co/index.php/rform/issue/archive>

**SERVICIO NACIONAL DE
APRENDIZAJE SENA**

Directora General del SENA
María Andrea Nieto Romero

**Director de Formación
Profesional Integral**
José Darío Castro Uribe

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

**RUTAS DE FORMACIÓN
PRÁCTICAS Y EXPERIENCIAS**

Director
José Darío Castro Uribe

Editoras
Helka Liliana Rincón Trujillo
Rusby Yalile Malagón Ruíz

Edición
Editorial Magisterio

Experto temático
Uriel Cárdenas A.

Diagramación y diseño
Diego Calderón

Cuarta edición
Enero-Junio de 2017
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 5, 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

Magíster 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. Magíster en Psicología, Universidad de Buenos Aires.

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, 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 RUÍZ

Formación académica

Candidata a Doctora en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, Universidad de Manizales, CINDE. Magíster 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

Magistra en Comunicación, Pontificia Universidad Javeriana. Comunicadora Social, Periodista, Universidad Central.

Filiación laboral

Líder del Eje Promoción, 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

WILMER ARTURO MOYANO GRIMALDO

Formación Académica

Doctor en Metodología y Líneas de Investigación en Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Salamanca. Profesional en Ciencias de la Información - Bibliotecólogo, Pontificia Universidad Javeriana.

Filiación laboral

Asesor Sistema de Bibliotecas SENA, Escuela Nacional de Instructores 'Rodolfo Martínez Tono'.

Nacionalidad

Colombiana

wamoyano@sena.edu.co

COMITÉ CIENTÍFICO

JUAN CARLOS MONTERO ORDINOLA

Formación académica

Máster en Administración de la Educación, Universidad de Lima.

Filiación laboral

Docente, universidades César Vallejo, San Ignacio de Loyola e Inca 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). Magíster 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

Candidata a doctora en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestría en Psicología Ambiental y Arquitecta.

Filiación laboral

Docente, 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. Magíster 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, 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, 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, Universidad de Granada. Maestría en Educación, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

Filiación laboral

Docente, Universidad Nacional de Colombia.

Nacionalidad

Colombiana

rmadeca@yahoo.com

ÁRBITROS

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

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.
lvasquez@unisalle.edu.co

HYPATIA MILENA HURTADO LUQUE

Formación académica

Máster Oficial en Investigación
en Enseñanza y Aprendizaje de las
Ciencias Experimentales, Sociales
y Matemáticas, Universidad de
Extremadura- España. Magíster en
Enseñanza de las Ciencias Exactas y
Naturales Universidad Nacional de
Colombia. Especialista en Gerencia de
Proyectos. Diplomado en Gestión de la
Investigación, Asociación Colombiana
para el Avance de la Ciencia ACAC.
Licenciada en Química, Universidad
Distrital Francisco José de Caldas.

Filiación laboral

Secretaría de educación de Bogotá.
hypatiahurtado@gmail.com
cienciaysaberes@outlook.com

OSCAR ALEXANDER BALLÉN CIFUENTES

Formación académica

Magister en Educación, Universidad de
los Andes. Licenciado en
Ciencias Sociales, Universidad Distrital
Francisco José de Caldas.

Filiación laboral

Universidad de los Andes, Observatorio
Nacional de la Calidad Educativa.
oa.ballen10@uniandes.edu.co

JHON ALEXANDER VARGAS ROJAS

Formación académica

Magister en Estudios Sociales,
Universidad Pedagógica Nacional.
Magister en Educación, Pontificia
Universidad Javeriana.

Licenciatura en Básica con Énfasis
en Ciencias Sociales, Universidad
Pedagógica Nacional.

Filiación laboral

Docente Universidad Pedagógica
Nacional. Coordinador académico
Colegio Almirante Padilla, IED.
vargasrojas21@gmail.com

ELIZABETH PORRAS BÁEZ

Formación académica

Maestría en Educación y Evaluación,
Universidad Pedagógica Nacional.
Especialización en Lengua Escrita,
Universidad Santo Tomás.
Licenciatura en Pedagogía Reeducativa,
Universidad “Luis Amigó”.

Filiación laboral

Integrante del comité editorial de la
“Revista Internacional Magisterio”.
Docente universitaria e investigadora
en el campo del lenguaje y la gestión
escolar. Pontificia Universidad
Javeriana, Bogotá y Cali. Docente y
Asesora de Programas educativos de la
Secretaría de Educación de Bogotá.
Autora de textos escolares.
eliporrasb@yahoo.com

DANIEL F. TORRES P.

Formación académica

Profesional en Estudios Literarios,
Pontificia Universidad Javeriana.
Edición de Libros, Universidad de
Buenos Aires.

Filiación laboral

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

GERMÁN PILONIETA PEÑUELA

Formación académica

Ph.D. en Educación.
Maestría en Educación,
Investigación Educativa y Análisis
Curricular. Trainer, Modificabilidad
Estructural Cognitiva.

Filiación laboral

Pensionado, Ministerio de
Educación Nacional de Colombia.
Miembro de número de la Academia
Colombiana de Pedagogía y Educación.
Director general del equipo CISNE de
investigación.
german.pilonieta@gmail.com

DIANA CAROLINA CASTRO CASTILLO

Formación académica

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

Filiación laboral

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

JORGE ENRIQUE APONTE OTALVARO

Formación académica

Maestría en Estudios Sociales.
Licenciado en educación básica con
énfasis en ciencias sociales.

Filiación laboral

Universidad Pedagógica Nacional,
Departamento de Ciencias Sociales.
jeaponte@gmail.com

MATILDE FRÍAS NAVARRO

Formación académica

Maestría en Educación. Maestría en
Literatura. Especialización en diseño de
textos escolares.

Filiación laboral

Comité editorial Revista Internacional
Magisterio.
matifrias@hotmail.com

GLADYS MILENA VARGAS

BELTRÁN

Formación académica

Maestría en Educación de la
Corporación Universitaria Minuto
de Dios y Maestra en Educación,
Instituto Tecnológico de Monterrey
de México.

Filiación laboral

Universidad Pedagógica Nacional.
glamivarbel@gmail.com

Contenido

EDITORIAL

7 Editorial

TEMA CENTRAL

10 Reflexiones sobre el sentido de “la memoria”

Uriel A. Cárdenas A.

16 Proyecto de preservación de la memoria SENA, una labor para la gestión del conocimiento institucional

Martha Luz Gutiérrez Ortega
Adriana Rincón Avendaño

22 La vuelta al SENA luego de 40 años. Reflexiones sobre el SENA veinte años después

Fernando Vargas Zúñiga

31 Aportes sociales y pedagógicos del SENA en 60 años

José Luis Franco Rincón

40 SENA: beneficio permanente para el trabajador colombiano

María Yamile Navia Osorio

47 30 años después. Aportes de la Unidad Técnica del SENA

Lucila Gutiérrez Carrión, José Ignacio Rodríguez Ramos, Freddy David Novoa Álvarez, María Rocío Malagón Patiño

55 Con ojos de tutora: una mirada a los programas virtuales desarrollados por el SENA

Tatiana Paola Cadena Cruz

EXPLORACIÓN

61 La investigación científica: herramienta del instructor para la transformación social

Leonor Alicia Pacheco Striedinger

68 Caracterización de grupos para el desarrollo de una herramienta tecnológica de simulación, que fortalezca el proceso formativo en programas de gestión administrativa y documental CEGAFE

Rocío Del Mar Rodríguez Parra, Diana Edith Santamaría Rodríguez, Lina Paola Córdoba Orjuela, Edilberto Corredor Niño

75 Visibilizando prácticas pedagógicas con enfoque diferencial

Ángela Patricia Castaño Marín

82 Inclusión de personas con discapacidad en los procesos de formación profesional integral del Centro de Automatización Industrial, Regional Caldas del SENA

Carlos Eduardo Orozco

DIÁLOGOS DE FORMACIÓN

89 Competencias matemáticas en la producción bovina

Cristian Javier Chávarro Murcia

96 Bilingüismo, un aporte a la internacionalización de la formación

Miguel Ricardo Rivera Lizcano
Julián René Chaux Cedeño

103 Educar en la diferencia

Lorena Molina Alarcón

108 La calidad de la formación en el SENA se logra con instructores de calidad

Eber Fernando Ramírez Perdomo

HISTORIAS DE VIDA

115 Jorge Eduardo Cruz Romero: los caminos de la vocación pedagógica

Jorge Arturo Cusguen Tuta

120 Vidas que cambian vidas: la práctica pedagógica de una instructora en el SENA, Regional Guaviare

Rusby Yalile Malagón Ruiz

125 El álbum de la familia SENA en Caldas, la experiencia de Luz Marelby Giraldo en la preservación de la memoria

Helka Liliana Rincón Trujillo

Editorial

A mediados del Siglo XX el abogado Rodolfo Martínez Tono tuvo la primera idea de lo que sería el SENA y desde esa época, la institución no ha dejado de crecer; su sueño era crear una entidad que formara a los trabajadores, inspirada en los esquemas de educación para el trabajo que conoció durante sus misiones consulares en Europa y Brasil. Desde 1957 se empezó a tejer la historia de una institución que ha acompañado el crecimiento de un país que se ha venido tecnificando para ser cada vez más competitivo en el mundo.

Entre los tantos aspectos a resaltar en estos 60 años, la Revista presenta una mirada retrospectiva de su memoria pedagógica, la cual, sin lugar a dudas, ha evidenciado una enfática preocupación por reflexionar y proponer metodologías y estrategias que favorezcan la formación para el trabajo. La importancia de mirar la historia es que nos permite hacer un alto para reconstruirnos, observarnos, resaltar lo positivo y no repetirnos ante nuestros errores. El SENA ha sido una institución flexible que ha aprendido a responder con pertinencia ante las circunstancias sociales y eso se refleja en el bagaje pedagógico de la institución.

En principio, en la época de modernización del sector productivo en Colombia, el SENA ayudó a formar y actualizar a sus trabajadores. Hoy, el SENA sigue haciendo esta tarea, pero también cuenta con jóvenes aprendices que aún no han ingresado al mundo laboral, por consiguiente, el reto fundamental, 60 años después, es lograr que los egresados consigan un empleo decente y conseguir que más aprendices cuenten con contratos de aprendizaje en empresas e industrias y así asegurarles una formación contextualizada en entornos reales de trabajo. Hoy hemos logrado que el 68% de los egresados se vinculen laboralmente y contamos con 407.000 contratos de aprendizaje.

De otro lado, atendiendo las necesidades que exige la Colombia de hoy, el SENA está llegando con oferta a esas zonas que la guerra no lo permitía. Es así que buscamos que el SENA sea una institución pertinente, que ofrece formación de calidad, que se ocupa por las competencias técnicas y blandas y así contar con seres humanos competitivos, éticos y respetuosos de su medio ambiente.

María Andrea Nieto Romero
Directora General SENA

| sesenta años construyendo paz





Reflexiones sobre el sentido de “la memoria”

Reflections on the meaning of “memory” /
Reflexões sobre o sentido da “memória”

Uriel A. Cárdenas A.¹

Fotografía Memoria SENA <http://repositorio.sena.edu.co>

“Para que la colectividad pueda sacar provecho de la experiencia individual, debe reconocer lo que ésta puede tener en común con otras”.

S. Todorov



RESUMEN: El presente texto realiza un recorrido por la memoria como concepto y como figura importante en la reconstrucción de lo que ha significado una institución como el SENA para el país. De esta manera, la reflexión hace posible considerar el presente y el futuro de la entidad desde su sentido como referente colectivo, que es también individual en la acción, en el trabajo de formación.

Palabras clave: Memoria, SENA, historia, memoria colectiva, espacio. **SUMMARY :** This paper makes a journey through memory as a concept and as an important figure in the reconstruction of the meaning of the SENA for Colombia. In this way, the reflection makes it possible to examine the SENA's present and future from its meaning as a collective reference, which is also an individual reference in action, related to the work of formation. **Keywords:** Memory, SENA, history, collective memory, space. **RESUMO:** O presente texto percorre a memória como conceito e como figura importante na reconstrução do que representa uma instituição como o SENA para o país. Desta forma, a reflexão permite pensar no presente e no futuro da entidade desde seu sentido como referente coletivo, que é também individual na ação, no trabalho de formação. **Palavras-chave:** Memória; SENA; história; memória coletiva; espaço.

Apertura

Casi que como hacía Jélin en el comienzo de *Los trabajos de la memoria* (2001), puedo afirmar que el singular de la palabra memoria no se compadece con su naturaleza; tal vez sea más incluyente hablar de memorias. Así, es pertinente hacer tres aclaraciones iniciales: 1) El plural convoca múltiples voces, variadas miradas, diversos enfoques, por lo que la memoria no se construye desde una voz (generalmente privilegiada cuando quienes la expresan se sitúan en un marco de dirección, gobierno o, en general, en un sitio de poder); 2) Decir “incluyente” da un tono al presente documento: se trata de una mirada desde el quehacer de la memoria que acompaña la acción educadora del SENA, entidad que por 60 años ha potenciado a hombres y a mujeres en todo el territorio nacional; 3) Por político se entiende la reflexión-acción relacionada con el mundo de lo público, no una acepción sobre partidos, representantes o políticas públicas particulares.

¿Memoria o memorias?

Antes que una definición de las memorias enfocada en la pregunta ¿qué son ellas?, interesa, como en el caso de Jélin (2001), aludir a que la configuración de las múltiples miradas sobre el pasado deviene por los sujetos que la presentan, aquellos que configuran una entidad por las acciones emprendidas en un tiempo remoto o cercano al presente. Así, las memorias tienen que ver inevitablemente con el pasado, con la historia, pero ¿Cuál es su sentido?, ¿Cuál es su relevancia?

Por la vía negativa se podría responder que no se trata de la narración objetiva de sucesos del pasado, tampoco la generación de fechas, eventos, personajes y lugares. No porque sean irrelevantes, sino porque antes de su presentación aparece la inquietud por saber por qué tratar esos años, por qué esos personajes, por qué esos sucesos y no otros. Una idea contraria a la pretendida objetividad de la historiografía parte de las reflexiones planteadas por la Escuela de los Annales en los años treinta, cuando Bloch y Frevbre enuncian que la historia no es el relato de hechos aislados, ni del acontecer de los líderes², es el escenario de los problemas, del cruce de múltiples dimensiones antropológicas, sociales, culturales, ideológicas, etc., de las sociedades concretas en tiempos y espacios precisos.

Más adelante, por la misma vía, la pregunta acerca de qué es la historia permitió a Carr (1973) afirmar que los datos, fechas y líderes son enunciados por el historiador, es decir, que no están dados, sino que corresponden a una construcción desde quien pretende decir y, aún más:

El saber del historiador no es propiedad suya exclusiva: hombres de varias generaciones han contribuido probablemente a su acumulación [...] el historiador, pues, es un ser humano individual. Lo mismo que los demás individuos, es también un fenómeno social, producto a la vez que portavoz consciente o inconsciente de la sociedad a que pertenece; en concepto de tal, se enfrenta con los hechos del pasado histórico (Carr, 1973, pp.46-47).

Finalmente, una lección de Le Goff se hace determinante:

Uno de los problemas esenciales de la humanidad, aparecido con su nacimiento mismo, ha sido dominar el tiempo terrestre. Los calendarios han permitido organizar la vida cotidiana, pues están casi siempre ligados al orden de la naturaleza, con dos referencias principales: el Sol y la Luna. Pero los calendarios definen en general un tiempo cíclico y anual, y no son eficaces para pensar en tiempos más largos. Ahora bien, aunque la humanidad hasta ahora no es capaz de prever con exactitud el futuro, sí le importa dominar su largo pasado (Artal, 2014).

Se organiza la historia por edades, momentos, períodos, etc., pero: ¿es continua o está fragmentada en lapsos? La comprensión del pasado puede ser la oportunidad para un futuro diferente (que no es sinónimo de mejor); su conciencia es determinante para la sociedad, para el saber, para la educación.

En ese contexto, hay una especie de aspiración modesta: avanzar progresivamente en una hipótesis parcial que aísla sus hechos por el cedazo de sus interpretaciones. Está, entonces, en juego la idea de la pretendida objetividad histórica y la comprensión de que historia y memoria son reconstrucciones elaboradas por los hombres desde diferentes presentes, en diferentes perspectivas, con variados lenguajes elaborados por múltiples sujetos.

Así, quienes presentan al SENA (no quienes re-presentan al SENA) lo hacen desde sus propias narraciones; unos constructos de palabras y significaciones que guardan estrecha relación con las acciones emprendidas o negadas, con las acciones potenciadas, los silencios que les acompañan y las ausencias presentes. La configuración del recorrido histórico del SENA deviene en el decir de sus instructores, estudiantes, funcionarios y directivos. Esas múltiples voces reconfiguran el pasado de una entidad significativa para el país. Lo central radica en que no hay una única narración o un único decir que encierre todo lo acontecido con la institución. Los variados usos del lenguaje permiten recoger la complejidad, no atender a las diferentes voces es reducir su significado.

Son los sujetos, con sus acciones, alcances, limitaciones y toda la complejidad humana que les envuelve, quienes configuran la relevancia o no de una institución, de sus propias acciones, de su organización, gestión y contribución. En actos comunicativos y físicos, en sus ordenanzas y desafueros, sus cumplimientos y ocurrencia, se configura la historicidad del SENA; atenderlos es atender a quienes han dado vida a un proyecto educativo. Es el quehacer educativo, con la impronta de proyección laboral, el sentido regido en los múltiples tiempos vividos: tiempos de aula, de laboratorio, de taller, de campo, de ciudad, de palabra, de creación y transformación.

Las configuraciones

Las memorias del SENA son narración y, más que palabra, son cuerpos jugados en la experiencia educativa, que llevan consigo la marca de la historia, del tiempo y, sobre todo, de la afectación por lo realizado o por realizar. Un experiencia educativa que es aliento permanente desde programas múltiples como: formación para el trabajo; el emprendimiento y Fondo Emprender (FE); la intermediación para el empleo; la innovación y el desarrollo tecnológico; la competitividad y productividad de empresas, empresarios y trabajadores; el Tecno Parque y la Tecno Academia; o la articulación de los programas del SENA con la educación media.

Sí, en la configuración de las memorias los cuerpos son los lugares de la memoria, en ellos se hace presente la huella de un impacto, la marca de un accidente, la señal de un triunfo. Las cicatrices nos acompañan permanentemente y, con ellas, el pasado es presente permanente. ¿Cuáles han sido las huellas del

SENA en el país? ¿Cuáles las marcas que le distinguen en sus acciones? Saber de ellas es saber de las memorias de la institución.

La memoria hilada en el tiempo se construye desde las impresiones sensoriales de una travesía que conduce al lugar de enseñanza; instructores, estudiantes, directivos y funcionarios, junto a sus relaciones y dinámicas, les hacen evidentes. La imagen que desde esas impresiones se construye para dar significado al saber, los lugares de enseñanza, es escenario de experiencia, no de mera presencia. El uso de los materiales pasa por su sensación, en ellos se descubre la capacidad perceptual y la transformación para la novedad; pero ¿Qué lugar juegan los lugares en la configuración de las memorias?

Cuenta la leyenda de Simónides que, estando en un banquete, fue llamado a la puerta (por los dioses Cástor y Pólux); al momento de salir un fuerte temblor destruyó la casa, quedando los cuerpos sin vida de los comensales bajo los escombros. Simónides, el superviviente, se da a la tarea de identificar los cadáveres desfigurados e irreconocibles solo mediante el lugar que ocupaba cada uno en el banquete (Báez Rubí, 2002, p. 327, citado en Aguiluz, 2004).

Juega todo papel. La memoria se configura desde los espacios circundados, recorridos, transitados. Ante la presencia de su compañero inolvidable, el olvido, tendemos al recuerdo aludiendo a los lugares, en ellos se construye, se elabora, se educa, se trabaja, se modela, se transforma. En los espacios configuramos nuestra existencia y nuestra memoria; cuanto más amplios son los lugares transitados, más riqueza se da en la configuración de la experiencia y del recuerdo, así: ¿Qué lugares recuerdan

los estudiantes e instructores del SENA?; ¿qué recuerdan los políticos que han dado lugar o no a su proyección?

De las cosas y sus sentidos

Las cosas no son meras cosas. Al menos desde que aparece el ser humano (por esos eventos de la biología) las cosas se hacen instrumento, artefacto, obra, obtienen significado, son apropiadas. La configuración de nuestras memorias implica la relación que adelantamos con esos objetos; recordamos desde nosotros mismos, pero especialmente desde los colectivos en que nos desarrollamos, y en ellos hay cosas, hay objetos significados, dotados de sentido al punto de convertirse en oportunidad para el recuerdo. El objeto se hace ente representado cuando se usa con intención, y ésta hace del instrumento una acción devenida; así, el objeto se incorpora a nuestra posibilidad de recordar; es en ese sentido que instructores y estudiantes del SENA operan con objetos; lo han hecho en el tiempo y su manejo ha permitido una apuesta educativa y laboral.

Un nota sobre el inicio

El nacimiento del SENA, junio de 1957, no solo cuenta con un número en la ruta del tiempo occidental; ese año fue el tiempo/espacio de una idea, un sueño, una necesidad y una urgencia. Un hombre, un origen, un sujeto por recordar, por él y por su obra: Rodolfo Martínez Tono; quien construye una obra en la cual él mismo se hace sujeto educador, llegando hasta el futuro.

Transita el SENA la década de los 60 ¿qué hay en mente?, ¿acaso la aún presente fuerza de los conflictos políticos, expresada entonces en la protesta contra

la Guerra de Vietnam, la Primavera de Praga, las revueltas estudiantiles y sindicales en Francia, los asesinatos, las ideologías y el surgimiento de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, FARC? Claro, no es una fecha, no es un dato, es un referente para las memorias de un mundo convulsionado (siempre en diferentes grados y formas); en ese contexto de configuraciones (y des configuraciones) humanas nació una instancia educativa. Fue el punto de partida para una oportunidad que relaciona el saber y el hacer, la educación y el trabajo. Saber de la historia del SENA es saber de su memoria, de su impacto en el país, en hombres y mujeres de distintos lugares, climas, hábitos y costumbres. Saber hoy del SENA es saber de la vida colombiana, es reconocer lo ocurrido en un empeño por reconstruir su significado.

Se trata especialmente de memoria colectiva

Es evidente, y a veces imperativo para el sentido común, que hay una memoria individual, pero: “la memoria individual no se encuentra completamente cerrada y aislada” (Halbwach, 1991, p. 6); jamás estamos completamente solos. Si tal afirmación es cierta el énfasis queda en la pertenencia a los grupos: familia, oficina, taller, laboratorio, centro educativo, partido político, corriente religiosa, perspectiva educativa, estudiantes, profesores, directivos, funcionarios, etc. Entonces, si hay memoria individual ¿no es ella especialmente colectiva?, ¿a qué nos referimos exactamente cuando hablamos de memorias SENA?

Para evocar un pasado acudimos a puntos de referencia, sin ellos es imposible traer el recuerdo al presente. En principio recurrimos al lenguaje, las palabras y expresiones, el léxico especializado y las ideas están antes de la aparición de cualquier individuo particular, habitan lo social, le anteceden y por ello el individuo debe aprenderlas. El lenguaje le permite expresar el pasado, las palabras son tomadas del medio. En segunda instancia, es posible afirmar que empleamos el tiempo y el espacio para recordar. Lo que pasó, pasó en una fecha, en un lugar, por ello las memorias están circunscritas, referenciadas: ¿Dónde fue dicho lo que acabo de escuchar?, ¿en qué momento fue dicho eso que aún no recuerdo? Son preguntas familiares y constantes, ayudas para la memoria.

En tercer lugar, evocamos el pasado reconociendo que aunque nuestra vida se desarrolla en un movimiento continuo, no es posible recordar todo lo sucedido cuando intentamos regresar al pasado. Las memorias son selectivas, siempre están fragmentadas y hay vacíos en el recuerdo. Al tiempo, utilizamos un cuarto recurso: la afectación³. Lo acontecido no



Fotografía digitalizada y recuperada por la Regional Antioquia <http://repositorio.sena.edu.co>



solo ocurre, deja huella, marcas, rastros, vestigios; la memoria se vale de esa afectación inevitable para traer el recuerdo. Por último recurrimos a la identidad, no tanto la individual como la colectiva, pero también, si se quiere, individual, porque deviene de los colectivos. Participar en diferentes grupos alienta la propia identidad y, en ese sentido, la permanencia en el grupo es determinante. Aquello de la pertenencia institucional no se relaciona con la constancia laboral, sino con el significado de un hacer propio en el grupo.

Empleamos tales puntos para hacer memoria, pero ¿Cuáles son los referentes concretos para recordar la acción educadora del SENA y su impacto en el desarrollo educativo del país durante estos sesenta años?; ¿cuál es su sello colectivo y cómo y por qué afecta a otros colectivos? Se trata de una limitación, de una posibilidad literaria, no es una realidad de la existencia; pero, recordemos que la fragilidad de la memoria no le hace menos significativa.

Ireneo empezó por enumerar, en latín y español, los casos de memoria prodigiosa registrados por la *Naturalis Historia*: Ciro, rey de los persas, que sabía llamar por su nombre a todos los soldados de sus ejércitos; Mitriades Eupator, que administraba la justicia en los 22 idiomas de su imperio; Simónides, inventor de la mnemotecnia; Metrodoro, que profesaba el arte de repetir con fidelidad lo escuchado una sola vez. Con evidente buena fe se maravilló de que tales casos maravillaran. Me dijo que antes de esa tarde lluviosa en que lo volteó el azulejo, él había sido lo que son todos los cristianos: un ciego, un sordo, un abombado, un desmemoriado. (Traté de recordarle su percepción exacta del tiempo, su memoria de nombres propios; no me hizo caso). Diecinueve años había vivido como quien sueña:

miraba sin ver, oía sin oír, se olvidaba de todo, de casi todo. Al caer, perdió el conocimiento; cuando lo recobró, el presente era casi intolerable de tan rico y tan nítido, y también las memorias más antiguas y más triviales. Poco después averiguó que estaba tullido. El hecho apenas le interesó. Razonó (sintió) que la inmovilidad era un precio mínimo. Ahora su percepción y su memoria eran infalibles" (Borges, Funes el Memorioso, 1978).

Referencias

- Aguiluz, I. M. (2004). *Memorias, lugares y cuerpos. Athenea Digital*, No. 6. Barcelona.
- Artal, S. G. (Trad.). (2014). *El estudio de la historia, según Jacques Le Goff. La Nación*. Obtenido desde <http://www.lanacion.com.ar/1682740-el-estudio-de-la-historia-segun-jacques-le-goff>
- Borges, J. L. (1978). *Obras completas*. Buenos Aires: Emecé.
- Carr, E. H. (1973). *¿Qué es la historia?* Barcelona: Seix Barral.
- Halbwach, M. (1991). *Fragmentos de la memoria colectiva*. México: UNAM.
- Jelin, E. (2001). *Los trabajos de la memoria*. Madrid: Siglo XXI.
- Todorov, T. (2008). *Los abusos de la memoria*. Barcelona: El arco de Ulises.

Notas

- 1 Magíster en Ciencias de la Educación y Aseguramiento de la Calidad, Universidad de Aconcagua (Chile). Filósofo, Universidad de los Andes. Docente-Investigador, Universidad del Rosario. cardenas.uriel@gmail.com
- 2 De hecho, un texto que se invita a trabajar es *El queso y los gusanos*, del historiador italiano Carlo Ginzburg, quien hace la presentación del cosmos entendido por un molinero del siglo XVI, una configuración de quien no pertenece al poder, tan histórica y capaz de configurar la memoria como aquella de quien sí está en él.
- 3 No se entienda la palabra desde una perspectiva negativa; no se trata de su sentido de afectación, malestar, molestia o incomodidad. No siempre ocurre así, léanse sus contrarios, eso también es afectación.

Proyecto de preservación de la memoria SENA, una labor para la gestión del conocimiento institucional

The SENA Memory Preservation Project, a contribution to institutional knowledge management / Projeto de preservação da memória SENA, uma contribuição para a gestão do conhecimento institucional

*Martha Luz Gutiérrez Ortega¹
Adriana Rincón Avendaño²*

RESUMEN: El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es una institución pública nacional que ofrece programas de formación técnica, tecnológica y complementaria gratuita. Durante 60 años ha desarrollado una colección bibliográfica y audiovisual valiosa, que evidencia las experiencias pedagógicas y las buenas prácticas en materia de capacitación y formación del recurso humano vinculado al sector productivo. Así, teniendo en cuenta el impacto de la entidad, el Sistema de Bibliotecas SENA implementó el Proyecto de preservación de la memoria institucional, bajo los auspicios de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas, definiendo objetivos para preservar el conocimiento que se encuentra en el material escrito y audio-visual, recuperando y seleccionando los materiales de las bibliotecas físicas del SENA, para preservar el *know how*, que se constituye como el patrimonio de la entidad, para permitir el acceso abierto a la producción intelectual a través del Repositorio Institucional, disponible en <http://repositorio.sena.edu.co>. **Palabras clave:** Memoria SENA, patrimonio, acceso abierto SENA, historia SENA, formación, medios didácticos, pedagogía, digitalización, Creative Commons SENA.

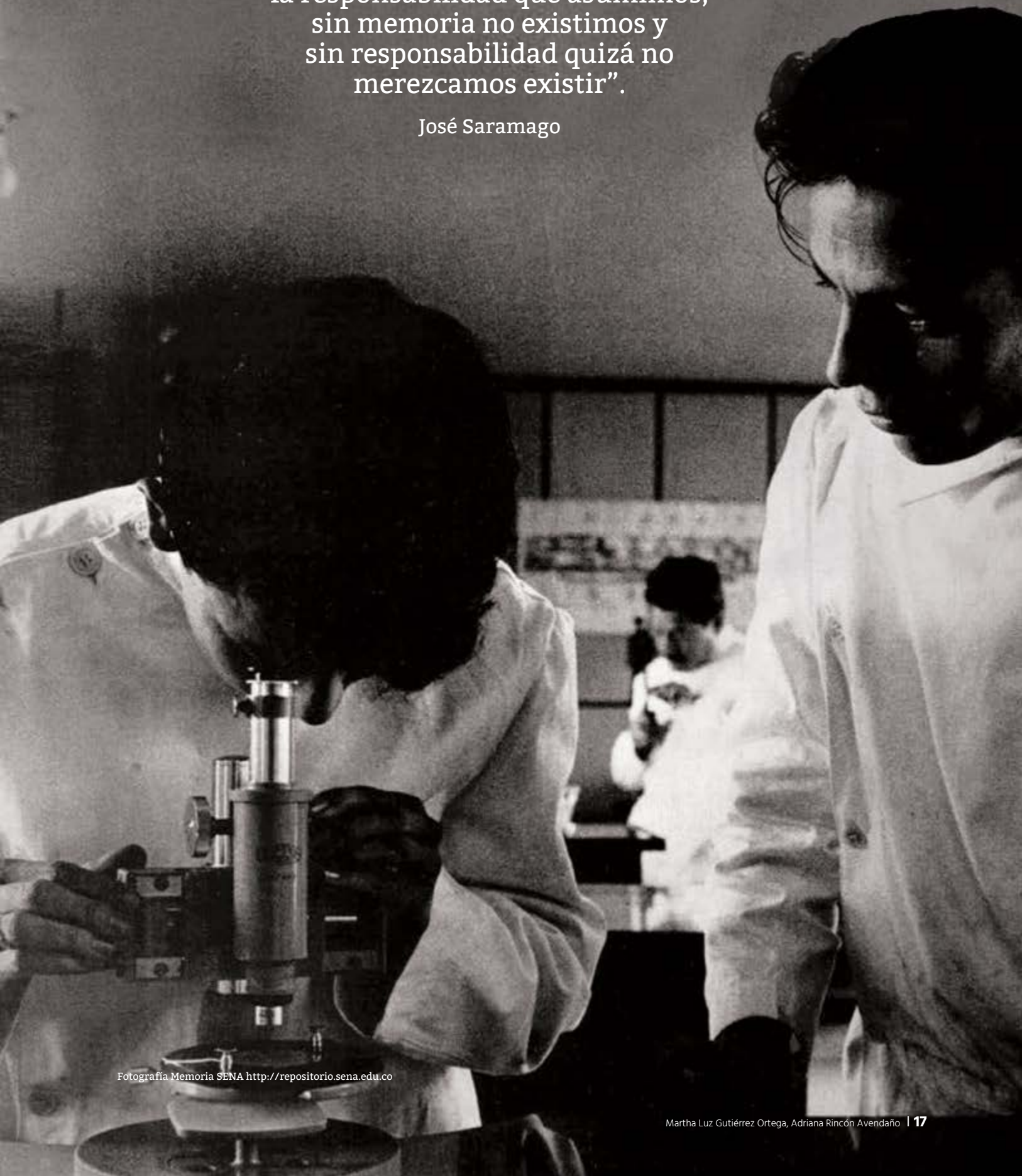
SUMMARY: The National Learning Service (SENA) is a national public institution which offers free technical, technological and complementary training programs. For 60 years, it has developed a valuable bibliographical and audiovisual collection that demonstrates pedagogical experiences and good practices in the training of human resources linked to the productive sector. Thus, taking into account the impact of the institution, the SENA Library System implemented the Institutional Memory Preservation Project which, sponsored by the International Federation of Library Associations and Libraries, aims to preserve the knowledge found

in the written material and audio-visual material by retrieving and selecting materials from SENA's physical libraries to preserve the *know-how*, which is constituted as the heritage of the institution, to allow open access to intellectual production through the Institutional Repository, available at <http://repositorio.sena.edu.co>. **Keywords:** SENA memory, heritage, SENA open access, SENA history, training, didactic means, pedagogy, digitization, Creative Commons SENA. **RESUMO:** O Serviço Nacional de Aprendizagem SENA é uma instituição pública nacional que oferece programas gratuitos de formação técnica, tecnológica e complementar. Durante 60 anos tem desenvolvido uma coleção bibliográfica e audiovisual valiosa, que evidencia as experiências pedagógicas e as boas práticas em matéria de capacitação e formação do recurso humano vinculado ao setor produtivo. Assim, levando em conta o impacto da entidade, o Sistema de Bibliotecas SENA implementou o Projeto de preservação da memória institucional, sob a égide da Federação Internacional de Associações de Bibliotecários e Bibliotecárias, definindo objetivos para preservar o conhecimento armazenado no material escrito e audiovisual, recuperando e selecionando os materiais das bibliotecas físicas do SENA, para preservar o *know how* que se constitui como o patrimônio da entidade e permitir o acesso aberto à produção intelectual através do Repositório Institucional, disponível em <http://repositorio.sena.edu.co>. **Palavras-chave:** Memória SENA, patrimônio, acesso aberto SENA, história SENA, formação, mídias didáticas, pedagogia, digitalização, Creative Commons SENA.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

“Somos la memoria que tenemos y la responsabilidad que asumimos, sin memoria no existimos y sin responsabilidad quizá no merezcamos existir”.

José Saramago



“Toda enseñanza es un diálogo de la memoria con la creatividad: transmite saberes de la tradición y se abre a la aventura de crear nuevas formas y procedimientos. Es importante pensar en un aprendizaje que vaya más allá del adiestramiento y de la formación de operarios: que transmita técnicas y destrezas, pero a la vez nos permita alcanzar una conciencia nueva de nosotros y de nuestro mundo, como individuos y como ciudadanos, que se convierta sin violencia en una reconstrucción de la comunidad”.

William Ospina

Inicio

Como dice William Ospina: “Un país solo vive en confianza, solo se constituye como nación solidaria cuando comparte una memoria, un territorio y unos saberes originales. No basta tenerlos, es necesario compartirlos” (2002). Siendo así, nuestra motivación es acudir a la memoria de los pilares que hicieron posible la creación del SENA y su permanencia en la historia del país. La entidad ha aportado un legado de experiencias pedagógicas que deben ser preservadas y reincorporadas a la memoria del país y del mundo; por ello este proyecto no solo incluye archivos digitalizados o recuerdos particulares, sino, a partir de la búsqueda de la memoria, la idea de cómo recuperar y visibilizar este conocimiento; cómo es posible apropiarse de la memoria recolectada para generar nuevos conocimientos en un proceso dinámico, que enriquezca la formación profesional integral necesaria para una nación en constante cambio.

Por lo anterior, el Sistema de Bibliotecas SENA considera importante documentar el proceso de preservación, con el propósito de que la comunidad nacional e internacional conozca la producción histórica y actual de la entidad, reconociendo la labor y los aportes de los instructores en los procesos de formación y en las redes de investigación.

Proyecto de preservación de la memoria SENA

En el año 2003, los cambios impuestos por la globalización y las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones fueron el escenario propicio para la implementación del Proyecto Comunidad Educativa Virtual, como una nueva estrategia de formación profesional acorde con los requerimientos educativos de la era de la información, sin barreras de tiempo ni espacio, el cual empleara tecnologías informáticas y telemáticas de punta y modelos pedagógicos y didácticos innovadores, e incluyera a la Biblioteca Digital.

El cambio de una biblioteca física a una digital generó la necesidad de recuperar, inicialmente, los documentos que dieran cuenta de la historia de la entidad. Estos documentos fueron cartillas y videos en formato análogo, los cuales se encontraban en cajas sin referencias y estaban alojados en bodegas, corriendo el riesgo de perderse para siempre. Con el fin de recuperar y de dar a conocer este valioso patrimonio bibliográfico y documental, no solo para la comunidad educativa del SENA, sino para el país y el mundo, se propuso el proyecto de digitalización de la memoria institucional del Sistema de Bibliotecas SENA (SBS).

Objetivo general

El objetivo general fue conservar y difundir la memoria del SENA, de tal manera que se constituyera

en un patrimonio de la nación. Al tiempo, se propusieron como objetivos específicos:

- Recuperar y seleccionar el material bibliográfico y audiovisual que reposa en los acervos de las bibliotecas físicas, para consolidar el *know how* y el patrimonio de la entidad.
- Organizar y digitalizar el material bibliográfico y audiovisual en formatos estándar para garantizar la preservación, de acuerdo a los lineamientos nacionales e internacionales.
- Publicar y dar acceso abierto a la producción intelectual del SENA en el Repositorio Institucional.

Metodología y experiencia

Todo proyecto de digitalización, con valor histórico y patrimonial, requiere de una planeación y de un conocimiento de los métodos de preservación, razón por la cual el Sistema de Bibliotecas propuso adoptar las directrices internacionales de preservación de los archivos que garantizaran el acceso al conocimiento producido por la entidad. Los parámetros que se han aplicado en la institución se definen en 3 fases: recuperación, digitalización y difusión.

Recuperación

Teniendo en cuenta que las bibliotecas de los centros de formación contaban con diversas colecciones SENA sin catalogar, ni inventariar, y que no se disponía de un consolidado de existencias nacionales, para 2009 se propuso, en el marco del proyecto de preservación de la memoria institucional, coordinando con los bibliotecólogos y bibliotecarios, recuperar, organizar, seleccionar y registrar la información en un formato unificado, con el cual se consolida desde entonces

el material bibliográfico y audiovisual recuperado, dando cuenta de la producción histórica nacional. El proceso ha demandado un gran esfuerzo para la entidad, implicando la colaboración de instructores y aprendices, así como la participación de expertos técnicos para evaluar la pertinencia de la digitalización del material de las diferentes áreas temáticas. Así, se consideran documentos de la memoria institucional aquellos con las siguientes características:

- El contenido es didáctico y dirigido a lo pedagógico.
- Son documentos organizacionales que incluyen la historia y la normatividad.
- Exponen resultados de las investigaciones.
- Presentan los productos documentados de los convenios.

Como resultado de la búsqueda se encontraron los siguientes formatos:

- Piezas textuales: cartillas, libros, revistas, periódicos, etc.
- Piezas no textuales como dibujos, ilustraciones y mapas.
- Piezas audiovisuales, documentales, cintas y fotografías tomadas en formato análogo.
- Documentos electrónicos y objetos virtuales de aprendizaje.

Digitalización

El escaneo es un proceso técnico que parte del alistamiento del material, para luego continuar con su exportación y con la edición del archivo para su diagramación. Ese trabajo incluyó la realización de contratos de aprendizaje para vincular aprendices de las

tecnologías de gestión documental, archivística, gestión bibliotecaria y producción de multimedia, lo cual permitió avanzar significativamente. Así mismo, la experiencia brindó a los aprendices la oportunidad de aplicar las competencias adquiridas en su etapa de formación, fortaleciendo así sus proyecciones laborales.

También se realizó un estudio de mercado para conocer la forma en que se propone el desarrollo de un archivo digital y los lineamientos de preservación. A partir de la consulta, y de las especificaciones técnicas, se llevó a cabo la edición y el retoque de imágenes de portadas y fotografías sin perder el diseño original, y la diagramación Web para la creación de libros interactivos en código HTML 5. Esta construcción se realizó de la mano de expertos en programación Web, para que los objetos digitales cumplieran los estándares de la W3C. A partir del ejercicio se documentaron los procesos, transformados posteriormente en instructivos para construir colecciones digitales de calidad. El desarrollo de esta actividad hizo necesaria la compra de escáneres especializados, los cuales fueron ubicados en ocho (8) Centros de Formación, desde donde se viene apoyando la digitalización del material bibliográfico (cartillas, libros, revistas y fotografías).

Es importante destacar que durante la implementación del proyecto, en la Dirección General se encontraba una gran cantidad de material audiovisual en formatos análogos, UMATIC o ¾, Betacam, Beta y VHS, los cuales fueron producidos por las cuatro (4) Centrales Didácticas del SENA donde se realizaba la producción audiovisual, como apoyo didáctico a la formación, constituyéndose en una contribución al desarrollo de los diseños técnicos pedagógicos.

El deterioro y desconocimiento de los contenidos en medios

análogos implicó el apoyo de instructores y la vinculación de aprendices de multimedia del Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información, de la Regional Bogotá, así como la colaboración de la Oficina de Comunicaciones de la Dirección General, lo cual posibilitó la recuperación de más de 3.000 casetes, de los cuales no se tenía mayor información. Así mismo, el proceso de transferencia del material audiovisual análogo a digital propició el contacto con instituciones que tenían experiencia y, en algunos casos, a los equipos para su reproducción, preservación y conservación. En este sentido, recibimos el apoyo de la Biblioteca Nacional de Colombia, la Fonoteca Nacional y el Canal Tele Pacífico.

Una vez se revisaron los audiovisuales y se tuvo un conocimiento más exacto de los contenidos, éstos se registraron y describieron en un formato, para luego proceder a realizar la digitalización de la producción audiovisual de las centrales didácticas del SENA. Dicha digitalización fue posible en el año 2012, gracias a la suscripción del Convenio entre el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Canal Regional de Televisión TVANDINA (Canal 13) y el SENA.

Difusión y divulgación

Por tratarse de una entidad de carácter público, y con el fin de garantizar el acceso a la producción bibliográfica y audiovisual digitalizada, así como de la preservación de los resultados de investigación y de las experiencias pedagógicas de la institución, se realizó un estudio de las propuestas internacionales de acceso abierto en bibliotecas y archivos:

Una publicación de acceso libre tiene que ofrecer a todos los usuarios un derecho de acceso gratuito, irrevocable, de ámbito mundial y perpetuo, y una licencia para copiar, utilizar, distribuir, transmitir y comunicar la obra públicamente y para hacer y distribuir obras derivadas, en cualquier medio, para cualquier propósito responsable, siempre que se cite adecuadamente la autoría (Sociedad Española de Documentación e Información Científica, 2006).

Siguiendo los parámetros de accesibilidad, a finales del año 2013 se implementó y personalizó la herramienta tecnológica de código abierto Dspace, para el registro, actualización, organización, administración, búsqueda y recuperación de los objetos digitales del SENA. Esta licencia se instaló, además, con el fin de garantizar la visibilidad, aumentar su impacto y asegurar la preservación digital a largo plazo de dicha producción. El objetivo prioritario es la socialización del conocimiento generado y financiado por la institución, cumpliendo con la función pública de la misma. Es por ello que el Repositorio Institucional se adhiere a la Iniciativa Acceso Abierto (Open Access Initiative), que sustenta el principio de libre disposición de la información únicamente con propósitos científicos y educativos.

En el repositorio.sena.edu.co se propone alojar también la producción intelectual de las áreas de la Dirección General y de las coordinaciones de cada una de las regionales del SENA, información que puede estar disponible en cualquier idioma y en gran variedad de formatos digitales: textos (Word, PDF), imágenes (jpg), archivos de audio (mp3, mp4, wav), y de video (mpeg, avi). El Sistema de Bibliotecas de la Dirección de Formación Profesional, recibe

las publicaciones de contenido intelectual, académico e investigativo de la institución y ha establecido lo siguiente para su adecuada publicación:

1. El encabezado de todo archivo (debe tener la licencia Creative Commons).

Colección SENA por Sistema de Bibliotecas bajo la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0. Unported License. Leer antes de hacer uso de los documentos publicados y aplicar la licencia, usted acepta y acuerda quedar obligado en los términos que se señalan en ella.

2. Todo archivo, documento y/o publicación debe pasar previamente por un proceso de revisión de expertos temáticos, y ser aprobado por el comité editorial o por el encargado del área que lo realiza, ya sea el Coordinador, Subdirector y/o Director.

3. El trabajo debe ser producto de los procesos de investigación de los instructores, investigadores y/o funcionarios del SENA. Los formatos reconocidos son: cartillas, libros, artículos, guías, manuales, producciones artísticas, imágenes, grabaciones audiovisuales, publicaciones periódicas, mapas y reseñas. Igualmente, se publicarán en el repositorio documentos como caracterizaciones, reportes, vigilancias tecnológicas, proyectos de investigación y documentos de carácter pedagógico.

Se tendrá en cuenta, previo análisis por parte del personal encargado de gestionar el repositorio, cualquier otra forma de producción que pueda tener valor académico o científico y sea de interés para la comunidad. El repositorio adquiere la mayor importancia a medida que sus contenidos obtengan un impacto

en la Web, y es por eso que se debe contar con los metadatos precisos y completos, que aseguren la localización rápida y efectiva en la búsqueda de la información, lo cual permitirá una mayor visibilidad y generar servicios de valor agregado.

El esquema de metadatos del Repositorio es Dublin Core cualificado, está configurado de acuerdo a las Directrices de la Biblioteca Digital Colombiana y LA Referencia, que da visibilidad a la producción científica de las instituciones de educación superior e investigación de América Latina, promoviendo el acceso abierto y gratuito al texto completo, con especial énfasis en los resultados financiados con fondos públicos, lo cual permite la recolección por otros repositorios vía OAI-PMH, y garantiza la participación en las redes internacionales.

Para la publicación de los documentos mediante autoarchivo, o a través de la biblioteca, es condición necesaria la aceptación por parte del usuario de la Licencia de Autorización de Publicación en repositorio.sena.edu.co, que permitirá al SENA la preservación y difusión de la obra. La condición “no exclusiva” del mismo significa que el creador no pierde los derechos de autoría, ni ningún otro derecho sobre su trabajo, pudiendo disponer de éste libremente para publicarlo en otros repositorios, o en cualquier otro medio que crea conveniente.

El Repositorio dispone de estadísticas generales y particulares de los documentos depositados, así como de mecanismos para la consulta de los mismos; datos que se utilizan para analizar la difusión y visibilidad de la producción intelectual, el crecimiento de los contenidos disponibles en el repositorio, las visitas y descargas, las modalidades de uso y la navegación de los usuarios. Las estadísticas se actualizan periódicamente, son de carácter público y pueden ser consultadas en la página del Repositorio por cualquier visitante.

Reflexión, conclusiones y lecciones aprendidas

El trabajo del ser humano deja un legado que es evidencia de los conocimientos adquiridos en una etapa de formación. Las experiencias que se adquieren en el transcurso del tiempo se convierten en fortalezas, las cuales aportan al desarrollo del ámbito personal, profesional y/o laboral, es decir, cada acción realizada tiene un impacto. La esencia de un recorrido que en el tiempo se convierte en historia, es en este caso una memoria de 60 años que aporta a la gestión del conocimiento en el SENA, la cual comparte en el orden nacional e internacional.

Garantizar el acceso a toda la producción del SENA ha permitido el ingreso, consulta y descarga de los objetos digitales a instructores, funcionarios y aprendices al interior de la institución, así como

a todos los agentes externos, facilitando que en muchos casos transformen lo publicado en nuevo conocimiento. Además, resulta importante el hecho de que el trabajo ha permitido la creación, dentro eje de investigación de la Escuela Nacional de Instructores, de una línea de investigación titulada “Memoria pedagógica”; disponer de información de acceso abierto ha llevado al desarrollo de un sentimiento especial en la institución, relacionado con descubrir la historia de la propia entidad, valorando su gran trayectoria de aporte al conocimiento, convirtiéndola en patrimonio institucional y nacional.

La Colección SENA se ha presentado en diferentes escenarios, como la Feria Internacional del Libro de Bogotá (2010, 2011 y 2012), del Valle y de Medellín (2011); también en el Encuentro Nacional de Bibliotecas (2011) y, como ponencia, en el Seminario Internacional de Conservación de Archivos Audiovisuales, organizado por Fonoteca Nacional en Bogotá (2012). Se han realizado tres muestras de recuperación y preservación de la memoria al interior de la institución en las regionales de Cali, Manizales y Bogotá. Además, la experiencia se presentó como ponencia en el VI Encuentro Latinoamericano de Bibliotecarios, Archivistas y Museólogos EBAM (Medellín, 2014), se participó en la IV Conferencia Internacional Biredial-ISTEC, sin contar con el hecho de resultar ganadora del premio RENATA al mejor poster “Preservación de la Memoria SENA”, en Porto Alegre, Brasil (2014).

A la fecha se han publicado 3.097 objetos digitales en el repositorio.sena.edu.co, el cual se encuentra registrado en OpenDOAR, sitio que ofrece una lista de repositorios de acceso abierto de calidad mundial. Según el indicador Webometrics (link is externa), que mide factores basados en la visibilidad y presencia en línea, el Repositorio SENA está en el nivel 10 del país, lo cual se constituye en un aliciente para continuar con el proyecto de preservación de la memoria SENA.

Referencias

- Ospina, W. (2002). Un país que perdió la confianza. *Semana*. Obtenido desde <http://www.semana.com/on-line/articulo/un-pais-perdio-confianza/54043-3>.
- Sociedad Española de Documentación e Información Científica. (2006). *Guía sobre gestión de derechos de autor y acceso abierto en bibliotecas, servicios de documentación y archivos*. Obtenido desde http://www.sedic.es/dchos_autor_normaweb.01.07.pdf
- UNESCO. (2002). *Memoria del mundo: directrices para la salvaguardia del patrimonio documental*. Bogotá: UNESCO.

Notas

- 1 Especialización en Infancia Cultura y Desarrollo, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Maestra en Artes Pláticas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 25 años de experiencia liderando proyectos culturales y de bibliotecas. Profesional de la Dirección de Formación Profesional a cargo del Sistema Nacional de Bibliotecas. mlgutierrez@sena.edu.co
- 2 Especialización en gerencia Multimedia, Universidad Santo Tomás. Diseñadora Gráfica, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Contratista SENA, Dirección de Formación Profesional, Liderando el Proyecto de Preservación de la Memoria SENA. arincona@sena.edu.co

La vuelta al SENA luego de 40 años

Reflexiones sobre el SENA 20 años después

The return to SENA after 40 years. Reflections on SENA 20 years later / De volta ao SENA depois de 40 anos. Reflexões sobre o SENA 20 anos mais tarde

Fernando Vargas Zúñiga¹

RESUMEN: Este es un relato sobre los resultados de la formación profesional, se refiere a cómo la viví esta experiencia y cómo sentí su la pedagogía, a cómo impulsó mi carrera laboral y ha sido un incomparable motor de movilidad y ascenso en mi vida. Estuve vinculado al SENA por 20 años, uno de ellos como estudiante, tres meses en pasantía y el resto como funcionario. Me desvinculé de la entidad SENA como funcionario hace también 20 años, pero debido por causa de a mi trabajo sigo de cerca su misión, desafíos y logros. Esta seguramente es una historia repetida para muchos, quizá sonará nueva para otros; pero, entre los millones de personas que día a día tienen la oportunidad de acceder a una fuente de conocimiento y capacidades, quizá algunos lectores encuentren parecidos, o temas de reflexión y, por qué no, de disenso. **Palabras clave:** SENA, formación para el trabajo, métodos educativos, formación profesional. **SUMMARY:** This is a narrative about the results of vocational training, which refers to how I lived this experience and how I felt the pedagogy, how it promoted my career and how it has been an incomparable motor of mobility and promotion in my life. I was linked to SENA for 20 years, one of them as a student, three months in an internship and the rest of time as an official. I detached myself from the entity as an official 20 years ago, but due to my work, I follow closely its mission, challenges and achievements. Surely this is a repeated story for many, perhaps it will sound new to others; but among the millions of people who every day have the opportunity to access a source of knowledge and skills, perhaps some readers will find issues of reflection and, why not, of dissent. **Keywords:** SENA, training for work, educational methods, vocational training. **RESUMO:** Este é um relato sobre os resultados da formação profissional. Conta como vivi esta experiência e como senti a pedagogia, como impulsou minha carreira e representa um incomparável motor de mobilidade e promoção na minha vida. Eu estive vinculado ao SENA por 20 anos, um deles como estudante, três meses como estagiário e os outros anos como funcionário. Deixei a entidade como funcionário há também 20 anos, mas devido ao meu trabalho, continuo envolvido na sua missão, desafios e conquistas. Esta é seguramente uma história repetida para muitos, tal vez parecerá nova para outros, porém entre os milhões de pessoas que dia a dia têm a oportunidade de acessar a uma fonte de conhecimento e capacidades, tal vez alguns leitores encontrem temas de reflexão e, provavelmente, de dissensão. **Palavras-chave:** SENA, formação para o trabalho, métodos educativos, formação profissional.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

DOI 10.24236/24631388.n4.2017.1069

Fotografía recuperada Memoria SENA <http://repositorio.sena.edu.co>



El SENA, su formación y mi carrera laboral y profesional

Ingresé al SENA como alumno del Centro de Técnicos Administrativos. Fue en el año 1977. El año anterior había terminado el bachillerato y por varias razones del destino, mi padre me insistió en que me inscribiera para hacer “Administración de empresas”.

El Centro de Administración era un pequeño edificio de unos 7 pisos en la Calle 52 casi Carrera 13, en Chapinero. Pasé de las aulas del bachillerato a las aulas de la formación profesional.

Hasta ahí nada nuevo, había un horario, había clases con inicio y fin marcado, una biblioteca y varios profesores. El Centro no tenía “Rector” sino “Superintendente” y la entrada y salida eran cuidadosamente resguardadas por celadores o vigilantes como se les llama hoy. Eso sí, no eran tercerizados, eran empleados públicos.

Y... ¿de qué se trataban las clases? Pues al igual que en el colegio, eran también por materias, introducción a la economía, contabilidad, matemáticas financieras, introducción a la administración. Una ejemplar muestra de un currículo basado en contenidos.

Casi no cambiábamos de salón, los profesores entraban y salían a cada clase. Por alguna razón, quizá por la novedad, recuerdo los nuevos temas de estudio como la “partida doble”, ese memorable invento de Fray Lucas Paciolo, sin el cual la contabilidad moderna no existiría. Agrego la novedosa materia de los promedios, las medianas y las modas; la estadística, una materia que aún hoy me sigue alegrando entender y como no mencionar los interminables embelecados matemáticos del interés simple

y compuesto, el valor presente neto y la tasa interna de retorno de las matemáticas financieras. Todo eso aún sin Excel, a pura calculadora CASIO, de led verdes que no se podían ver a la luz del día. Hombre! y casi me olvido de la clase más etérea pero no menos interesante: Ética. Si señoras y señores, linda materia que se enseñaba con ese nombre y con horas de clase.

Era un afortunado en conseguir educación gratuita en el SENA. Mi familia no tenía los recursos para seguirme costearlo, no la universidad, la vida misma. Eran cinco hermanos y los estrechos bolsillos de un tendero no aguantaban más. Al SENA fuimos todos, los cinco. Dos o tres años antes, mi hermana había iniciado el aprendizaje en Secretariado en el Centro Comercial Caracas y mi hermano mayor hacía aprendizaje en electrónica en el Centro de Electricidad y Electrónica de la carrera 30 con calle 18 sur. Luego, el menor hizo el Técnico en Mantenimiento Industrial y finalmente la menor, también hizo el aprendizaje en Secretariado.

Unos años después, ya como “Auxiliar de personal” del SENA me conocería de memoria los nombres y direcciones de los 18 centros de la regional Bogotá, sus superintendentes y casi todos sus supervisores.

Los nuevos métodos educativos el SIP, el MAE el TICATAC; una vieja historia sin fin

Corría el año 78 y los cándidos alumnos del SENA no sabíamos que se estaba gestando una transformación en la tecnología educativa que, sin embargo, no tardó en alcanzarnos.

Un buen día nos reunieron y nos contaron del SIP (Sistema de Instrucción Personalizada). De ahí en adelante aprenderíamos a

partir de objetivos y se terminaban las clases como las conocíamos, (sí, era 1978! y sí, el SENA era líder en renovación educativa, y bueno... veremos si funcionó).

Muchos años después ya en Uruguay, donde vivo ahora, me enteré que un tal Santiago Agudelo, quien a la sazón trabajara en el SENA, se había interesado en hacer una investigación sobre los nuevos métodos auto formativos que estaba implementando el SENAI en Brasil. Como resultado –no estoy seguro si esa fue la única fuente para el cambio– se implementaron diversas metodologías de formación individualizada.

El MAE era el “método autoformativo por entrevistas” y los docentes se centraban en verificar que el participante hubiese desarrollado los objetivos que los distintos módulos preveían a lo largo de su formación. Uno de los resultados que se destacan de este método era la extraordinaria multiplicación de la cobertura de los instructores que llegaban a atender más de 30 alumnos.

Nunca olvidé el nombre TICATAC “Técnica instruccional compuesta de autoformación con texto y análisis de casos” que generaba muchos comentarios justamente por estar basada en casos. Estos comentarios y otros que yo formulo, los escuché al año siguiente cuando inicié como pasante en el Departamento de Relaciones Industriales de la Regional Bogotá.

A nosotros nos tocó el SIP y recibimos unas muy bien elaboradas cartillas para avanzar en las diferentes materias. Recuerdo, por ejemplo estadística. El objetivo de una determinada cartilla era “dominar el concepto y el cálculo de las medidas de tendencia central”, la cartilla explicaba brevemente de qué se trataba el tema y sugería una bibliografía –un libro que todos

buscábamos de inmediato en la biblioteca- para prepararlo.

Simultáneamente se conocía un cronograma con el tiempo disponible para superar cada una de las cartillas. Cada alumno era libre de presentar las pruebas en una fecha de su conveniencia dentro de los plazos máximos y mínimos establecidos en el cronograma. Eran lindos gráficos Gantt que estaban en una pizarra en las aulas y en la biblioteca. Bastaba con acudir al instructor quien estaba disponible en ciertas horas conocidas y programar el día y hora de evaluación, por supuesto durante las horas disponibles podíamos contar con el instructor para resolver dudas, hacerle preguntas y a veces nos dictaba mini clases sobre los temas más difíciles.

Pues créanme que recuerdo muy bien –aprendí muy bien- estadística y toda basada en la lectura en grupos de hasta 5 o 6 alumnos, sobre los temas sugeridos en la cartilla, el préstamo obligado del libro en la biblioteca y lo mejor, en vez de clase nos juntábamos en grupos –a veces en la cafetería cercana- para avanzar en la unidad y en los ejercicios.

Veías tu avance en el cronograma y también el de los demás compañeros de curso, algunos se empezaron a rezagar, otros iban como bala. Cada uno aprendía a su ritmo, basado en su tiempo e interés por una u otra materia. Año 1978 estimados lectores, sin computadores, sin internet, con libros impresos y escasos, y solo el SENA y el SENAI tenían esa impresionante innovación.

El SIP se sostuvo, si mal no recuerdo por unos cuantos meses más. Recibíamos las cartillas, las estudiábamos y presentábamos las pruebas. Me gustaba esa dinámica, teníamos uno o más grupos según la materia, solo nos quejábamos por escases de ciertos libros en la biblioteca, pero era cosa de un día o dos de espera.

Después vinieron los desajustes y las discusiones y la necesidad de no crear un “ambiente de anarquía” con eso de que los alumnos tuvieran la iniciativa y no existiese un horario de clases. Alguien echó de menos la certeza envidiable de poder programar a los docentes a partir de horas dictadas y no de horas orientadas, algún otro denunció el “caos administrativo” que se generaba por tener el centro abierto todo el tiempo y no saber qué cuernos pasaba a una hora y en un aula determinada. Otro juicioso técnico se pudo haber quejado porque ya no sabría cómo diantres calcular el indicador de número de alumnos por instructor o del uso de aulas en las que no se dictaban clases. Hasta el celador echó de menos que no tenía ya autoridad para desalojar los salones vacíos al terminar las clases como lo hacía hasta hacía poco². A los ojos de un observador desprevenido aquello era un caos, gente a toda hora por los pasillos, filas en la biblioteca, grupos furtivos buscando una

mesa libre en la cafetería de al lado para completar el trabajo de la unidad, ¡y por fuera del Centro! ¡Herejía!.

Imagino a los colegas de la administración educativa, ¿cómo organizar ese caos de un centro educativo en el que no se dictaban clases y en el que los alumnos elegían a qué ritmo preferían aprender? ¿Cómo rendir cuentas de grupos, de notas al comienzo y al final, si ya no existía el grupo y cada alumno era su propio protagonista? Algo de ese ruido –y muy fuerte- debió llegar a la dirección porque no tardó en bajar una comunicación, o varias quizá, en las que se dejaba claro que no era la idea generar caos y que si eso era lo que estaba pasando entonces había que reverlo y analizarlo. Hay un buen párrafo al respecto en el estupendo volumen conmemorativo e histórico del SENA 50 años.

En suma, la prometedora y futurista aventura de los métodos auto formativos no prosperó. ¿Qué se puede decir de un método que prometía autonomía y daba toda la iniciativa al alumno, que cambiaba el rol del docente y que se basaba en resultados de aprendizaje? Que era innovador, que fue un enorme esfuerzo de muchos técnicos y docentes del SENA, que mostró la gran capacidad de cambio de esta querida institución, pero que no pudo tener continuidad y por ello, se dejó pasar 30 años antes, la posibilidad de hacer una de las más anheladas innovaciones en educación que muchas instituciones han logrado hoy y otras todavía buscan.

Y tal como solía suceder después de las vacaciones. ¡Retornamos a las clases! Se restableció el orden, se tranquilizaron los metodistas, volvió el horario de clases, se calmaron las aguas y los alumnos recobramos fácilmente la rápida rutina del leer, memorizar y pasar una prueba.

Algo parecido sucedió unos años después con el enorme trabajo realizado en la formación a distancia. La logística educativa no consiguió conciliarse con el ánimo innovador y su potencial. Los diseños y cartillas didácticas para la formación a distancia, tan buenas y tan instructivas, tuvieron tal cuidado y detalle en su elaboración, que si bien no fueron usadas debidamente en la formación a distancia, eran tan apreciadas por su calidad, que se compraban en las ventas de libros usados de la calle 19 a un precio módico, pues muchos las preferían para seguir aprendiendo cuando no lograban entrar al SENA, ni a la Hemphill School³.

El SENA un motor de acceso e inclusión social mediante la formación profesional

Cuando Rodolfo Martínez Tono concibió la idea del SENA, era apenas un joven recién egresado buscando –como pocos lo hacen- un tema genuino para su

trabajo de grado. Contó alguna vez Don Rodolfo, hombre hacedor, emprendedor y comprometido, que el nombre le vino en París, sentado frente al río que transcurre por los vericuetos de la ciudad luz. Realismo mágico pienso yo. Su idea fue tan buena, que tenía que enmarcarse en la bella reminiscencia de una ciudad de poetas, escritores y noches largas.

Lo que vine a saber luego es que ya en 1942, un tal Getulio Vargas, Presidente de Brasil, había aceptado una solicitud de los empleadores Brasileños y promulgado una ley creando el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial, generando desde allí y para muchos años el ADN original de la que hoy llamamos “instituciones nacionales de formación profesional”.

Era América Latina un continente en construcción, mientras Europa lo era en re-construcción luego de la guerra. No teníamos los torneros, operarios, mecánicos, ajustadores y demás gentes del trabajo industrial que se reclamaban a montones, para elaborar partes y piezas, componer y reparar, armar y desarmar, en momentos en que la tecnología del norte estaba toda volcada en componer a la desecha Europa.

Y así pronto por toda la región se expandió ese vigoroso y bien financiado modelo de institución, autónomo, con patrimonio propio, financiado con aportes basados en las nóminas de pago de un empleo que crecía y crecía por todas partes, que veía aumentar la producción industrial pero también de los servicios y que pronto se metió también en el campo.

Un modelo integrador, inclusivo se dice hoy, y vaya si me consta. Me permitió pasar de recibir en 1977 los 2 o 3 pesos diarios para los buses que pasaba a pedirle al viejo, día a día, detrás de su mostrador de tienda de barrio; temprano en la mañana, cuando ya el panadero había dejado el enorme canasto con pan francés, mogollas y algunas otras variedades. Y cuando el camión de la leche había descargado el ruido de botellas de vidrio y canastas metálicas. Porque eran cuatro pasajes por día, dos por la mañana y dos por la tarde. Al medio día iba a la casa a almorzar y regresaba a las dos. ¡Que tiempos!

Al año siguiente, ya con un año del curso adelantado, por la suerte de una pasantía que casi no ligo, porque se otorgaban en orden alfabético y ya saben dónde va la “V”... pasé a recibir la enorme e inimaginable suma de \$3.996. Cobré el primer cheque en el Banco de Bogotá de la 10ª con Jimenez y por fortuna ya me habían advertido de cómo se hacía y cómo se evitaba el “paquete chileno” porque increíblemente, al poco de salir del banco escuché el ruido de papeles al caer y el cómplice y apenas audible “uy hermano, mire lo que nos encontramos”.

Llegué agitado a casa y así como recibí el cheque, se lo entregué al viejo, a quien no le cabía la sonrisa en la cara. Seguramente, en ese momento, papá

habrá recordado aquella mañana de un año atrás, en que, literalmente, me obligó a ponerme el mismo traje con el que había celebrado dos meses antes mi grado de “bachiller” y él, enfundado en su traje gris, me condujo casi que de la mano a hablar con alguien en la oficina de selección del SENA en la calle 54 con carrera 13. Había regresado yo con cara de susto, luego de ver las listas de admitidos en el SENA para iniciar en ese año, pues no encontré mi nombre publicado. Preguntaba e indagaba, no podía ser decía; él estaba seguro que su hijo no había perdido el examen de ingreso al SENA, de ninguna manera, me conocía bien desde chico y sabía que yo debería ser administrador, organizaba todo en la casa, era metódico, ordenado ágil con las palabras y los números y no había forma de que hubiera perdido ese examen. Nos tocó conocer a doña Mariela Pérez, la jefa de selección, atenta señora y con una sonrisa tan grande como amable, solicitó la revisión de mi prueba y no sé cómo el auxiliar de selección –cargo que yo ocuparía 4 o 5 años más adelante– encontró que había habido un error y que sí había pasado el examen. Por un pelo casi me pierdo la oportunidad de mi vida, muchas veces cuando lo recuerdo tengo la clara convicción de que sólo por la fe que me tenía el viejo estoy aquí, escribiendo estas líneas.

Luego del primer año del curso en el que se estudiaba de jornada completa, se debía hacer una pasantía, las horas de clase eran solamente tres al día, entre las 7 y las 10 am. Empecé el 6 de marzo de 1978 en el grupo de personal del departamento de relaciones industriales. Al poco tiempo en agosto recibí un nombramiento provisional como “auxiliar de personal”. Ahora que lo menciono, lo que había aprendido y las muestras de saber estadística y calcular salarios y prestaciones me valieron la confianza de mi jefa y la jefa de mi jefa, para pedir que se me encargara de auxiliar de personal durante la licencia de maternidad que empezaba en agosto de ese año doña Dora Rodríguez Mora, formadora, tutora y gran amiga por el resto de nuestras vidas.

Y así empezó la enorme movilidad del vehículo que fue el SENA para mí. Con un motor turbo de conocimientos, con tracción en todas partes, en la casa, en la vida y en el trabajo. Una aceleración que muchos jóvenes merecen sentir en eso que hoy se llama la transición de la escuela al trabajo y que para uno es la primera idea certera de que puede y tiene con qué ganarse la vida.

Claro, terminé el curso y la pasantía y recibí mi C.A.P en 1978. Quedé a las puertas de la Universidad y si no me pongo las pilas, me había pasado lo del camarón, que se duerme y se lo lleva la corriente. Solo ingresé a la Universidad en 1981. Me pasé tres años trabajando, ganando un nada mal sueldo, aprendiendo mucho pero sin estudiar. Fútbol,

cine, billar, bolos, en eso se iban dulcemente las tardes después de las 6 pm, y ese hubiese sido un gran error, de haber perdurado.

Alguna vez leí en la página Web del SENA muchas historias de egresados que han generado una carrera y una reputación profesional a partir de la formación profesional. Ví a un conocido chef en YouTube reconociéndolo; hace poco encontré a un chico menor de 25 años que está apoyando el desarrollo del sistema de información en una institución de formación en Chile, me he encontrado orgullosos y triunfantes egresados del SENA en América Central y a muchos otros trabajadores dentro y fuera de Colombia los he conocido y me han contado su historia en el SENA. Es enorme el potencial de esta institución y esto no es mi descubrimiento, lo clave es seguir llevándolo en la línea de su función y su misión. Acercando a quienes más lo necesitan sin olvidar que es en el trabajo, en las empresas y en el emprendimiento en donde se hace realidad la aplicación de las habilidades.

Llegué al SENA por absoluta necesidad y tuve la enorme suerte de que fuera gratuito y más aún, de terminar haciendo la pasantía en el SENA mismo. Lo demás es continuar llenando la cabeza de conocimientos, desarrollando habilidades, demostrando capacidad, siendo proactivo. El SENA es una institución modelo, venían de otras ramas de la administración pública a copiar nuestros manuales de procedimiento, nuestros procesos y nuestra tecnología administrativa.

El SENA un modelo para la región

Si bien el modelo formativo del SENA nunca ha sido estático, las demás actualizaciones fueron

“para ordenar la casa”. Los métodos de formación individual quedaron para la historia y se prepararon innovaciones en áreas como la concepción de una unidad técnica, un gran logro sin duda para el SENA que aún se sostiene con el Comité de Formación Profesional.

Luego a fines de los 90 el enfoque de competencias laborales irrumpió, con su promesa renovadora de cambiar los contenidos por los resultados del aprendizaje. Para llegar a un cambio de magnitud tan radical como el de los métodos autoformativos, habría que remontarse nuevamente hasta el período de 2000-2010 que ya viví de afuera de la institución y que resumo en el aprendizaje por proyectos, el uso masivo de las TIC en la formación y algunas otras iniciativas como la de aulas sin muros y la conformación de grupos interdisciplinarios conformados con jóvenes de distintas disciplinas trabajando en la solución de un problema práctico y real. Pero todo eso, ya lo vi desde fuera de la institución.

En efecto, en 1997 había logrado el título en Administración de Empresas (Externado 1986), la Especialización en Evaluación de Proyectos (Universidad de los Andes 1993) y un Diploma en Gerencia (Universidad de los Andes 1995). Me había presentado a varios concursos de selección y progresivamente había logrado pasar de Auxiliar de Personal a Auxiliar de Selección de Alumnos en el complejo de “Paloquemao”, de allí a Analista de Información en el Grupo de Personal nuevamente y luego a Analista en Planeación en la Regional. Cuando pude mostrar que podía calcular con alta precisión, usando “SuperCalc”, los gastos de personal en una vigencia presupuestal, obtuve un encargo como Asesor de planeación en la Dirección General del SENA, ese fue mi primer cargo de libre

nombramiento y remoción. Luego me ofrecieron montar el sistema de intermediación como Jefe de la División de Empleo y finalmente me nombraron Subdirector de Empleo en 1995. Siempre me alegro al recordar que estuve encargado casi dos semanas como Director General, mientras el titular asistía a la reunión bianual de OIT/Cinterfor en 1996.

18 años después de haber ingresado, y como 6 años después de haber aceptado un cargo de libre nombramiento y remoción, el flamante Director de entonces me preguntó a qué partido político pertenecía. Este buen hombre tenía encima toda la presión de quienes buscaban ocupar cargos luego del retiro intempestivo del partido conservador de sus posiciones en el gobierno, durante el famoso proceso 8000.

Había aprendido mucho del SENA, de sus procesos de educación, de formación, había estado varios años trabajando con docentes y supervisores y con “superintendentes” y me conocía gran parte de los talleres en varios centros por mi labor de selección de alumnos. El SENA fue una fuente invaluable y enorme de conocimiento profesional, una escuela gratuita que me dio la oportunidad de aprender, hacer carrera y de ganarme la vida, exactamente lo que necesitaba y para lo que fue creado.

Por esos años del proceso 8000, cuando ya era insostenible mi permanencia en la institución, tuve la oportunidad de hacer una primera consultoría corta en OIT/Cinterfor; no entro en detalles porque ese es tema para otra historia. Allí descubrí que ese aprendizaje, esos métodos juiciosos de trabajo del SENA, esa entrega de los docentes, esa preocupación por la calidad y el trabajo bien hecho que había visto en la mayoría de la gente con la que me topé, eran mi maleta de viaje para Montevideo.



Fotografía recuperada Memoria SENA <http://repositorio.sena.edu.co>

En 1997 iniciaron mis segundos 20 años en la formación profesional, acogido por la OIT y Cinterfor, una gran iniciativa para extender ese ADN de la formación por toda la gran América. En estos años, he recorrido toda la región, espero haber ayudado a muchas instituciones y he visto cómo, todos sin excepción, en el trabajo de formar y capacitar, entregan lo mejor de sí, instructores, técnicos, supervisores, todos comprometidos en la empresa de transferirle a los jóvenes y adultos nuevas capacidades, nuevas habilidades para que tengan un mejor empleo y mejores ingresos. El SENA es sin duda una referencia en la región, sus metodologías, sus avances y su trabajo pedagógico lo han sido y seguramente lo seguirán siendo.

Un SENA que es uno de los mejores inventos sociales en Colombia. Que demuestra día a día como abordar desafíos y encarar retos. Que a pesar de las adversidades sigue ampliándose y aceptando nuevas demandas. Que no se desliga de la innovación y que no olvida a los más necesitados. Ese SENA que ha cambiado tanto en 20 años pero que no deja de impresionarme y enseñarme y enseñar a otros y ya, hace mucho rato, trasciende fronteras.

Los desafíos para un nuevo SENA

Durante los cuatro lustros que estuve en el SENA, no llegó Internet. Llegaron sí las máquinas de escribir electrónicas con sus esferas en relieve, con sus mágicas cintas blancas que permitían corregir a una velocidad extraordinaria y maravillaban a las secretarías más antiguas. Se acabaron los mimeógrafos, aquel ardid de impresora con alcohol y papel amarillento, fue sustituido por las fotocopadoras. Todavía el memorándum era el amo y señor de todo lo que se hacía y decía institucionalmente, y juiciosos mensajeros recorrían los pasillos llevando y trayendo copias, originales, papel carbón y demás hojas con firmas, reclamos, pedidos, felicitaciones, informes que llenaban el cajón a la derecha del escritorio.

Pero todos éstos, comparados con lo que pasa hoy, fueron cambios lentos. A la formación profesional, luego del esfuerzo de la formación a distancia por correo; arribaron el TV y el Betamax⁴ con la promesa renovadora de poner al alcance de todos, nuevas olas de material audio-visual. Un centro o mejor un aula que no tuviese instalado un TV y un Betamax, no se veía bien, era anticuada. Se gastaron enormes sumas en esa dotación física y la “central didáctica” trabajó como nunca, desarrollando programas y grabando videos. Pero ahora en solo 10 años, atestiguamos cómo un teléfono inalámbrico se empezó a llamar celular y de ahí pasó a ser máquina fotográfica, calculadora, agenda, y ahora lo conocemos como teléfono inteligente y nos da acceso a plataformas, aplicaciones e infinitos contenidos educativos. Existen más de esos aparatos, que habitantes en las ciudades; se volvieron parte de la vida y del ocio, ¿porque no hacerlos también parte de la formación?

Eso que llamamos cambio tiene un factor común ahora que no es el cambio mismo, sino el extraordinario y vertiginoso ritmo al que está sucediendo y la forma en que está generando nuevas e inéditas cosas para hacer, maneras de divertirse y trabajar, nuevos artilugios que están definiendo los nuevos empleos y que probablemente en muy poco se parecerán a lo que hoy llamamos trabajo. Cada vez aplicamos más la cabeza y menos el músculo. Cada vez tenemos que descifrar más los ambientes, hacer equipos, analizar las tendencias y avanzar con las habilidades personales, resolviendo, indagando, comunicando, sugiriendo, innovando. La rutina de manejar un teclado, la convertimos en el día a día de los mensajes de texto y pasó de moda aquel infranqueable límite de 60 o más palabras por minuto con el que se solía seleccionar una buena mecanógrafa para dar paso a los que escriben con el pulgar, con tres dedos o menos y a las nuevas formas del lenguaje abreviado que a veces nos dejan perplejos.

Y ¿qué hacer con una institución concebida hace 60 años y que por mucho tiempo formó para esas “destrezas”? Pues, lo mismo que han hecho otras grandes organizaciones. Hay que reinventarse; hay que innovar; hay que hacer las cosas de otra manera. La gente aprende de otra forma y trabaja de otra forma; tenemos que desarrollar sus habilidades y capacidades en consonancia.

El SENA tiene en su ADN el trabajo en fábricas y talleres típico de las organizaciones para la producción en serie, las del “fordismo” y la producción en masa. Pero también tiene el de la innovación y el cambio continuo, y lo ha hecho como muy pocas instituciones en la región. Ese afán de mejorar, hacerlo diferente y dedicarse, que tienen mis

compatriotas, hay que seguirlo aplicando.

En eso solo me nace dejarles algunos desafíos o preguntas para pensar en un SENA para el Siglo XXI:

¿A qué tipo de demandas responder? ¿Cómo anticiparlas?

¿Formamos para ocupaciones o formamos para desarrollar habilidades para un empleo que cambia constantemente?

¿Qué tipo de alianzas realizar con las empresas para formar aprendices con más pertinencia?

¿Cómo usar más y mejor las nuevas tecnologías para enseñar y desarrollar competencias?

¿Cuál es el financiamiento más adecuado para la formación profesional en Colombia? ¿Cómo hacerlo sostenible?

¿Cómo seguir siendo un vehículo para el desarrollo productivo y a favor de la competitividad?

¿Cómo hacerlo sin descuidar a los carenciados y seguir contribuyendo a que los trabajadores colombianos tengan un trabajo decente y en paz?

Referencias

- 1 Especialización en evaluación de proyectos, Universidad de los Andes. Administrador de empresas, Universidad Externado de Colombia. Especialista senior en formación profesional OIT-Cinterfor. vargas@ilo.org
- 2 Un cierto día de mis 17 años estaba feliz conversando con una compañera, antes del SIP, cuando las clases habían terminado, sería poco antes de las 6 pm, cuando el Sr. Velandia, el juicioso vigilante que impedía que nadie entrase después de las 8 am, con su voz fuerte y entrenada de viejos tiempos quizá militares, nos conminó a salir del salón y “dejar de enamorarse”.
- 3 Para los “millennials” aclaro que se trataba de una escuela a distancia en la que se podía aprender a reparar radios, TV y algunos otros menesteres como la mecánica automotriz, por correspondencia.
- 4 Perdón millennials, era una máquina reproductora de cintas de video, muy popular en Colombia en los 80 y parte de los 90.



Fotografía recuperada Memoria SENA <http://repositorio.sena.edu.co>

Aportes sociales y pedagógicos del SENA en 60 años

Social and pedagogical contributions of SENA during 60 years / Contribuições sociais e pedagógicas do SENA em 60 anos

José Luis Franco Rincón¹

RESUMEN: El siguiente documento hace una presentación de los dos aportes principales del SENA durante sus 60 años de historia. Su paso por las metodologías instruccionales y de educación popular, así como la introducción de la noción de competencias, han sido algunos elementos históricos que sobresalen en su papel como institución de formación profesional. Igualmente, se presenta su rol en el proceso de promoción social en Colombia, en un momento de crisis económica y de la salida al conflicto armado.

Palabras clave: Formación profesional, SENA, competencias, promoción social.

SUMMARY: The following paper gives a presentation of the two main contributions of the SENA during its 60 years of history. Its passage through instructional and popular education methodologies, as well as the introduction of the notion of competences, have been some historical elements that stand out in their role as a vocational training institution. Likewise, it presents its role in the process of social promotion in Colombia at a time of economic crisis and post-conflict. **Keywords:** Vocational training, SENA, competences, social promotion.

RESUMO: O seguinte documento apresenta as principais contribuições do SENA durante seus 60 anos de história. Sua passagem pelas metodologias instrucionais e de educação popular, assim como a introdução da noção de competências, são alguns elementos históricos que sobressaem no seu papel como instituição de formação profissional. Igualmente, evidencia-se seu papel no processo de promoção social na Colômbia em um momento de crise econômica e de saída ao conflito armado. **Palavras-chave:** Formação profissional; SENA; competências; promoção social.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

Introducción

La formación profesional ha sido uno de los métodos usados para cerrar las brechas de desigualdad y generar oportunidades a los ciudadanos de los sectores más vulnerables en áreas rurales y urbanas. Al respecto, el SENA ha sido uno de los escenarios fundamentales en el país por su contribución al campo de la formación de mano de obra calificada, el impulso a iniciativas empresariales y la implementación tecnológica para la producción, los cuales han convertido a la entidad en referente inobjetable de oportunidades sociales, al tiempo que en espacio para construcciones y adaptaciones pedagógicas capaces de trascender sus centros de formación hasta ser parte de la dinámica histórica de la educación nacional.

Indagar por los aportes del SENA, desde sus dinámicas particulares, es una apuesta por entender y valorar una entidad que sigue siendo baluarte de transformación productiva y tecnológica y un referente pedagógico. La formación profesional del SENA, como construcción histórica, ha sido una práctica que ha aprendido a consolidarse contingentemente, según las condiciones impuestas por el devenir tecnológico, ciñéndose a las dinámicas propuestas por los organismos internacionales, pero también readaptándose según las necesidades del país.

Aportes sociales y productivos

Cuando el SENA se creó en 1957 había una serie de circunstancias políticas y económicas, del orden nacional e internacional, que hacían necesario y urgente definir estrategias para sacar de la crisis social, económica y humanitaria a los afectados por

la guerra mundial y a los países denominados subdesarrollados. La gran estrategia de la “Economía para el desarrollo” marcó unos principios que buscaban implementar procesos de industrialización capaces de llevar a los países productores a transformar la materia prima, para lograr ingresos superiores al Producto Interno Bruto, mientras además se convertían en fuente de empleo para la oleada de migrantes que comenzaba a poblar las grandes urbes del mundo.

En tal marco de necesidades y estrategias económicas, la formación profesional o *vocational training* entró a jugar un papel preponderante, en el sentido de convertirse en espacio fundamental de la modernización del sistema productivo en los países, funcionando también como herramienta de los estados para solventar demandas sociales. Así, durante el proceso de convencimiento, instauración y consolidación de los diferentes sistemas de formación profesional en América Latina y el Caribe, la OIT jugó el rol de mediador entre los gobiernos de turno, los dueños de empresas y las organizaciones de trabajadores². Dicha acción favoreció el entendimiento sobre la importancia de abrir espacios de formación para trabajadores, con la idea de optimizar sus capacidades laborales y afianzar una *promoción social* que mejorara sus condiciones de vida; todo en el entendido de que ello redundaría en mejoras productivas para la industria naciente.

Con ello en mente, Rodolfo Martínez Tono hablaría de la importancia del concepto de promoción social durante los primeros años de gestación del SENA en Colombia, destacando los aportes del sindicalismo europeo, que fueron decisivos; al respecto, diría:

En el año 1953 comenzó a gestarse la idea, patrocinada en el congreso de la Unión de Trabajadores de Colombia (UTC) en Medellín, donde comenzó a tomar fuerza dentro de los medios sindicales, de la formación profesional como factor fundamental para la promoción social. Con base en las orientaciones de la OIT, se creó esta estructura dentro del Ministerio de Trabajo, que funcionó durante cuatro o cinco años y posteriormente vino la organización del SENA (Martínez Tono, 1969, p. 4).

El concepto de promoción social fue implementado incluso en el Decreto 1847 de 1969, el cual reza: “El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), creado por el Decreto 118 de 1957, es un establecimiento público (...) encargado de cumplir la política social de Gobierno en el ámbito de la promoción y de la formación profesional de los recursos humanos del país”.

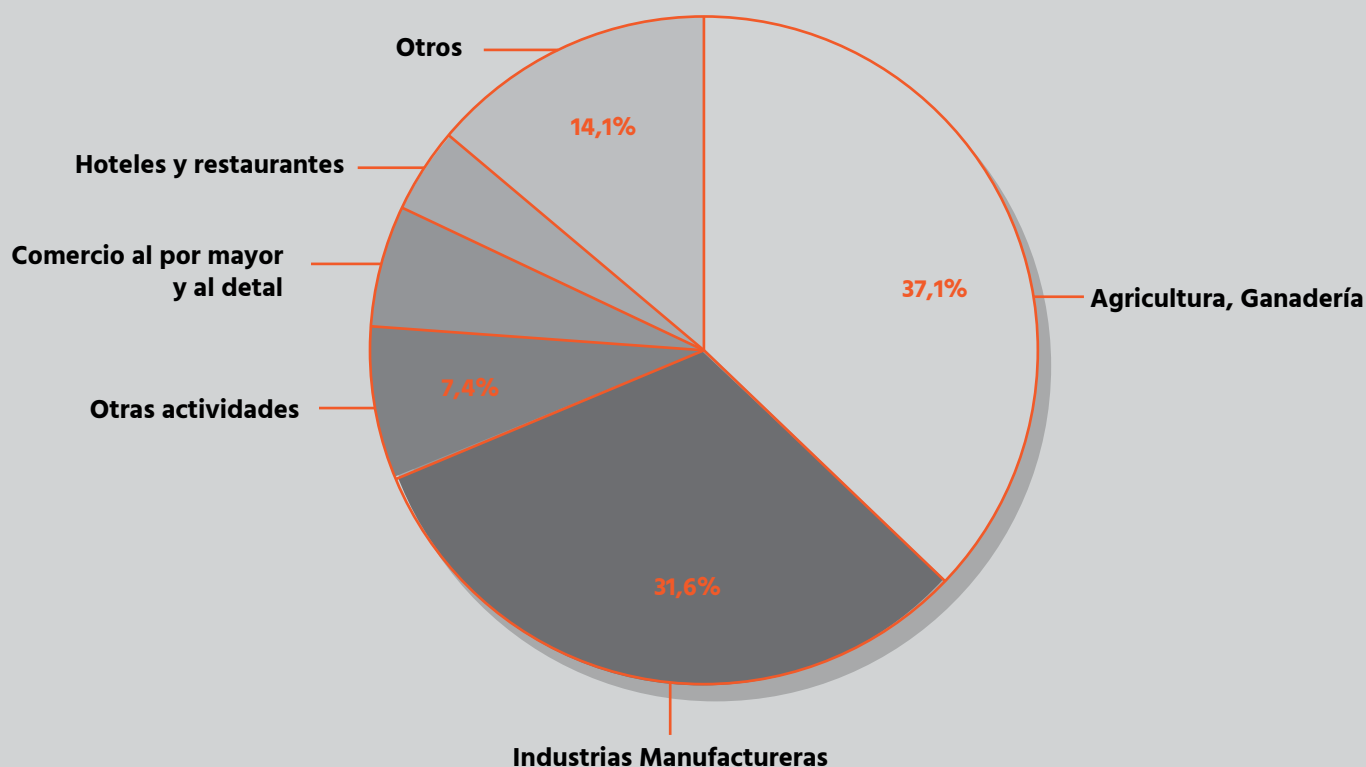
Por su parte, para Robert Castel (1977) la promoción social ha sido una construcción histórica en sociedades caracterizadas por la doble dimensión de opulencia y pauperismo, donde el desarrollo de relaciones económicas capitalistas hacía que ciertos sectores sociales lograran niveles de estabilidad o promoción. En la Europa del siglo XIV esta promoción se daba principalmente como resultado de: “la estrategia bisecular de una familia de labriegos y mercaderes (...) que accedía progresivamente al gran comercio, los cargos y la banca” (Castel, 1977, p. 137). Pero ya para el siglo XX la promoción social se expresó en la posibilidad de acceder a la clase obrera, es decir, a ser parte de sistemas productivos industriales urbanos, donde los trabajadores rurales abandonaban sus labores agrícolas para buscar mejores condiciones en la ciudad.

De la misma forma, a finales de los 50 el SENA se convirtió en el escenario de promoción social más importante del país, logrando masificar espacios de formación técnica laboral, desde ámbitos formales como los Centros de Formación, hasta lugares donde los colombianos desarrollaban sus prácticas económicas, como talleres, empresas, fábricas, fincas, salones comunales, etc., todo resultado de una mezcla entre las prácticas de formación industrial (TWI) y la Escuela Popular, expresión de las pedagogías críticas latinoamericanas.

Así, el SENA ha aportado no solamente a la formación para los grandes sistemas productivos, sino que ha desarrollado también prácticas de formación popular que han brindado herramientas técnicas para que las realidades productivas locales y empíricas promuevan una mejora de las familias. Algunas de estas experiencias fueron: Capacitación para la Integración y Participación de las Comunidades Urbanas (CIPACU) y Capacitación para la Participación Campesina (CAPACA).

Igualmente, en la actualidad el SENA ha significado una oportunidad para muchas personas del país, beneficiadas por medio de la estrategia del Emprendimiento. Según datos del portal del Fondo Emprender del SENA, desde el año 2003 se han entregado recursos para generación de unidades de emprendimiento por el orden de los \$375.557.435.142 de pesos (SENA, Fondo Emprender, 2017), que se han traducido en 5277 empresas apoyadas y 20528 empleos generados en 682 municipios del país, siendo la agricultura y la industria manufacturera los sectores más beneficiados. En este sentido, y a partir del Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018), el SENA ha diseñado una serie de iniciativas que buscan fundamentalmente dos objetivos: apoyar el proceso de paz del país y respaldar a la población vulnerable. Para ello creó dos estrategias como Agrosena y el Programa SENA Emprende Rural (SENA, 2016a).

Gráfico 1. Sectores impactados con la estrategia Fondo Emprender SENA



Nota. Fuente: fondoemprender.com

Aporte pedagógico para el país

Al contar con un espacio de asesoría por parte de la OIT, el SENA se fue convirtiendo en un referente para la adaptación y transferencia de nuevas teorías pedagógicas al país. Como sucedió en los años 60 con la asesoría de la Misión Pedagógica Alemana que, en conjunto con la Universidad Pedagógica Nacional, abrió caminos para un diagnóstico de los problemas educativos del nivel de básica primaria, planteando propuestas alternativas de acercamiento didáctico, la OIT, por medio de los diferentes procesos de asesoría, fundó las bases del primer modelo pedagógico y de las primeras didácticas.

En un primer momento la OIT, como parte de las recomendaciones (*Vocational Training Recommendation*, 1939, No. 57; *The Apprenticeship Recommendation*, 1939, No. 60 y *The Vocational Training (Adults) Recommendation*, 1950, No. 88) (Citadas en OIT, 1962)), y de las conferencias de los países miembros, definía lineamientos generales sobre las metodologías más adecuadas para la organización de las instituciones y de los países, buscando la consolidación de procesos de formación profesional. En la Conferencia 43 de 1961, que fue la base para la Recomendación 117 de 1962, la OIT planteó la necesidad de constituir espacios de formación en el lugar de trabajo, que permitieran preparar o readaptar a una persona para que ejerciera un empleo; así, si se quería llevar a buen término esta iniciativa:

La organización de los procesos de formación debía contar con un “*training curriculum*” el cual debía estar elaborado sobre la base de un análisis sistemático del trabajo, habilidades, conocimientos y factores de seguridad y salud de la ocupación, poniendo atención a los cambios propios de éstos (Franco, 2016, p. 68).

Igualmente, por medio de ésta, se hablaría de la adaptación de **métodos activos y participativos**, haciendo una clara referencia al *Training Within Industry* (TWI) o Formación en la Industria, como la base fundamental para lograr objetivos de formación para el momento, buscando dos puntos concretos: agilizar los procesos de formación y afianzar el aprendizaje a partir de la noción de **aprender haciendo**.

Este aprender haciendo sería el sello pedagógico que identificaría al SENA durante toda su historia de desarrollo pedagógico, en la cual, a través de la adaptación de las nuevas teorías del aprendizaje, heredadas del cognitivismo, el constructivismo y el socio-constructivismo, se irían afianzando prácticas de formación y enseñanza que ponían la razón del proceso en el contacto del ser que



Fotografía recuperada Memoria SENA <http://repositorio.sena.edu.co>



aprende con el objeto de aprendizaje. Quebrando, por lógica metodológica, la noción del aprendizaje abstracto de contenidos, para llevarlo al estadio de la relación directa del aprendiz con el ambiente y los otros sujetos y objetos que interactúan en él, dando mayor importancia al desarrollo de capacidades y conocimientos a partir de la relación consciente con situaciones laborales simuladas o reales.

Para los constructivistas el conocimiento se funda desde una relación continua entre el sujeto y el objeto (ambiente, contexto, objetos, etc.). Así, para Gash (1977), hablando de los postulados epistemológicos de Dewey, los planteamientos anteriores al constructivismo debatían dos posiciones principales: que el conocimiento era una derivación de la información captada de la realidad por medio de las sensaciones y almacenada en la mente; y que el “mundo era una reflexión caótica de las formas puras del pensamiento” (Gash, 1977, p. 28). Para el autor, las dos posiciones se verían reflejadas en la síntesis que haría Kant al plantear que “el conocimiento era posible por la organización conceptual *a priori* de las sensaciones” (Gash, 1977, p. 28).

Para los constructivistas ninguna de esas hipótesis aclararía, ni tomaría en cuenta, el papel fundamental de la actividad de quien aprende en la organización e integración de sus sensaciones e ideas; además, cuestionaban el hecho de que no se concibiera la posibilidad de verificar y validar ese conocimiento con la realidad, entendiendo, de antemano, que para ellos la realidad es una construcción en sí misma (Gash, 1977, 28). Por ello el aprender haciendo, base de los postulados clásicos de Piaget y Dewey, fue fundamental en los primeros momentos de consolidación del primer banco de instructores SENA, entre los años 60 y 70, proceso que llevó a cabo una de las transferencias de conocimiento pedagógico de las experiencias europeas, estadounidenses y brasileñas más importantes del país. Así, para Martínez Boom (2013):

El proceso de creación del SENA y la consolidación de su sistema pedagógico han sido uno de los casos de transferencia más importantes del país. A decir del investigador, la difusión y el desplazamiento de su metodología a la educación formal la han convertido en un caso de transferencia excepcional para el estudio de la educación en el país en los últimos años (Citado en Franco, 2016, pp. 85-86).

Luego, en los años 90 comenzaron a surgir otra serie de necesidades en el mercado, y esto también requirió asumir otro tipo de dinámicas y nociones para que los egresados de los programas logaran acomodarse a las nuevas realidades laborales. Para este período la noción de competencias fue uno de los

aportes más importantes, después del TWI, con lo cual se dio un cambio fundamental a la forma como se asumía la formación y sus procesos.

Al respecto, la autora Sayra Benítez plantearía en su disertación de maestría, retomando a McClelland (1974), que la competencia se diferencia de la inteligencia por sus rasgos semióticos en la interpretación de funciones e intereses: “La competencia como constructo de valoración laboral y la inteligencia como indicador de valoración académica” (Benítez, 2011, p. 110). En este sentido, la competencia es entendida como una práctica para el desarrollo de habilidades laborales, que se complementa con la dimensión actitudinal y la construcción de conocimientos o saberes básicos necesarios para el desempeño en un contexto determinado.

Para el año 1998, cuando se comienzan a dar las discusiones en América Latina sobre la implementación del enfoque por competencias, el argumento principal para llevar a cabo esta adaptación en los sistemas de formación profesional sería hecho por CINTERFOR, que plantearía que, por su flexibilidad y por la inserción de las tecnologías informáticas y automatizadas, los cambios en los sistemas productivos requerían nuevos tipos de trabajadores, capaces de atender las necesidades de las empresas y, por lo tanto, la manera como formaban.

Para Fernando Vargas Zúñiga, de CINTERFOR, las nuevas relaciones laborales y la organización de las empresas y su producción requirieron un cambio en la forma como se concebía al trabajador. Para esto se cambió la noción del puesto de trabajo por la de operación, inspección de calidad y mantenimiento, lo cual ampliaría el perfil de la persona que entraría a trabajar en

situaciones de producción; para Vargas se:

Empieza a distinguir el trabajador multifuncional del trabajador multicalificado. El primero puede operar más de una máquina con características semejantes, pero será siempre un operador y su movilidad se centrará en las diferentes máquinas que pueda controlar. El otro, multicalificado, incorpora diferentes competencias y repertorios de actuación; juega un papel distinto en la producción (SENA, 1998, p. 23).

Desde esta perspectiva, la formación por competencias es una forma de desarrollar habilidades, conocimientos y actitudes que permitan a la persona ejecutar una acción que interactúa con otras acciones, en una línea de producción, de comercialización o investigación, teniendo una visión global y globalizante de los procesos; capaz de adaptarse a las circunstancias y de plantear soluciones a los problemas que se puedan identificar o predecir.

Por otro lado, la noción de competencia tiene una característica que marca fundamentalmente los procesos de formación y aprendizaje, además de su relación con los desarrollos tecnológicos: la obsolescencia de los conocimientos; el adelanto que año tras año iba teniendo la tecnología hacía necesario adaptar prácticas que pusieran a los nuevos aprendices y a los sectores productivos a pensar en la necesidad de formar capital humano para la modernidad.

En tal sentido, Hanushek, Woessman y Zhang (2011) plantearían que los Estados Unidos de América llevarían a cabo una serie de reformas en los sistemas de educación vocacional, pues pensaban que la sola formación técnica vocacional hacía obsoletas

las habilidades y que era necesario brindar herramientas del conocimiento a los estudiantes para que complementaran sus destrezas desde la idea de poder actualizarse. Dicha noción de centrar la formación profesional en las habilidades ha permitido la implementación de políticas curriculares que las complementen con conocimientos básicos como la informática, la matemática, los idiomas, etc., para lograr que las habilidades de los trabajadores se vayan actualizando al mismo ritmo de los conocimientos.

Así, los desarrollos curriculares posteriores a 1998 fueron llevando al SENA por un camino sin retorno, agudizando sus prácticas de enseñanza (conocimientos básicos) y formación (habilidades técnicas), mezclando una serie de lógicas propias de la educación formal y convirtiéndose en un referente nacional e internacional. Para el afianzamiento de este propósito, los miembros de la institución gestionaron la creación en 2014 de la Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono, cuyo objetivo esencial es: “promover la excelencia de la docencia, de allí que busca atraer, retener e incentivar a los mejores colombianos para que sean instructores de excelencia de la entidad (SENA, Escuela Nacional de Instructores, s.f.), espacio que tiene como ejes de trabajo la formación de instructores, la investigación pedagógica, el acompañamiento pedagógico, entre otros, y, sin lugar a dudas será un escenario de concentración de las mejores prácticas y saberes pedagógicos de la entidad.

Al tiempo, el SENA impulsó la creación del sistema de investigación SENNOVA, el cual se ha convertido en el espacio de vinculación de la entidad con el desarrollo tecnológico, la innovación y la investigación.



Fotografía recuperada Memoria SENA <http://repositorio.sena.edu.co>

Tabla 1. Indicadores de gestión SENNOVA 2016

INDICADOR	META 2015	RESULTADOS 2015	META 2016	RESULTADOS 2016
Cantidad de grupos de investigación con categoría en Colciencias	11	11	8	27
Proyecto de innovación y desarrollo tecnológico cofinanciados a empresas	100	91	103	103
Cantidad de grupos de investigación creados y funcionando	126	129	122	122
Cantidad de semilleros de investigación creados	158	288	310	310
Número de centros de formación con nuevos Tecnoparques	2	0	0	0
Proyectos formulados para la promoción y divulgación de actividades de cultura de la innovación	148	148	117	60
Proyectos apoyados con movilidad internacional	31	0	33	0
Productos en producción académica e industrial	64	71	83	280
Proyectos de investigación apoyados a través de los grupos y semilleros de investigación aplicada, innovación y/o desarrollo tecnológico en Centros de Formación y con aprendices	182	180	202	174
Grupos categorizados en Colciencias	11	11	27	27
Proyectos de innovación apoyados en centros de formación	151	151	116	147
Proyectos con prototipo realizado en los laboratorios de Tecnoparque	824	824	618	650
Servicios de formación medidos en aprendices atendidos a través de Tecnoacademia en aprendices	14.036	14.036	6.950	7.694
Laboratorios fortalecidos para prestar servicios tecnológicos a las empresas	24	24	25	54
Empresas asesoradas a través del programa de extensionismo tecnológico	44	44	67	0
Competiciones realizadas	6	6	6	6
Número de ambientes fortalecidos en centros de formación con programas de alta calidad o registro calificado	58	58	79	88

Nota. Fuente: SENA. Informe. Seguimiento Plan Estratégico Institucional (2016b)

Conclusiones

En 60 años de historia, el SENA ha sido un referente importante de promoción social para jóvenes y adultos colombianos, por una parte, brindando espacios de formación que cubren diferentes campos de la producción nacional, motivando la creación de apuestas productivas y desde el uso pertinente del conocimiento científico y tecnológico para el mejoramiento de la industria y la agricultura en nuestro país; por otra parte, siendo fuente de la promoción social, que es consecuencia de las acciones de formación llevadas a cabo, ellas,

sin lugar a dudas, son una forma de atacar la desigualdad en un país marcado por las brechas sociales y económicas, y una oportunidad para labrar caminos contundentes en la consolidación de la paz como sinónimo de igualdad. El aporte pedagógico que ha significado la transferencia constante de iniciativas internacionales, pone a tono a la entidad con las tendencias educativas, consolidándola como referente para el sistema educativo nacional.



Fotografía recuperada Memoria SENA <http://repositorio.sena.edu.co>

Referencias

- Benites A., S. L. (2011). *Un análisis semiótico del concepto de competencia laboral: el caso del SENA*. Tesis de grado no publicada. Universidad Nacional de Colombia.
- Castel, R. (1977). *La metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del salariado*. Buenos Aires: Paidós.
- Franco R., J. L. (2016). *Saberes, prácticas y poder de la formación del SENA: 1957-2015*. Tesis de grado no publicada. Universidad Surcolombiana.
- Gash, H. (1977). *The constructivist epistemology in John Dewey, Jean Piaget and Cognitive Developmental Psychology*. Obtenido en marzo de 2017 desde <http://www.univie.ac.at/constructivism/archive/fulltexts/2181.pdf>
- Hanushek, E., Woessman, L., y Zhang, L. (2011). General Education, Vocational Education and Labor-Market Outcomes over the Life-Cycle. *National Bureau of Economic Research*. Obtenido en marzo de 2017 desde <http://www.nber.org/papers/w17504>.
- Martínez B., A. (2013). *Currículo y modernización: cuatro décadas de educación en Colombia*. Bogotá: Magisterio.
- Martínez, T. R. (1969). *Formación profesional y promoción social en Colombia*. Obtenido en diciembre de 2015 desde [http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09688/09688\(1969-4\)3-9.pdf](http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09688/09688(1969-4)3-9.pdf)
- OIT. (1962). *Recomendación 117*. Obtenido desde http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:R117
- Phelan, E. (1949). La OIT al servicio de la paz. *Revista Internacional del Trabajo*, Vol. XXXIX, No. 6. Obtenido en noviembre de 2015 desde [http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09645/09645\(1949-39-6\)629-654.pdf](http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09645/09645(1949-39-6)629-654.pdf)
- SENA. (1969). Decreto 1847. *Normograma SENA*. Obtenido desde http://normograma.sena.edu.co/docs/decreto_1847_1969.htm
- SENA. (1978). *Veinte años del SENA en Colombia*. Bogotá: Repositorio SENA.
- SENA. (1998). *Nuevo horizonte de la formación para el trabajo: Memorias primer encuentro andino sobre formación con base en competencias laborales*. Bogotá: Repositorio SENA.
- SENA. (2016a). *Informe final audiencia pública participativa*. Obtenido el 17 de junio de 2017 desde http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/rendicionCuentas/informe_final_audiencia_publica_participativa.pdf
- SENA. (2016b). *Informe de seguimiento. Plan Estratégico Institucional*. Obtenido el 17 de junio de 2017 desde http://www.sena.edu.co/es-co/sena/planeacion/informe_seguimiento_plan_estrategico_diciembre_2016.pdf
- SENA, Fondo Emprender. (2017). *Resultados de Impacto*. Obtenido el 17 de junio de 2017 desde <http://www.fondoemprender.com/SitePages/Indicadores.aspx>
- SENA, ENI. (s.f.). *Investigación pedagógica. Escuela Nacional de Instructores*. Obtenido desde <https://sites.google.com/a/misena.edu.co/epcies/investigacion-pedagogica?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1>

Notas

- 1 Magister en Educación de la Universidad Surcolombiana. Red institucional de Bilingüismo. Instructor contratista SENA. Centro de la industria, la empresa y los servicios, Regional Huila. jlfranco@sena.edu.co
- 2 En el caso del SENA, Martínez Tono diría que: "La reforma del Ministerio de Trabajo, que es coetánea con la reorganización del SENA, establece objetivos complementarios de parte de dicho ministerio para facilitar esa total y absoluta integración entre sus funciones, como agencia oficial encargada de la planificación y gestión de la política de empleo, y la labor del SENA de adiestramiento de los recursos humanos; todo lo cual está destinado a cumplir esas políticas de empleo en cooperación con los sectores privados de la vida económica y con el movimiento sindical" (1969, p. 6).

SENA:

beneficio permanente para el trabajador colombiano

**SENA: permanent benefit for the
Colombian worker / SENA: benefício
permanente para o trabalhador
colombiano**

María Yamile Navia Osorio¹

RESUMEN: El artículo expone la importancia de la evolución del SENA en Colombia y los avances alcanzados ante los acelerados cambios impuestos por la globalización, los estándares de calidad y las políticas gubernamentales, reconociendo su permanente búsqueda por beneficiar a trabajadores, empresarios y ciudadanos. El autor analiza las plataformas que soportan la permanencia de la entidad, tales como su enfoque basado en competencias, el talento humano y su estructura de formación y certificación, concluyendo que el permanente proceso de transformación ha posicionado a la institución como el ente más querido por los colombianos y como herramienta fundamental para atender complejos retos como el posconflicto. **Palabras clave:** Competencias, SENA, formación. **SUMMARY:** This article shows the importance of the SENA's evolution in Colombia, the progress achieved by the institution in the face of the accelerated changes imposed by globalization and its quality standards as well as the government policies, recognizing its permanent search for the workers, entrepreneurs and citizens benefit. The author analyzes the platforms that support the institution's permanence, such as its competency-based approach, the human talent and its training and certification structure, concluding that its permanent transformation process has positioned the institution as the most loved by the Colombians and as a fundamental tool to address complex challenges such as post-conflict.

Keywords: Competences, SENA, training. **RESUMO:** O artigo expõe a importância da evolução do SENA na Colômbia e os avanços obtidos ante as aceleradas mudanças impostas pela globalização, os standards de qualidade e as políticas governamentais, reconhecendo sua permanente busca por beneficiar trabalhadores, empresários e cidadãos. O autor analisa as plataformas que sustentam a permanência da entidade, tais como sua abordagem baseada em competências, o talento humano e sua estrutura de formação e certificação, concluindo assim que o permanente processo de transformação posicionou a instituição como a instituição mais querida pelos colombianos e como ferramenta fundamental para assumir desafios complexos como o pós-conflito. **Palavras-chave:** Competências; SENA; formação.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017





El mundo del trabajo plantea un juego de escenarios cada vez más dinámicos que van de acuerdo con la evolución de las naciones en aspectos económicos, políticos, sociales, tecnológicos y ambientales, convirtiendo en un reto el desempeño de las personas que intervienen en las diferentes actividades empresariales de los diversos sectores económicos. El rol del trabajador implica empoderarse de una compleja estructura compuesta por atributos técnicos y humanos demandados para enfrentar situaciones e interacciones con equipos de trabajo, clientes, líderes, proveedores, Estado, comunidad y familia porque, contrario a innumerables manifestaciones empresariales cotidianas que coartan emociones personales en el lugar de trabajo, el ser humano permanece íntegro con todas sus dimensiones: cognitiva, afectiva y social, dondequiera que su corporalidad lo ubique.

En Colombia, la brecha entre el sector productivo y las capacidades de la fuerza laboral se ha cubierto con la creación del Servicio Nacional de aprendizaje SENA; un instituto de enseñanza laboral técnica con respaldo jurídico en el Decreto-Ley 118, de junio 21 de 1957, cuya gestión estaba definida a orientar en formación profesional a los trabajadores, jóvenes y adultos, de la industria, el comercio, la agricultura, la minería y la ganadería, proporcionando la formación de técnicos y empresarios; promoviendo además la generación y el desarrollo de pequeñas y medianas empresas.

Actualmente, el SENA se concibe desde su normativa como un establecimiento público del orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio del Trabajo y de la Protección Social, cuya misión, según el Artículo 2 de la Ley 119, consiste en:

Cumplir la función que le corresponde al Estado de intervenir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para lo cual incorpora el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (Ley 119, 1994).

En su larga travesía, la institución ha salido adelante pese a los vaivenes de los constantes cambios económicos, políticos y sociales, logrando acoplarse a la evolución empresarial, al desarrollo tecnológico, a los retos de los mercados globalizados y a la transformación de las sociedades, que cada década deja nuevas pautas e impulsa transiciones que van, desde la modernización de la infraestructura y la adquisición de tecnología de punta, pasando por ajustes a metodologías y currículos, hasta el logro de una imagen y un posicionamiento muy reconocido

entre los estamentos del Estado, el sector empresarial y la sociedad nacional, que han hecho del SENA la institución pública más querida por los colombianos.

Al tiempo, su consolidación en temas de formación, emprendimiento y empleabilidad, ha llevado a considerar la institución como la herramienta más eficaz del Estado para atender el posconflicto; en tal sentido, el propio Presidente de la República, Juan Manuel Santos, le catalogó como “la joya de la corona” durante su discurso de posesión el 7 de agosto de 2014 en la plaza Nuñez del Capitolio Nacional.

En función de su misión, el SENA ha logrado convertirse en referente dinamizador para el sector empresarial y público, reconocido en el ámbito internacional por su contribución a la equidad social y la competitividad empresarial desde su apuesta de trabajar bajo estándares internacionales de calidad, buscando la construcción de un país enfocado en el desarrollo económico, social y ambiental, una Colombia en paz, con equidad y con elevados índices de población educada.

Dicha labor se centra en la formación profesional integral, sujeta a un modelo pedagógico de atención a políticas institucionales, nacionales e internacionales, como los *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, formulados en la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015) y, al tiempo, en las líneas de trabajo educativo contempladas en el Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI de la UNESCO, donde se contempla el criterio de la educación a lo largo de la vida (Citado en SENA, 2012).

Para lograr su encargo social, el SENA cuenta con tres sólidas plataformas destinadas a apoyar a empresarios y aprendices con sus diferentes necesidades y expectativas (Figura 1). La primera corresponde al enfoque por competencias, descrito como una propuesta para suplir las necesidades del sector empresarial (OIT, CINTERFOR, 2001); el cual sugiere un perfil ocupacional que responda a un contexto laboral determinado, con un desarrollo profesional y personal que favorezca la solución de situaciones cotidianas del entorno laboral. Para ello se parte de la formación, con el rediseño de programas enmarcados en proyectos pedagógicos que facilitan el aprendizaje significativo al integrar teoría y práctica en las diferentes actividades, y de promover el desarrollo de actitudes personales que permitan aplicar un conocimiento razonado y lograr un enfoque integrador en las condiciones actuales (OIT, CINTEFOR, 2001, pp. 66-67).

Figura 1. Plataforma para la permanencia del SENA



Nota. Fuente: Elaborado por el autor

Como complemento, el Proyecto Educativo Institucional del SENA (2013) establece que:

[...] el Enfoque de Competencias se constituye en el propósito que orienta la formación a nivel del desarrollo de Competencias Básicas, como ejes medulares para el desarrollo personal y social; así como para la generación y/o fortalecimiento de las demás competencias, como son las Competencias Específicas y las Competencias Transversales requeridas en los desempeños pertinentes y de calidad (p. 5).

De esta forma, la formación profesional basada en competencias no solo cuenta con un componente técnico para cubrir las necesidades cognitivas cruciales en la operación de la organización, sino que se complementa con un componente social, el cual busca desarrollar habilidades blandas, fundamentales para el desempeño de cualquier trabajador, conjugando así el SABER, HACER y SER, incluyendo todas las dimensiones humanas para favorecer

el desarrollo de las personas y la productividad, mientras fortalece la sostenibilidad empresarial, la competitividad y el crecimiento.

Además, para fortalecer los estándares de calidad y pertinencia de la formación profesional integral, el SENA se apoya en el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA, creado con el fin de facilitar el perfeccionamiento de habilidades en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, y que así sea posible formar capital humano capacitado y con las competencias necesarias para innovar en las empresas. Al tiempo, el SENA opera a través del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo (SNFT), conformado bajo lineamientos de la OIT con el objetivo de: “articular la oferta de formación profesional desde diferentes instituciones con un criterio de calidad basado en las normas de competencia del SENA y facilitar la movilidad entre la formación SENA y la educación superior” (2003, p. 1). Así, la conformación del SNFT parte de subsistemas como:

→ **Normalización.** En principio su objetivo es estandarizar las funciones productivas tomando como referencia indicadores de resultados de desempeño, contando con la participación de trabajadores, empresarios y entidades educativas, mientras el SENA actúa como organismo normalizador en Colombia, aprobando las normas diseñadas para la competencia laboral. En segundo lugar, actúa como agente de concertación nacional desde las conocidas mesas sectoriales, donde se proponen políticas de desarrollo de recursos humanos y de formación, y un marco nacional de cualificación para facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida y la empleabilidad a través de procesos de normalización, certificación de competencias y formación profesional.

→ **Certificación de competencias laborales.** Este subsistema se desarrolla para realizar procesos de evaluación y certificación de competencias, basados en estándares de calidad del sector productivo, para proporcionar el reconocimiento social de la competencia, facilitando la movilidad, inserción, promoción y permanencia de las personas en el trabajo.

→ **Formación con base en competencias laborales.** La idea con esta fase es acercar el sector productivo y educativo, articulando los proveedores de educación técnica, tecnológica y formación profesional del país, para mejorar los programas atendiendo a su: pertinencia, según las demandas del sector productivo; flexibilidad, en cuanto al acceso a la formación, reconocimiento de saberes y nuevos métodos de aprendizaje; y de continuidad, para facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida. El enfoque de formación basado en competencias conserva principios de la formación profesional integral, como el trabajo productivo,

la formación permanente y la búsqueda de equidad social e integralidad; esto permite definirlo como un proceso teórico-práctico de carácter integral para el desarrollo técnico, tecnológico y del ser, observando sus actitudes y valores para la convivencia social (SENA, 2013, pp. 13-16).

La tercera plataforma del SENA es su talento humano, representado en instructores, personal administrativo y equipo directivo, cuyo desempeño colectivo y armonioso es fundamental para alcanzar los altos estándares de calidad establecidos en el Sistema Integrado de Gestión y Autoevaluación SIGA, considerada la herramienta de gestión para la mejora del desempeño institucional, con un enfoque centrado en las personas. Tal sistema busca que las acciones se encaminen al beneficio de quienes demandan los servicios de la institución, aprendices, empresarios, desempleados, Estados y ciudadanos en general; su alcance contempla el cumplimiento de normas técnicas y de tipo legal como: NTCGP 1000; ISO 9001; ISO 14001; ISO 27001 y el Modelo Estándar de Control Interno MECI.

Para el caso de los instructores, la institución espera, además de un excelente desempeño, su conversión en agentes de transformación y cambio social, capaces de facilitar la revaluación de paradigmas que propicien la evolución de las sociedades; para ello sugiere una gestión contextualizada en el hecho de que los formadores cuentan con altos índices de conocimiento, capital invaluable atesorado desde la formación, educación y vasta experiencia producto de sus múltiples interacciones con personas y empresas. Tal capital humano se está actualizando y especializando a través de la

Escuela Nacional de Instructores 'Rodolfo Martínez Tono', cuya misión, definida por el SENA (2017c), consiste en:

Liderar la cualificación permanente de los instructores a través de planes, programas y proyectos, para contribuir a la política de mejoramiento de la calidad de la formación profesional integral, en el marco de la política pedagógica, valores y filosofía institucional (p. 1).

La estrategia mejora la calidad de la formación profesional integral, y se dirige a instructores, subdirectores, coordinadores, egresados, profesionales y aspirantes a instructores, a partir de los siguientes ejes: formación, investigación, acompañamiento pedagógico, desarrollo profesional, retención, promoción y sistema nacional de bibliotecas; todo con el fin de atraer a los mejores, formar para la excelencia, retener el talento humano a partir de una estructura organizacional atractiva para el desarrollo de sus colaboradores y, por último, incentivar la sostenibilidad de la excelencia en el desempeño laboral, como condición esencial en la ejecución de la misión y proyecto de vida de los individuos.

En este sentido, Vaillant (2009) señala el informe McKinsey para destacar los componentes de reclutamiento, formación y apoyo como factores para el éxito de un equipo docente de calidad, pues dichos principios tienden a garantizar los logros académicos de los estudiantes, ya que la mejora de la situación docente debe prevalecer como uno de los grandes retos para las políticas educativas en Latinoamérica (pp. 28-29).

Por su parte, el personal administrativo del SENA trabaja con altos niveles de eficacia, buen manejo de recursos y compromiso institucional, todos probados en

la satisfacción demostrada por ciudadanos y sector empresarial; su excelente desempeño se basa en un pensamiento de gerencia del puesto de trabajo, es decir que el propio trabajador realiza actividades de prospección, planeación, ejecución, control y verificación de sus resultados, para garantizar desempeños limpios y evitar repetir procesos.

Al respecto, encontramos el enfoque de la Nueva Gestión Pública (NGP) como tendencia internacional, gestada por precursores como Peter Aucoin y Christopher Hood, quienes hacían énfasis en la necesidad de cambiar la política administrativa centrada en la reducción de costos; mientras que Osborne y Gaebler, citados por Chica (2011) en su libro *Una Mirada a los Nuevos Enfoques de la Gestión Pública*, criticaban la administración burocrática, afirmando que para lograr una nueva gestión pública habría que reinventar el gobierno, cambiando su gestión de prácticas burocráticas basadas en la eficiencia antes que en la eficacia, para llevarla a un nuevo modelo gerencial donde el ciudadano sea el eje de la acción pública, mientras el Estado es el medio para alcanzar fines sociales y colectivos, priorizando la inversión social, entendiendo que el aparato administrativo de la NGP busca la austeridad en todos sus actos.

Finalmente, la labor de los directivos se rige por normas de gestión en las que prevalece el buen uso del poder público y la transparencia en todos los actos administrativos, propiciando una cultura del cuidado de los bienes y dineros del Estado, por entenderlos como patrimonio de todos. Es en tal sentido que Moore (1995) y Barzday (1998), según Chicha (2011) sugieren procesos para mejorar la gestión pública a partir de la transformación cultural y la inclusión de nuevos principios que permitan dar valor a lo público, con el respectivo reconocimiento de los ciudadanos, medible a través de la satisfacción de los servicios recibidos; de allí se desprenden los desafíos para los gerentes públicos, que dependen de:

[...] el cambio en la cultura de sus organizaciones, la búsqueda de una mayor autonomía en la fijación de sus objetivos y en la determinación de los medios para obtenerlos; la humanización de los procesos administrativos; entablar diálogos con la ciudadanía y acciones sociales que propendan por el reconocimiento de la utilidad de la administración, para resolver problemas socialmente relevantes (Chica, 2011, pp. 64-65).

Esta sólida organización, y el apoyo recibido por los diferentes gobiernos, han permitido el fortalecimiento del ordenamiento presupuestal y de las buenas prácticas de gestión, operación y control en el SENA; así, es posible afirmar que hay SENA para rato, pues hay un juego de voluntades que

propenden por hacer de ella la institución que prepara la fuerza laboral requerida por el sector productivo, preocupándose por atender las necesidades financieras, tecnológicas y humanas de una entidad que a lo largo de 60 años ha construido y reconstruido el tejido social en un espacio muchas veces destinado a balances negativos. Aunque los críticos han alzado su voz en diferentes escenarios, también reconocen la gran labor social del SENA, desde su atención a la población más vulnerable y no cubierta por el Estado, a veces en contravía de políticas paradójicamente adversas a su misión.

Referencias

- Alles, M. A. (2009). *Construyendo talento: programas de desarrollo para el crecimiento de las personas y la continuidad de las organizaciones*. Buenos Aires: Ediciones Granica. Obtenido el 15 de abril de 2017 desde <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>
- Chica, V. S. (2011, Enero-Junio). *Una mirada a los nuevos enfoques de la gestión pública*. *Administración y desarrollo*, Vol. 39, No. 53.
- Dolan, S. L. (2007). *La gestión de los recursos humanos: cómo atraer, retener y desarrollar con éxito el capital humano en tiempos de transformación*. Madrid: McGraw-Hill. Obtenido el 15 de abril desde <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>
- Ministerio del Trabajo y de la Protección Social. (1994). *Artículo 2 Ley 119*. Bogotá: Ministerio del Trabajo.
- Muñoz, A. (2017, Enero 23). El SENA es la herramienta más eficaz del Estado en el posconflicto: Alfonso Prada. *Periódico la Campana*. Obtenido el 6 de abril de 2017 desde <http://www.periodicolacampa.com/el-sena-es-la-herramienta-mas-eficaz-del-estado-en-el-posconflicto-alfonso-prada/>
- OIT, CINTERFOR. (1993). *Competencias laborales*. Obtenido el 6 de abril de 2017 desde <https://www.youtube.com/watch?v=Qn2CjiwAebl>
- OIT, CINTERFOR. (2001a). *Sistema Nacional de Formación para el Trabajo*. SENA. Obtenido el 6 de abril de 2017 desde <http://www.oitcinterfor.org/experiencia/sistema-nacional-formaci%C3%B3n-trabajo-sena-colombia>
- OIT, CINTERFOR. (2001b). *Formación para el Trabajo Decente*. Obtenido el 15 de abril de 2017 desde file:///C:/Users/mynavia/Downloads/formacion_trabajo_decente.pdf
- ONU. (2015). *Objetivos de desarrollo del milenio. Informe 2015*. Nueva York: ONU. Obtenido desde http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
- SENA. (2003). *Sistema Nacional de Formación para el Trabajo. Enfoque Colombiano*. Obtenido el 6 de abril de 2017 desde <http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjIup-srVahUG8CYKHwy2BZUQFggkMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.oei.es%2Fhistorico%2Fpdfs%2Fsistema.pdf&usq=AFQjCNFo5vP5TUYEr9q1jiFdvf500DBn2g>
- SENA. (2012). *Modelo pedagógico de la formación profesional integral del SENA*. Bogotá: SENA, pp. 27-28.
- SENA. (2017a). *Escuela Superior de Administración Pública*. Obtenido el 15 de abril de 2017 desde <http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co>
- SENA. (2017b). *Sistema Integrado de Gestión y Autoevaluación*. Obtenido el 6 de abril de 2017 desde <http://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/sig.aspx>
- SENA. (2017c). *Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono*. Obtenido el 6 de abril de 2017 desde <https://lineabase.sena.edu.co/comunidad-sena/instructores/Paginas/Escuela-Nacional-de-Instructores-%27Rodolfo-Martinez-Tono%27.aspx>
- SENA, Dirección de Formación Profesional. (2013). *Proyecto Educativo Institucional*. Obtenido el 6 de abril de 2017 desde http://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/3253/1/pei_sena.pdf
- Vaillant, D. (2009). Políticas de inserción a la docencia en América Latina: la deuda pendiente. *Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado*, Vol. 13, No. 1. Obtenido el 15 de abril de 2017 desde <https://www.ugr.es/~recfpro/rev131ART2.pdf>

Notas

- 1 Magister en Administración de Negocios. Instructora inscrita en carrera administrativa SENA, Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Medellín, Red Gestión Administrativa y Financiera. mynavia@sena.edu.co



Fotografía recuperada Memoria SENA <http://repositorio.sena.edu.co>

30 años después

Aportes de la unidad técnica del SENA

30 años después Aportes de la Unidad Técnica del SENA / 30 anos depois. Contribuições da Unidade Técnica do SENA

*Lucila Gutiérrez Carrión¹
José Ignacio Rodríguez Ramos²
Freddy David Novoa Álvarez³
María Rocío Malagón Patiño⁴*

RESUMEN: El presente artículo expone algunas reflexiones sobre la publicación que trató la Unidad Técnica del SENA de 1985. Además de ser un recurso que presentó detalladamente los referentes normativos para los procedimientos en la gestión de la Formación Profesional Integral SENA, la Unidad Técnica también registró los lineamientos fundamentales de la política pedagógica que, aunque han tenido alguna modificación, aún están vigentes algunos de sus elementos. La naturaleza específica de la formación profesional, los procesos curriculares, la formación docente de los instructores, entre otros, son aspectos que revisados presentan el espíritu mismo de la misión institucional.

Palabras clave: Formación profesional, diseño técnico pedagógico, aprendizaje, formación docente de los instructores. **SUMMARY:** This article presents some reflections on the publication discussed by the Technical Unit of SENA in 1985. In addition to being a resource that presented in detail the normative references for the procedures in the management of the SENA's Integral Professional Training, the Technical Unit also registered the fundamental guidelines of pedagogical policy which, although they have had some modification, are still valid. The specific nature of vocational training, curricular processes, teacher training, among others, are aspects that represent the institutional mission spirit.

Keywords: Vocational training, technical pedagogical design, learning, teacher training. **RESUMO:** O presente artigo expõe algumas reflexões sobre a publicação tratada pela Unidade Técnica do SENA em 1985. Além de ser um recurso que apresentou em detalhe os referentes normativos para os procedimentos na gestão da Formação Profissional Integral SENA, a Unidade Técnica também registrou as orientações fundamentais da política pedagógica que, ainda que tenham alguma modificação, continuam vigentes alguns dos seus elementos. A natureza específica da formação profissional, dos processos curriculares, a formação docente dos instrutores, entre outros, são aspectos que revisados apresentam o espírito mesmo da missão institucional. **Palavras-chave:** Formação profissional; desenho técnico pedagógico; aprendizagem; formação docente dos instrutores.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

DOI 10.24236/24631388.n4.2017.1072

Introducción

Es bien conocida la exaltación de la técnica desde una postura instrumental, como una manera de hacer, o más aún, como la relación entre un conjunto de acciones para alcanzar un fin. Entonces, hablar de unidad técnica significaría referirse a una unidad entre las relaciones -acciones- para alcanzar un objetivo común, hablando también de la unidad entre la diversidad, de lo simple entre lo complejo, de lo único entre lo múltiple.

Desde una perspectiva como la descrita, es válido entonces el concepto de “Unidad Técnica”, tanto en el SENA de las décadas pasadas como en el actual, pero no una unidad técnica que pretenda que todas las regionales y todos los Centros de Formación del país sean uno solo en las formas de desarrollar sus planes y programas. Con el reconocimiento del contexto como valor diferenciador, una unidad de esta naturaleza no es viable; las diferentes agendas de desarrollo, los diversos capitales históricos y culturales y las múltiples etnias que dotan de significado a las regiones, hacen esto imposible en la actualidad. Hoy se trata de una unidad en la diversidad.

Durante sus 60 años de existencia el SENA ha marcado una impronta en el país y en el mundo sobre lo que es la Formación Profesional Integral, y la Unidad Técnica del 85’ aportó en ese recorrido a través de la determinación de las acciones mínimas estructuradas y conjuntas frente a lo administrativo, lo pedagógico y lo tecnológico. En los siguientes apartados se presentan reflexiones de su contenido alrededor de tres conceptos: la naturaleza específica de la FP, lo pedagógico en la Unidad Técnica y su propuesta sobre la formación de instructores.

La naturaleza específica de la Formación Profesional Integral desde la Unidad Técnica

Alberto Galeano Ramírez, siendo Director General del SENA en el 85’, realizó el ejercicio más ampliamente participativo y analítico para definir los lineamientos fundamentales de la política Técnico-Pedagógica del SENA, a través de lo que se denominó “Unidad Técnica” (Acuerdo 12 de 1985). La intención fundamental fue dar respuesta, desde la Formación Profesional Integral (FPI), a las nuevas necesidades de los sectores sociales y productivos, como resultado de los cambios que surgían en el país, la región y el mundo.

Pero ¿qué se entiende por Formación Profesional y por Formación Profesional Integral? En general, estos conceptos se interpretan de diversas maneras y se manejan como “lugares comunes” en todo discurso sobre educación postsecundaria, pues bien, ¿qué institución educativa no afirma que su enfoque es de “formación integral”?, y ¿qué institución de educación superior no se identifica como ofertante de “formación profesional integral”?; son conceptos que se manejan y acuñan para toda institución educativa.

¿Qué es lo particular y esencial de este concepto en el SENA? El origen de la especificidad está en las denominadas instituciones de educación para el trabajo, adscritas desde siempre a los Ministerios de Trabajo (que no de Educación) en todos los países; instituciones que se crearon para atender las necesidades de formar mano de obra calificada, y altamente calificada, en diversos oficios y ocupaciones, producto del desarrollo tecnológico, las necesidades del sector productivo y para reemplazar la mano de

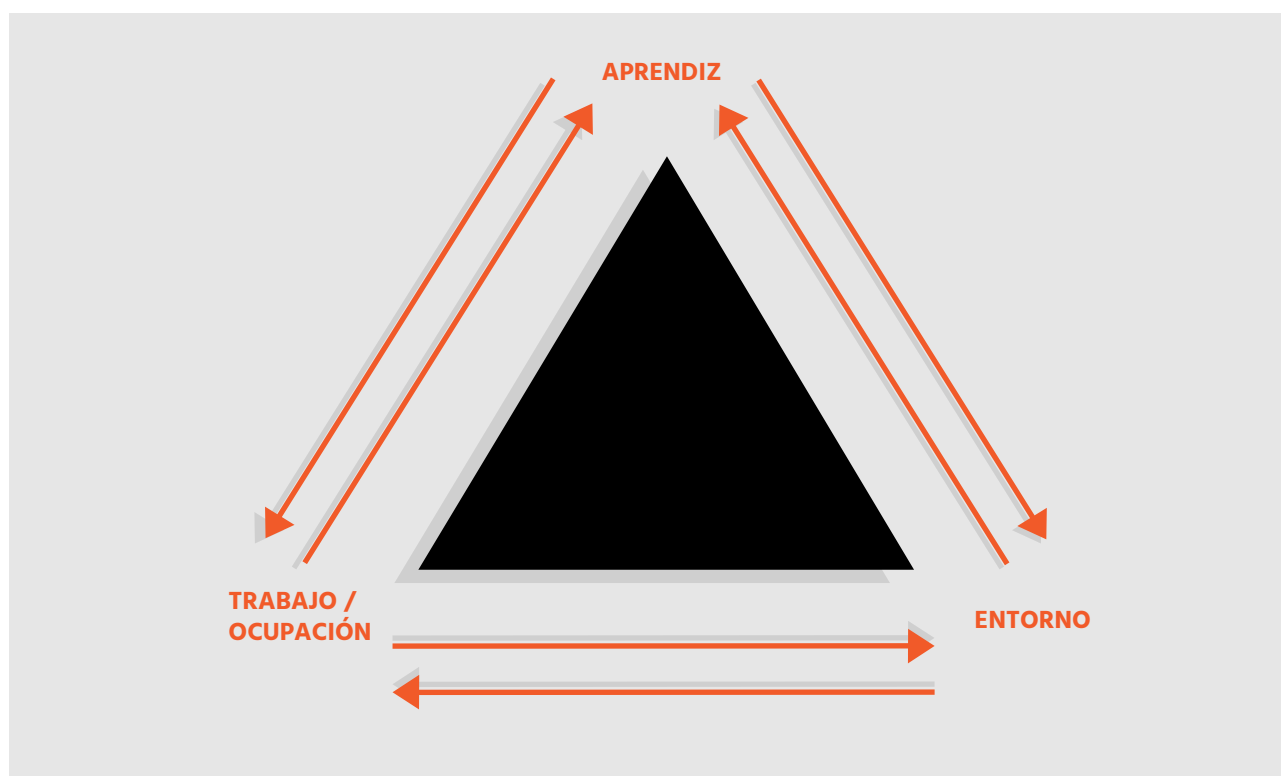
obra que por diferentes motivos se retira o cambia de labor.

En general, el concepto de formación se refiere a que quien estudia para desempeñarse en un oficio u ocupación (referente al mundo del trabajo) está en un proceso cuya intención se planifica, ejecuta y evalúa desde las particularidades de la ocupación o el oficio, teniendo en cuenta que desarrollará capacidades técnicas y tecnológicas; es integral en tanto propiciará el desarrollo de valores, principios y actitudes que le permitirán respetarse como persona, relacionarse con los otros y con el entorno. Es un ser humano que está en proceso de “darse forma integralmente”, con el acompañamiento y orientación de los instructores, pares y entorno laboral, para ser útil a una sociedad.

Por otra parte, el término de profesional se refiere al desempeño del trabajador en las ocupaciones u oficios, de acuerdo con los niveles que se encuentran en el mundo del trabajo, para así dar respuesta a necesidades reales del entorno. La Unidad Técnica (1985) define la Formación Profesional Integral como:

El proceso mediante el cual la persona adquiere y desarrolla de manera permanente conocimientos, destrezas y aptitudes e identifica, genera y asume valores y actitudes para su realización humana y su participación activa en el trabajo productivo y en la toma de decisiones sociales (SENA, 1985, Artículo 1º, p. 2).

La anterior definición resalta el sistema de formación definido por los polos de la tríada y las diversas relaciones que se plantean: la persona (Sujeto en proceso de formación); el trabajo (Objeto que modifica al sujeto mientras éste a su vez modifica el trabajo) y el entorno, donde se da la relación persona (Sujeto)-trabajo (Objeto).

Figura 1. Sistema de formación

Nota. Elaborado por el autor, 2017

Es en este sistema donde se dirimen, desde los contenidos de formación, hasta los recursos para desarrollarla, los perfiles de salida y los tiempos demandados, entre otros factores.

En la misma Unidad Técnica es importante comentar el Artículo 2º: Principios de la Formación Profesional Integral, particularmente el Principio 13: “El acercamiento al sistema educativo formal, puesto que la formación profesional y la educación formal se complementan en el propósito social de formar los recursos humanos que el país necesita” (SENA, 1985, p. 3), el cual estaba en correspondencia con lo que ordenaba la Ley 55 de 1985, que pretendía determinar las normas para el ordenamiento de las finanzas del Estado, para lo cual sentenció:

Sin perjuicio de las funciones que actualmente le asigna la Ley, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA adelantará programas de capacitación para el trabajo y de formación técnica y artesanal, así como campañas de extensión agrícola. Igualmente asumirá la financiación total o parcial de escuelas industriales o institutos técnicos industriales, colegios e institutos técnicos o escuelas vocacionales agrícolas y programas de sistematización y telemática (SENA, 1985, Artículo 16, p. 3).

A partir de dicho mandato el SENA ha venido cumpliendo lo que actualmente se denomina “Articulación SENA-MEN”, con diferentes formas de actuar, desde financiar el mantenimiento de la infraestructura de instituciones educativas (IE), hasta articular

los programas de formación del SENA, nivel de Técnico, con los currículos de las IE públicas y privadas en los grados 10º y 11º. El acercamiento del cual habla el Principio 13 se convierte en una fusión de dos sistemas educativos: Educación Formal (Ministerio de Educación Nacional) y Formación Profesional Integral (SENA, Ministerio de Trabajo); dos sistemas con orígenes, propósitos y contextos diferentes que atienden necesidades diferentes de una sociedad. Son complementarios y, por tanto, tienen que existir los dos de forma diferenciada.

Por otro lado, el SENA ofrece formación dentro del contexto de la Educación Superior a través de los programas de Tecnólogo y de Especialización Tecnológica, asumiendo el criterio de que la formación tecnológica es un problema de nivel educativo

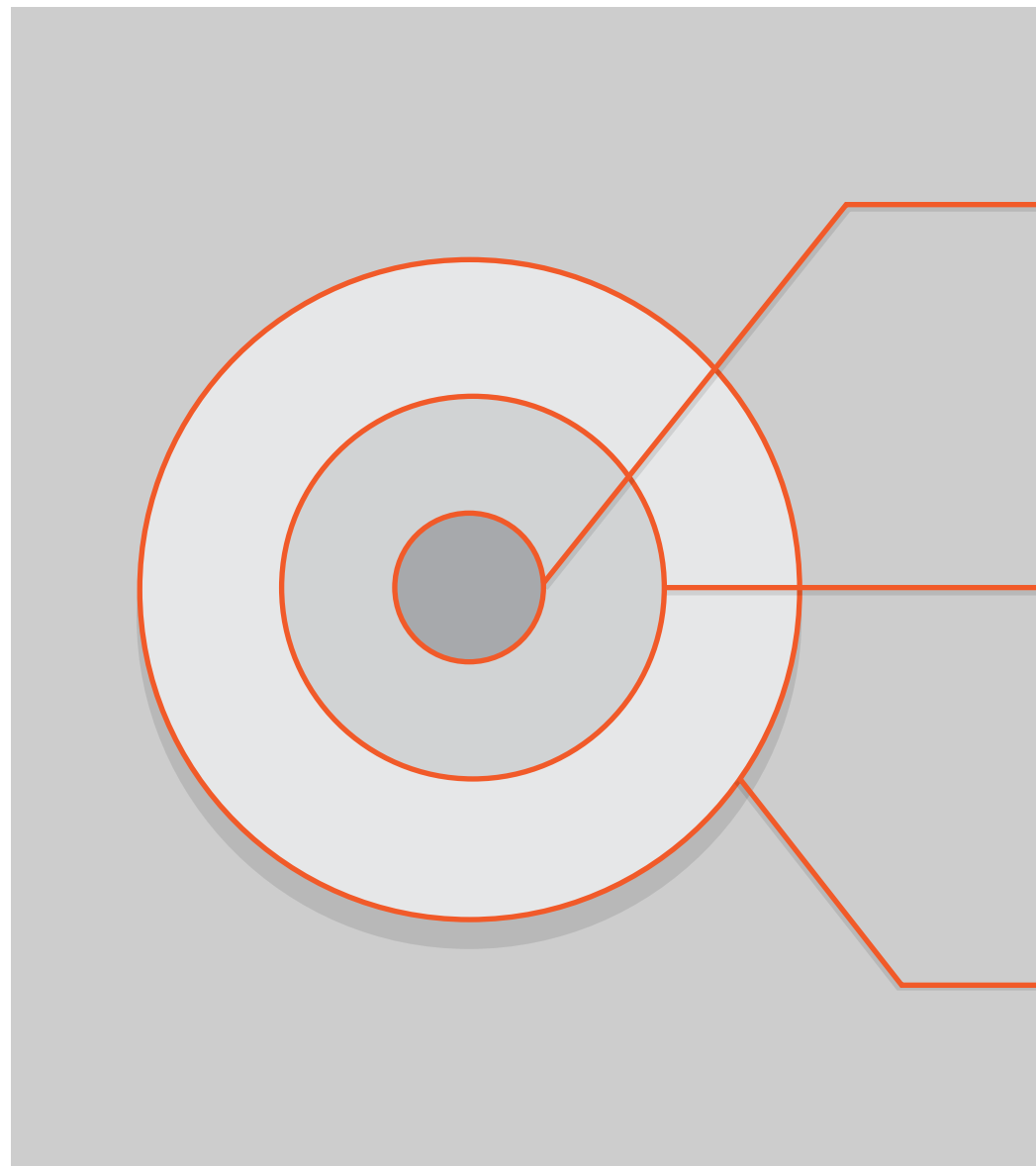
(concepto manejado en el MEN) y no de un tipo de conocimiento (Conocimiento Tecnológico), que incluso puede existir en la formación técnica o en la misma educación formal. En la práctica son múltiples las diferencias entre un tecnólogo del SENA y un tecnólogo de la educación formal, así éstas no se expliciten o se discutan, con una situación particular: la pérdida de autonomía del SENA frente al MEN, pues su oferta educativa debe ceñirse a las políticas y lineamientos de este último.

Sin ser exclusivos de la FPI, el Artículo 3º de la Unidad Técnica enmarca los objetivos de la formación a través de tres pilares: 1) Aprender a aprender; 2) Aprender a hacer, y 3) Aprender a ser, describiéndolos como:

- **Aprender a aprender.** Se orienta hacia el desarrollo de la originalidad, la creatividad, la capacidad crítica, el aprendizaje por procesos y la formación permanente.
- **Aprender a hacer.** Involucra ciencia, tecnología y técnica, en función de un adecuado desempeño en el mundo de la producción.
- **Aprender a ser.** Orientado al desarrollo de actitudes acordes con la dignidad de la persona y con su proyección solidaria hacia los demás y hacia el mundo.

Pero, dada la naturaleza de la FPI, el eje de la misma es el Aprender a hacer, partiendo del hacer con soporte del saber; no es el saber por el saber en sí (ejercicio académico), sino de un saber que explica y fundamenta ese hacer, de allí el constructo de la FPI como un proceso teórico-práctico:

Figura 2. El saber y el ser en torno al hacer



Nota. Fuente: Elaborado por el autor, 2017

En la especificidad de la naturaleza de la FPI no se puede dejar de lado el Artículo 7º, que alude al perfil del egresado:

Toda persona que participe en procesos de Formación Profesional Integral desarrollará capacidades técnicas, intelectuales, sociales y cívicas que le permitan desempeñarse productivamente en su trabajo, comprender críticamente los procesos

sociales y económicos de que se es partícipe y generar actitudes y valores que fortalezcan su compromiso de responsabilidad frente a sí mismo, a la comunidad, al trabajo y a su medio ecológico, dentro de los lineamientos democráticos que consagran la Constitución Nacional y las leyes de Colombia (SENA, 1985, p. 4).

Pero, ¿cuáles debieron ser las propuestas formativas que



permitían alcanzar este perfil? En este contexto la denominada “etapa productiva” cumple una función esencial e insustituible, entendida ésta como la posibilidad del aprendiz para acercarse de manera directa al mundo del trabajo. Por mayor aproximación que tenga durante su “etapa lectiva” a los procesos laborales, ésta no es otra cosa que una recreación o simulación de los mismos. Es en el entorno laboral real donde éste construye el verdadero saber hacer.

El diseño curricular es otro de los factores clave en el alcance del perfil del egresado. La Unidad Técnica lo denominó diseño técnico-pedagógico. En el capítulo IV, Artículo 17, lo definió como: “El proceso por medio

del cual el SENA, en concertación con la comunidad formal e informal, estructura programas de formación profesional para dar respuesta adecuada a las necesidades de formación de las diferentes poblaciones” (SENA, 1985, p. 7).

En el diseño técnico-pedagógico se determinaban y articulaban los elementos cognoscitivos, tecnológicos, sociales, económicos y culturales; también se definían sus objetivos, se seleccionaban y organizaban sus contenidos tecnológicos, éticos, de organización y de gestión, se establecía su estructura, se seleccionaban y elaboraban los medios y, principalmente, se proporcionaban criterios para su desarrollo y evaluación. La Unidad Técnica determinó que el diseño técnico-pedagógico sería integral, permanente, modular, dinámico, anticipativo, descentralizado, participativo y sistémico.

La Unidad Técnica estableció dos fases para el Diseño Curricular: 1) El estudio integral del trabajo, en donde se analizan los procesos productivos en relación con el medio económico y social en el que ocurren, y 2) El diseño didáctico mismo, entendido como el tratamiento pedagógico de la información que proviene del estudio integral del trabajo, mediante el cual se organizan las condiciones para que el sujeto de formación pueda desarrollar a cabalidad su plan de formación. En ese entorno no existían las mesas sectoriales ni estaban estandarizadas las competencias laborales.

El denominado diseño técnico pedagógico prescribía los contenidos tecnológicos, éticos, de organización y de gestión que administraría el docente (instructor), y los procesos centrales de aprendizaje que debería desarrollar el sujeto de formación (aprendiz). Determinaba las estrategias de aprendizaje más adecuadas, que facilitarían el logro de los objetivos de aprendizaje establecidos en el marco de la Formación Profesional Integral. Por su parte, el enfoque actual del SENA conserva un principio de los diseños técnico-pedagógicos de los años 80's y 90's: los referentes son los procesos que se suceden en los sectores sociales y productivos, siempre en concertación; de aquí la importancia del concepto de pertinencia de la Formación Profesional Integral.

Sobre las concepciones pedagógicas en la Unidad Técnica

La propuesta pedagógica que puede leerse desde la Unidad Técnica del 85', en especial en sus primeros capítulos, es afortunada en dos sentidos: en el contexto histórico social de la educación en Colombia para ese momento y, de manera particular, como nuevo paradigma para la ejecución de la FPI. En relación con el primero, y tampoco ausente

de los referentes externos que tanto se critican en la adopción de propuestas educativas en Latinoamérica, la Unidad Técnica ve el aprendizaje desde una concepción cognitiva que puede interpretarse desde los principios y objetivos que se proponen en el presente documento. Esto representa un logro en el ámbito de la formación para el trabajo, ya que focaliza su intención educativa en consonancia con las tendencias internacionales que daban línea en la época.

Las adopciones de la epistemología genética se hacen también visibles en las proposiciones que se presentan en varios de los apartados de la Unidad Técnica, dos de estos casos son: 1) El reconocimiento del derecho y el deber del sujeto de formación de ser gestor de su propio desarrollo en todas las dimensiones (Principio 2, p. 3), y 2) El aprender a aprender, que se orienta hacia el desarrollo de la originalidad, la creatividad, la capacidad crítica, el aprendizaje por procesos y la formación permanente (Objetivo 1, p. 4).

Es así como puede afirmarse que, desde la década de los 80's, en el SENA las decisiones y adopciones en materia pedagógica lograron superar procesos formativos centrados en el docente y en los contenidos, pasando a focalizarse en el aprendiz y en un autoaprendizaje guiado (corriente constructivista). Se abandonó la mecanización y repetición de rutinas y tareas que, si bien fueron parte del proceso histórico-cultural y productivo del país en décadas anteriores, ahora se quedaban cortas y limitadas ante las nuevas reglas de una economía globalizada y de nuevas pretensiones en lo productivo, laboral y social, resultado de los cambios tecnológicos.

Exigencias que, en el caso particular de la formación para el trabajo, ya trascendían al sujeto

pasivo, portador y reproductor de conductas, y al docente como un simple replicador y trasmisor de compartimentos laborales y sociales. Superar la perspectiva del conocimiento como producto exclusivamente interno, para entenderlo como una relación interactiva entre los sujetos (plural), la experiencia y los medios (ostensibles y no ostensibles), favorece un cambio de paradigma en todos los ámbitos: el conocimiento tiene un carácter eminentemente social, es un proceso y no una conducta que está por fuera de la actividad reflexiva de las personas, mientras que los sujetos son activos y participativos en la construcción del mismo. En tal dirección es posible afirmar que las siguientes proposiciones de la Unidad Técnica son providenciales:

Principio 3 de la FPI: La aceptación del carácter social del conocimiento, lo cual hace imperativo que la persona formada contribuya a su vez a la construcción de una sociedad más desarrollada y justa.

Principio 6 de la FPI: La apertura crítica al avance tecnológico y la incorporación selectiva del mismo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Principio 10 de la FPI: El reconocimiento de que la persona humana aprende permanentemente, en razón de su cotidiana interacción con los demás y con el medio circundante (SENA, 1985, p. 3).

Tales principios permiten afirmar que, desde una postura cognitiva y social, la mirada del aprendizaje constituye la base para ir trascendiendo el tratamiento pedagógico y didáctico previo, centrado en los postulados de la escuela del pragmatismo pedagógico, cuya concepción empirista y utilitarista de la educación fue

adoptada en beneficio de la sociedad industrializada de ese entonces (años 60's y 70's); hecho evidente en el carácter activo asignado al aprendizaje: "El proceso de enseñanza-aprendizaje estará centrado en el sujeto de formación" (SENA, 1985, p. 11), y que también se puede ver al entender dicho proceso como:

[...] el conjunto de acciones y estrategias que realiza el sujeto de formación -considerado individual y colectivamente- con la gestión facilitadora y orientadora del docente para lograr los objetivos de la Formación Profesional Integral (SENA, 1985, p. 11) [lo cual deja ver el rol activo del aprendiz, mientras asigna al instructor la tarea de facilitar].

Cabe también mencionar que desde el componente didáctico (Capítulo III), en la Unidad Técnica ya se hacía referencia a la estrategia del aprendizaje por proyectos y a la formulación de actividades de aprendizaje (Capítulo IV) como ejes dinamizadores, de gestión y administración educativa para el desarrollo y logro de los objetivos de aprendizaje. En el siguiente apartado se analizan los aportes de la Unidad Técnica desde otro factor clave: la formación docente de los instructores.

La formación de los instructores en la Unidad Técnica

Un interesante aspecto por reconocer en la Unidad Técnica es la existencia de la categoría "docente", en ella se involucraba a instructores y asesores de empresas, supervisores y asesores técnico pedagógicos, estos tres últimos actores extintos actualmente. Hoy hablar en el SENA de los formadores como "docentes" no es familiar, como no lo es usar el término

estudiante, en tanto, según la cultura institucional, instructor y aprendiz hacen mejor referencia a la enseñanza y el aprendizaje de una ocupación u oficio. La Real Academia de la Lengua Española hace honor a estos significados, para la RAE el aprendiz es una “persona que aprende un arte u oficio”.

En relación con la formación de los instructores, la Unidad Técnica hace una breve referencia al tema con la denominada “formación integral de docentes”. El apartado presenta dos principios que en cualquier momento histórico deben conservarse, independientemente de las sujeciones a las que haya lugar producto de las novedades tecnológicas o de las políticas de la formación profesional; estos dos principios de la formación docente son:

1. Ser permanente y tener como finalidad el desempeño de sus funciones.
2. Involucrar la investigación y el diseño de didácticas específicas.

Después de varias décadas no hay una forma más precisa y concreta de definir los principios de la formación docente de los instructores. El alcance del documento no abarca estrategias o propuestas de desarrollo, más allá de indicar que debería darse desde las regionales y ser certificada por la Dirección General. Aun así, el texto es claro:

La formación de docentes se desarrollará por niveles progresivos de profundidad e integrará contenidos sobre fundamentación ética y socio-económica de la formación profesional, así como sobre aspectos tecnológicos y pedagógicos; también contendrá elementos de administración para el ejercicio de las funciones docentes (SENA, 1985, p. 15)

El carácter integral de la formación de los instructores es explícito; además de abarcar aspectos tecnológicos y pedagógicos, debía incluir una fundamentación ética, socio-económica y administrativa de la formación profesional.

Por otra parte, rescatando el segundo principio, la búsqueda de experiencias que dieran cuenta del desarrollo de la Unidad Técnica permitió que en años posteriores apareciera el “Sistema de formación y mejoramiento continuo de docentes” (SENA, 1995), para el cual se propusieron tres estrategias estructuradas de mejoramiento: El autodiagnóstico, el monitoreo de clase y los talleres de mejoramiento. El modelo partió de la elaboración y desarrollo de un “Plan trimestral de mejoramiento pedagógico” por cada Centro de Formación, el cual se diseñaba a partir de un autodiagnóstico del instructor sobre su práctica pedagógica, desde los campos pedagógico, tecnológico y de gestión.

A partir de allí, se realizaría una primera observación de clase, que complementaría el auto-diagnóstico y determinaría el contenido del primer taller de mejoramiento. El proceso continuaba en una secuencia de observación de clase-taller de mejoramiento, hasta completar los numerales definidos en el plan para el trimestre (mínimo dos talleres mensuales de ocho horas de duración, cada uno con su respectiva observación). Al cabo de este tiempo se evaluaban los resultados y se determinaba si se reiniciaría el ciclo con el mismo grupo o se daría inicio al trabajo con un nuevo grupo de instructores. Una muy interesante propuesta que aún hoy resulta muy vigente.

A modo de cierre

La Unidad Técnica del 85' cubrió campos tan amplios como el Estudio integral del trabajo, el diseño didáctico de los programas, las estrategias de enseñanza, la evaluación de aprendizajes o los procesos de registro y control, entre otros; pero una búsqueda de elementos transferibles a los contextos actuales atraviesa aspectos centrales como los descritos anteriormente. En una versión actual de la Unidad Técnica se espera que no solo se reconozcan los trazos de la del 85', sino que sea pensada como un instrumento que se abra al SENA de las próximas décadas; debe permitir dibujar el papel de la institución en un panorama tan complejo para el país por las tensiones y retos del siglo XXI. Los aprendices actuales son los trabajadores de las próximas décadas, es para ese mundo que se haría una “Unidad Técnica”, si se espera que tenga alguna trascendencia en el tiempo, como la anterior.

Referencias

- SENA. (1985). *Acuerdo 12. Unidad Técnica*. SENA. Bogotá: SENA.
SENA. (1995). *Sistema de formación y mejoramiento continuo de docentes*. Bogotá: SENA.

Notas

- 1 Especialización en Derecho Admirativo, Universidad Libre. Especialización en Gerencia de Aseguramiento de Calidad, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Abogada, Universidad Central del Valle. Coordinadora de Formación Profesional, Empleo y SNFT, SENA Regional Valle. lgutierrezc@sena.edu.co
- 2 Maestría en Educación, Pontificia Universidad Javeriana, Cali. Gestor de Instrumentos, SENA Regional Valle del Cauca. jirodriguez@sena.edu.co, jirodriguez55@hotmail.com
- 3 Magister en Lingüística, Universidad del Valle. Instructor, Formador de docentes SENA Valle del Cauca, Centro de Diseño Tecnológico Industrial. fdnovo@misena.edu.co
- 4 Estudios Doctorales en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Maestría en Ingeniería de la Formación, NIM Francia. Magister en Educación, Universidad del Valle. Especialista en Educación Matemática, Universidad del Valle. SENA. malagon@sena.edu.co



Centro Agropecuario la Angostura, foto: Evajuliana Orozco

Con ojos de tutora: una mirada a los programas virtuales desarrollados por el SENA

**With tutor's eyes: a look at the virtual
programs developed by SENA / Com
olhos de tutora: um olhar nos programas
virtuais desenvolvidos pelo SENA**

Tatiana Paola Cadena Cruz¹

RESUMEN: El Servicio Nacional de Aprendizaje es una entidad pública del orden nacional creada en 1957 y adscrita al Ministerio del Trabajo. Durante los 60 años de historia el SENA ha estado a la vanguardia en estrategias pedagógicas y metodológicas para la educación técnica y tecnológica; como entidad innovadora y en constante evolución decidió incursionar en la formación virtual. Desde el año 2003 ofrece programas virtuales, cuyo diseño ha cambiado paulatinamente con el paso del tiempo, hasta alcanzar en la actualidad un alto nivel de desarrollo. No en vano cada año aumenta el número de personas interesadas en adelantar dichos programas. Sin embargo, la alta deserción, así como la ausencia de un riguroso análisis, seguimiento y evaluación en el proceso del diseño instruccional, pone de manifiesto una problemática que debe ser revisada para mejorar este tipo de formación. El artículo busca dar una primera mirada, desde la propia experiencia como tutora, a los cursos en ambientes virtuales de aprendizaje ofrecidos por el SENA. **Palabras clave:** Programas virtuales, diseño instruccional, orientación, E-learning. **SUMMARY:** The National Service of Learning (SENA) is a public entity of the national order created in 1957 and attached to the Ministry of Labor. During its 60 years of history, the SENA has been at the forefront of pedagogical and methodological strategies for technical and technological education; as an innovative and constantly evolving entity decided to enter into virtual training. Since 2003, it has been offering virtual programs, whose design has gradually changed over time, to a higher level of development at present. Every year increases the number of people interested in enrolling in these programs. However, high drop-out rates, as well as the absence of rigorous analysis, monitoring and evaluation in the instructional design process, reveals a problem that needs to be reviewed to improve this type of training. This article seeks to give a first glance, from the author's own experience like tutor, to the courses in learning virtual environments offered by the SENA. **Keywords:** Virtual programs, instructional design, orientation, E-learning. **RESUMO:** O Serviço Nacional de Aprendizagem é uma entidade pública de ordem nacional criada em 1957 e adstrita ao Ministério do Trabalho. Durante seus 60 anos de história, o SENA tem estado na vanguarda em estratégias pedagógicas e metodológicas para a educação técnica e tecnológica; como entidade inovadora e em constante evolução, decidiu incursionar na formação virtual. Desde o ano 2003 oferece programas virtuais, cuja concepção tem mudado paulatinamente com o passo do tempo, até alcançar na atualidade um alto nível de desenvolvimento. Não é por acaso que cada ano aumenta o número de pessoas interessadas em fazer estes programas. Porém a alta desercão, assim como a ausência de uma rigorosa análise, seguimento e avaliação no processo do projeto instrucional, evidencia uma problemática que deve ser abordada para melhorar este tipo de formação. Este artigo visa dar um primeiro olhar, desde a própria experiência como tutora, nos cursos em ambientes virtuais de aprendizagem oferecidos pelo SENA. **Palavras-chave:** Programas virtuais; projeto instrucional; orientação; E-learning.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

El Servicio Nacional de Aprendizaje (en adelante SENA), tiene como misión cumplir con la función del 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” (SENA, s.f.). En su informe de gestión, con corte a septiembre de 2013, el SENA reportó 1.873.161 estudiantes beneficiarios de la formación virtual², una cifra que, de lejos, ninguna otra institución en el país supera y que evidencia el auge del aprendizaje en ambientes virtuales como respuesta a las necesidades educativas y socio económicas de la población colombiana. En la siguiente tabla se presenta el número de beneficiarios de la formación virtual desde 2003, según los datos en los informes de gestión publicados en la página oficial de la institución.

Pero, ¿Qué hace llamativo los cursos virtuales del SENA? Son gratuitos y su oferta es diversa. Son de corta duración, su desarrollo oscila entre 40 y 70 horas, es decir, entre 4 y 7 semanas. No hay restricción alguna para inscribirse, lo cual significa que cualquier persona que desee estudiar o actualizar sus conocimientos puede acceder, sin importar la edad, nivel educativo o región, siempre y cuando cuente con condiciones tecnológicas y de conectividad básicas para trabajar en la plataforma Blackboard.

Los cursos están abiertos los 7 días de la semana, las 24 horas del día. En cuanto a su presentación y estética, generan impacto visual y son, en palabras de los estudiantes, muy agradables y amigables. El SENA ha invertido importantes recursos financieros y humanos para crear cursos o actualizar varios de ellos (durante mucho tiempo sus contenidos y “apariencia” no se cambiaron). Es evidente el alto nivel de los diseñadores, los expertos temáticos y de quienes adecúan los sentidos pedagógicos. También se percibe

Tabla 1. Número de beneficiarios de formación virtual 2003-2012

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
28.888	129.623	327.103	495.019	1.312.026	2.135.758	3.373.574	3.587.282	3.790.047	5.600.773

Si bien estos logros denotan mayor cobertura por parte del SENA y una aceptación importante sobre este tipo de formación, también es sabido que los niveles de deserción son muy altos y que la calidad en la orientación de los programas no había sido una prioridad que demandara atención. Solo hasta 2014, casi 10 años después de abrir los programas virtuales, se comenzó a implementar un plan cuyo objetivo fuera mejorar las prácticas docentes y adquirir o fortalecer los saberes y habilidades necesarias para trabajar en ambientes virtuales de aprendizaje.

De igual manera, el seguimiento y evaluación del diseño de los cursos, así como de la satisfacción de los usuarios, no han sido rigurosos ni permanentes, lo cual se refleja en programas que rápidamente se des-actualizan, pero que pueden permanecer largo tiempo. No existe una sistematización de los resultados de las encuestas realizadas a los usuarios, ni de las evaluaciones que se hacen de manera informal a los tutores en cada Centro de Formación.

coordinación, diálogo y unidad de criterio al interior de este equipo.

Las guías de actividades, los contenidos y los materiales de estudio son diseñados de forma exclusiva para cada curso. Están disponibles en versión descargable y como herramienta interactiva animada. Las actividades están cuidadosamente elaboradas y se contemplan, en varios casos, ejercicios de simulación de fácil realización para los estudiantes. Podría afirmarse que hay un trabajo de filigrana, delicado y riguroso en su composición y en los detalles. Hay múltiples *demos* y tutoriales que brindan información a los estudiantes en un amplio rango, que contempla desde cómo actualizar los datos en el aplicativo de gestión, cómo acceder a la plataforma y navegar en ella, el procedimiento para participar en un foro o subir una actividad, hasta cómo tomar una captura de pantalla, entre otros procedimientos.

El control sobre la disponibilidad de los materiales, los foros y los plazos para presentar las actividades y las evaluaciones, lo ejerce el tutor. Al estar “todo” creado, su papel es de facilitador y orientador. Se busca que el centro del proceso sea el estudiante. La premisa del SENA es favorecer el aprendizaje colaborativo (difícil en la aplicación) y constructivista, haciendo uso de las técnicas didácticas activas.

Cuando comienza el programa se dispone de unos días para la inducción y la sensibilización (casi siempre el tutor decide cuanto tiempo); para este propósito también hay un material específico de consulta y unas actividades, como por ejemplo un sondeo, con las cuales se busca identificar los conocimientos previos de los aprendices; también la exploración de la plataforma y la revisión de unos videos tutoriales. Al final de esta etapa el estudiante realiza una evaluación de la inducción, que es calificable.

Aún cuando se establece un cronograma desde el inicio del curso, y se definen las fechas para presentar las actividades correspondientes a cada unidad de aprendizaje, los estudiantes tienen la posibilidad de presentar hasta el último momento todas las tareas y publicar sus participaciones en los foros temáticos de cada semana. Este es un aspecto que llama la atención de los estudiantes y de quienes ya han realizado los cursos virtuales y saben de antemano que tienen esta oportunidad. En este sentido hay flexibilidad, pero es importante señalar que institucionalmente la medida se ha adoptado como estrategia anti-deserción. Una vez culminan y aprueban la formación, los estudiantes pueden descargar, en máximo un mes y a través de un aplicativo de gestión, el respectivo certificado.

Los cursos virtuales del SENA cuentan con un diseño extraordinario, son visualmente llamativos, producto del trabajo de expertos, con contenidos altamente elaborados y actividades como estudios de casos, simulaciones y solución de problemas, que buscan un aprendizaje situado y en contexto; además, son flexibles para que los estudiantes los realicen y ofrecen diversas facilidades y beneficios, pero ¿por qué el número de estudiantes que culmina satisfactoriamente sigue siendo reducido?; ¿a qué se debe la apatía de los aprendices?; ¿qué explicación se puede ofrecer al hecho de que un profesor, con un amplio mundo de recursos a su alcance, no logre cautivar a sus estudiantes, ni logre desempeñar eficientemente su labor de orientador y facilitador?

Sin lugar a dudas, estas problemáticas no son únicas para Colombia ni para el SENA, pero, para nuestro caso, es importante que el tutor pueda ser un agente decisivo en estas situaciones; al tiempo, se deberían considerar vacíos o falencias en el proceso de diseño instruccional, e influir en la

actuación aislada o no integrada por parte de cada uno de los actores que participan en el diseño y desarrollo de los programas virtuales, lo cual puede generar inconsistencias y rupturas. Cada actor tiene una perspectiva diferente sobre el sentido de los programas en entornos virtuales de aprendizaje, y ellas deberían integrarse para lograr una unidad en su visión sobre lo que se espera en el proceso de diseño instruccional.

Teniendo en cuenta las diferentes visiones y experiencias de cada actor, más aún en una entidad de las dimensiones del SENA³, estas afirmaciones son categóricas, y, puedo dar fe, desde mi experiencia como una de las primeras tutoras virtuales de la entidad, y testigo directo de la evolución, de los aciertos y debilidades de esta apuesta formativa. Sin embargo, también debo reconocer que es probable que desconozca las actuales acciones de la Dirección General o de los equipos encargados de dar vida y sentido a los cursos virtuales. En todo caso, es evidente que hay deficiencias y brechas entre los objetivos misionales y lo que ocurre en la realidad de los ámbitos formativo y administrativo.

Ahora, la presente reflexión también se sustenta en que por un buen tiempo trabajé en cursos relacionados con pedagogía, cuyos usuarios fueron, no en pocas ocasiones, profesores del SENA. Dicha actividad me permitió identificar mis propias falencias como tutora, así como los vacíos y las contradicciones de mis compañeros frente a la pedagogía, la didáctica y las competencias básicas para orientar programas de formación, tanto en entornos presenciales como virtuales.

Así, es importante señalar una falencia clara en el proceso de diseño instruccional: la ausencia de seguimiento y evaluación. Esto tomando como referente modelos como ASSURE o ADDIE, que una vez estudiados corresponderían a los aplicados por la institución para llevar a cabo el diseño instruccional. Otro problema asociado al diseño instruccional puede ser la estandarización de un mismo curso que va finalmente dirigido a millones de colombianos, sin tener en cuenta algunas variaciones y características de la población, más aún en este país, donde la multiculturalidad y pluri-etnicidad son una constante. Sería interesante contar con programas virtuales que consideren las características propias de las poblaciones y grupos étnicos, en especial porque el SENA tiene amplia cobertura y la capacidad de llegar a gran parte del territorio colombiano.

Además, las diferencias sociales, económicas y educativas son abismales. De hecho, un mínimo porcentaje de los colombianos cuenta con estudios de maestría y doctorado, en comparación con el alto grado de personas que solo alcanzaron la primaria o algunos grados de básica secundaria.



Centro Agropecuario la Angostura, foto: Evajuliana Orozco

Estas diferencias repercuten, por ejemplo, en las posibilidades de acceder a la formación y a la conexión a internet para desarrollar los cursos, de forma permanente y eficiente, lo cual puede a su vez puede influir en la deserción de los estudiantes. Así, sería necesario que el equipo de diseño de los cursos virtuales del SENA se apropiara del modelo de diseño instruccional ASSURE, pues es una necesidad imperante que se contemple un análisis inicial mucho más riguroso sobre los posibles estudiantes y los diversos contextos que les caracterizan.

Una variante del análisis, expuesta por González y Pérez, citados por Sangrà y Guàrdia (2002), afirma que los propios actores del proceso educativo, profesorado y estudiantes, se resisten al cambio, utilizando el mito tecnológico como excusa para asumir una postura inmovilista (p. 9). Esta es una realidad que atañe a la formación virtual en el SENA, y causa sorpresa e inconvenientes en muchos casos para lograr los objetivos asociados a la formación virtual. A pesar de que son los propios estudiantes quienes deciden por su propia voluntad adelantar los cursos virtuales (completamente *E-learning*) y de que los tutores aceptan y asumen trabajar bajo esta modalidad o enfoque, un buen número de ellos se rehúsa a cambiar o modificar su rol.

Por una parte, el estudiante añora o anhela tener contacto físico con el docente, o espera encontrar un profesor que imparta clases magistrales. Al sentir

que es el protagonista de su proceso de aprendizaje se desubica y llega a desmotivarse. En ocasiones siente que su tutor no está cumpliendo con su deber y puede llegar a experimentar rabia o frustración. Los estudiantes no están preparados para asumir un rol activo en su propio proceso de aprendizaje (Sangrà y Guàrdia, 2002), y es probable que las instituciones no favorezcan de forma intencional y determinante este cambio, que trasciende lo actitudinal, pues tiene que ver con patrones culturales y de enseñanza y aprendizaje tradicionales, fuertemente arraigados en la sociedad. A propósito, llama la atención la conclusión de *Phoenix Online* acerca

de la importancia de la interacción entre seres humanos más allá de la que se da con el contenido digital (Williams, Schrum, Sangrà y Guàrdia, p. 65). Habría que reflexionar al respecto y preguntarse si es necesario reformular o diseñar programas que beneficien este tipo de interacción.

De otro lado, están aquellos tutores que, a pesar de llevar un buen tiempo orientando formación en ambientes virtuales de aprendizaje, invisibles en la toma de decisiones respecto al diseño instruccional y sin contar con un seguimiento efectivo, se niegan a realizar procesos de actualización y no conocen bien el programa a su cargo, ni los recursos disponibles en la plataforma o en la Web; quieren seguir siendo el centro de atención, son poco flexibles, instructivistas y manejan un lenguaje poco asertivo, improvisan, no acompañan a sus estudiantes e implementan retroalimentaciones básicas con respuestas formateadas y generales. Son tutores no autónomos, que necesitan un ojo vigilante para hacer las cosas bien. Entonces es necesario, como concluyen Williams, *et al.*, (2002) que los educadores sigan dialogando sobre sus experiencias con personas de todo el mundo, para que sus esfuerzos desemboquen en el desarrollo de cursos *on-line* amplios y sólidos (p. 62), que evolucionen según las necesidades formativas y sociales.

Referencias

- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (s.f.). *Inicio*. Obtenido desde <http://www.sena.edu.co/Paginas/Inicio.aspx>
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2013). *Informe de Gestión Enero a Septiembre de 2013*. Obtenido desde <http://www.sena.edu.co/transparencia/gestion-de-evaluacion-y-control/Documents/Informe%20Gestion%202013%20%202210.pdf>
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2012). *Informe de Gestión Noviembre de 2011 a Octubre de 2012*. Obtenido desde http://comunica.sena.edu.co/Rendicion%20de%20cuentas/2012/documentos/03_informe_gestion_sena_noviembre_2011_octubre_2012.pdf
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2010). *Informe de Gestión Octubre de 2010*. Obtenido desde http://mgportal.sena.edu.co/downloads/2010/planeacion/octubre/informe_gest_OCT_2010_archivos/Page498.htm
- Sangrà, A., y Guàrdia. (2002). *Módulo didáctico UOC. Modelos Pedagógicos y E-learning*. Obtenido desde <http://aulavirtualkamn.wikispaces.com/file/view/2.+MODELLOS+DE+DISEÑO+C3%910+INSTRUCCIONAL.pdf>
- Williams, P., Schrum, L., Sangrà, A., & Guàrdia, L. (2002). *Phoenix online. Módulo didáctico UOC. Modelos de Diseño Instruccional*. Obtenido desde <http://aulavirtualkamn.wikispaces.com/file/view/2.+MODELLOS+DE+DISEÑO+C3%910+INSTRUCCIONAL.pdf>

Notas

- 1 Estudiante de la Maestría en Educación y Tecnologías de la Información, Universidad Oberta de Catalunya. Antropóloga, Universidad de los Andes. Tutora virtual SENA entre 2008 y 2014. cadenatatanapaola@gmail.com
- 2 Respecto a los años anteriores la cifra es mucho menor, pero no por eso dejar de ser significativa. No es claro si en reportes anteriores se contaron todos los inscritos a los cursos y en el 2013 solo se contaron a las personas que obtuvieron certificación
- 3 Son 117 los Centros de Formación del SENA en todo el país.







La investigación científica:

herramienta del instructor para la transformación social

Scientific research: an instructor's tool for social transformation / A pesquisa científica: ferramenta do instrutor para a transformação social

Leonor Alicia Pacheco Striedinger¹

RESUMEN: La investigación científica, concebida como un proceso sistémico de búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de diferente orden, constituye para Colombia una herramienta clave dentro del sector educativo y empresarial, siendo el docente- instructor quien, apoyado en ella, se convierte en un gestor para la transformación social, que ha de encaminar sus esfuerzos a la revisión de paradigmas y de su vigencia en el panorama del país, promoviendo nuevos conocimientos y formas de hacer las cosas en beneficio de la población.

Palabras clave: Investigación, necesidad, solución, transformación, social, instructor.

SUMMARY: The scientific research, conceived as a systemic process of intentional searching for knowledge or solutions to problems of different order, constitutes for Colombia a key tool within the educational and business sector, being the teacher-instructor who, supported by the scientific research, becomes a manager for social transformation, who must direct his efforts to the revision of paradigms and their validity in the Country, promoting new knowledge and ways of doing things for the benefit of the population. **Keywords:** Research, need, solution, transformation, social, instructor. **RESUMO:** A pesquisa científica, concebida como um processo sistémico de busca intencionada de conhecimento ou de soluções a problemas de diversa ordem, constitui para a Colômbia uma ferramenta importante dentro do setor educativo e empresarial, sendo o docente-instrutor aquele que, por meio dela, se torna um gestor para a transformação social, que deve encaminhar seus esforços na revisão de paradigmas e de sua vigência no panorama do país, promovendo novos conhecimentos e formas de fazer as coisas em benefício da população.

Palavras-chave: Pesquisa; necessidade; solução; transformação social, instructor.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

Introducción

El mundo contemporáneo, con sus constantes cambios, la competitividad y los hechos complejos e inciertos, presenta múltiples desafíos, es un escenario en el que la ciencia, la tecnología y la innovación juegan un papel fundamental para afrontarlos y, por ello, es obligatorio reconocer que la investigación científica debe ajustarse a las exigencias para dar respuestas a cada entorno y sus necesidades. En consecuencia, el presente artículo busca revisar ciertos aspectos de la investigación científica, haciendo un análisis deductivo a partir de los enfoques propuestos, sobre su papel en la educación, por algunas prestigiosas organizaciones y académicos, invitando a la reflexión e incluyendo información nacional e internacional que ilustra el aporte de algunos países a la investigación y el desarrollo, destacando los primeros lugares en competitividad, innovación y desarrollo humano.

Así, en principio, se propone la investigación científica y sus aplicaciones tecnológicas como variables de enorme relevancia para comprender las dinámicas sociales, económicas y culturales; planteándolas como herramientas efectivas y de alto impacto, propulsoras de la transformación social y del bienestar de la comunidad; confirmando el fundamento que dice:

[...] la investigación científica y sus aplicaciones pueden ser de gran beneficio para el crecimiento económico y el desarrollo humano sostenible, comprendida la mitigación de la pobreza, y que el futuro de la humanidad dependerá más que nunca de la producción, la difusión y la utilización equitativas del saber (UNESCO, 1999).

De igual forma, se plantean postulados que podrían constituirse en contextos de reflexión para mejorar la calidad de las investigaciones y optimizar los recursos, de tal forma que sea posible fortalecer la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad en los diferentes equipos de investigación.

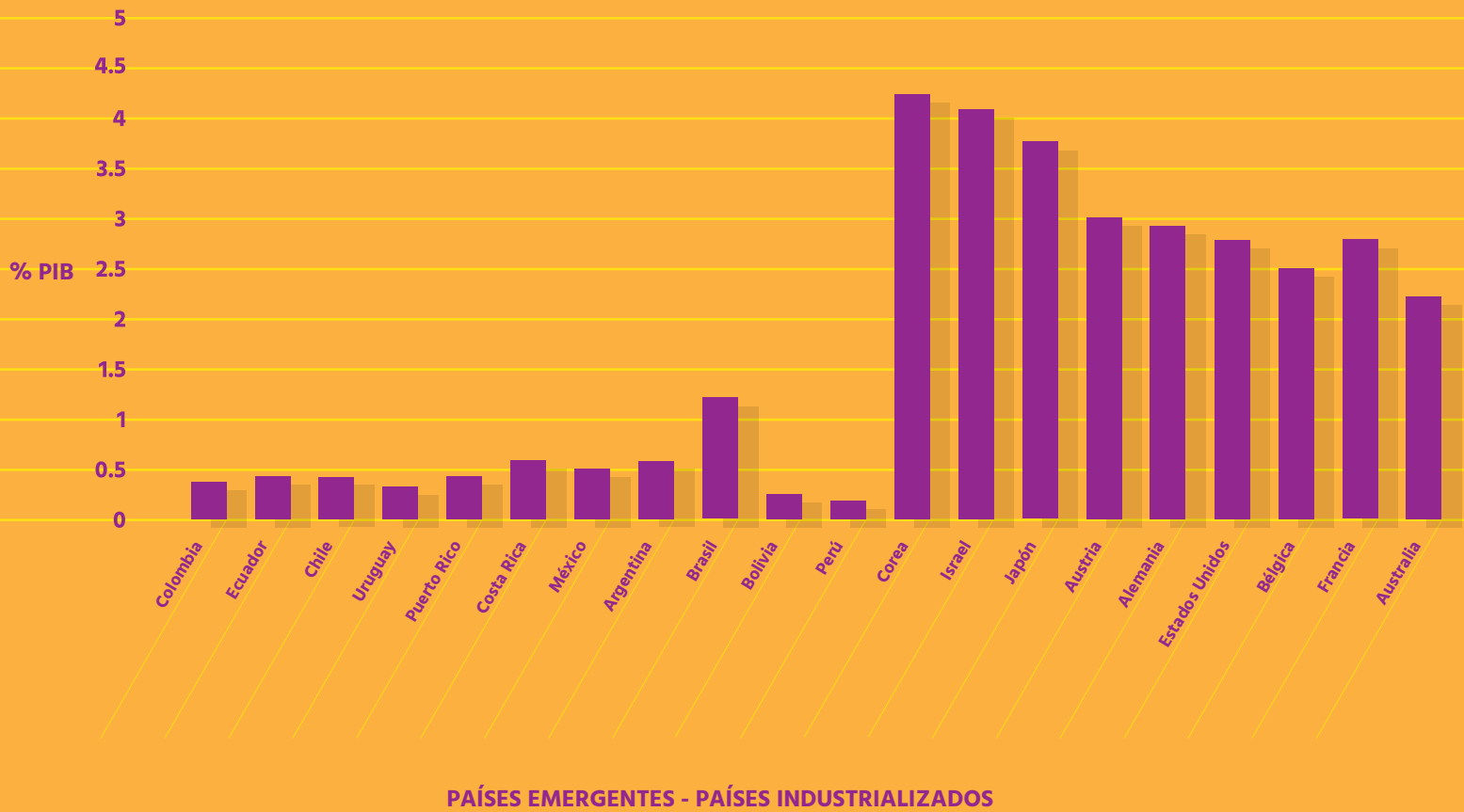
Mirada a la investigación científica nacional e internacional

En el ámbito del saber la investigación científica es un procedimiento reflexivo, sistemático y metodológico que busca obtener conocimientos, relaciones eruditas y nuevos hechos importantes para solucionar problemáticas del orden científico, social o económico; es el camino para obtener medios que mejoren la calidad de vida de las comunidades. Es decir, ante situaciones problema son necesarias investigaciones que contribuyan a la construcción de soluciones, cuyos hallazgos y productos sean aplicables en una sociedad determinada.

Para ello, la investigación científica debe promover resultados críticos, comprometidos con la humanidad, de tal forma que sea posible desaprender y aprender para la vida, generando respuestas oportunas. Desde un razonamiento epistemológico, ella implica la contradicción entre la consecución del conocimiento científico y su variedad fenomenológica; en tal sentido, la multidisciplinariedad e interdisciplinariedad, que involucran la participación de varias áreas, favorecen la comprensión del mundo, pues integran diversos saberes desde distintas interrelaciones, constituyéndose en estrategias para realizar lecturas globales que minimizan la fragmentación de los objetos o fenómenos a estudiar. Investigadores de áreas académicas diferentes o similares pueden aportar diversos enfoques y culturas académicas, facilitando el desarrollo de diálogos desde la lógica de sus planteamientos.

Idealmente, la investigación científica se ha de construir bajo la reunión de varios criterios: un pensamiento sistémico y genuino, necesario en la gestación de nuevos conocimientos, y una visión dinámica, autoajutable y renovable para la sociedad. Este enfoque aporta beneficios en el estudio integral de la situación problemática, fomentando nuevas teorías, metodologías y paradigmas que potencian las exigencias del desarrollo social de la nación.

La investigación también requiere de la conformación de equipos, los cuales, a su vez, demandan de inversiones en tiempo, esfuerzos y aportes económicos. A pesar de ello, hoy Colombia es uno de los países latinoamericanos con menor grado de inversión en investigación, lo cual obstaculiza el desarrollo social y lleva al rezago científico y tecnológico; prueba de esto es el informe de la UNESCO y del Banco Mundial (2016), según el cual la inversión total en Investigación y Desarrollo del país es del 0,2% del PIB, muy baja si se compara con Argentina, que invierte el 0,6%; Costa Rica, 0,6% y Brasil el 1,2%; o con países industrializados como Corea del Sur, que destina el 4,3% del PIB.

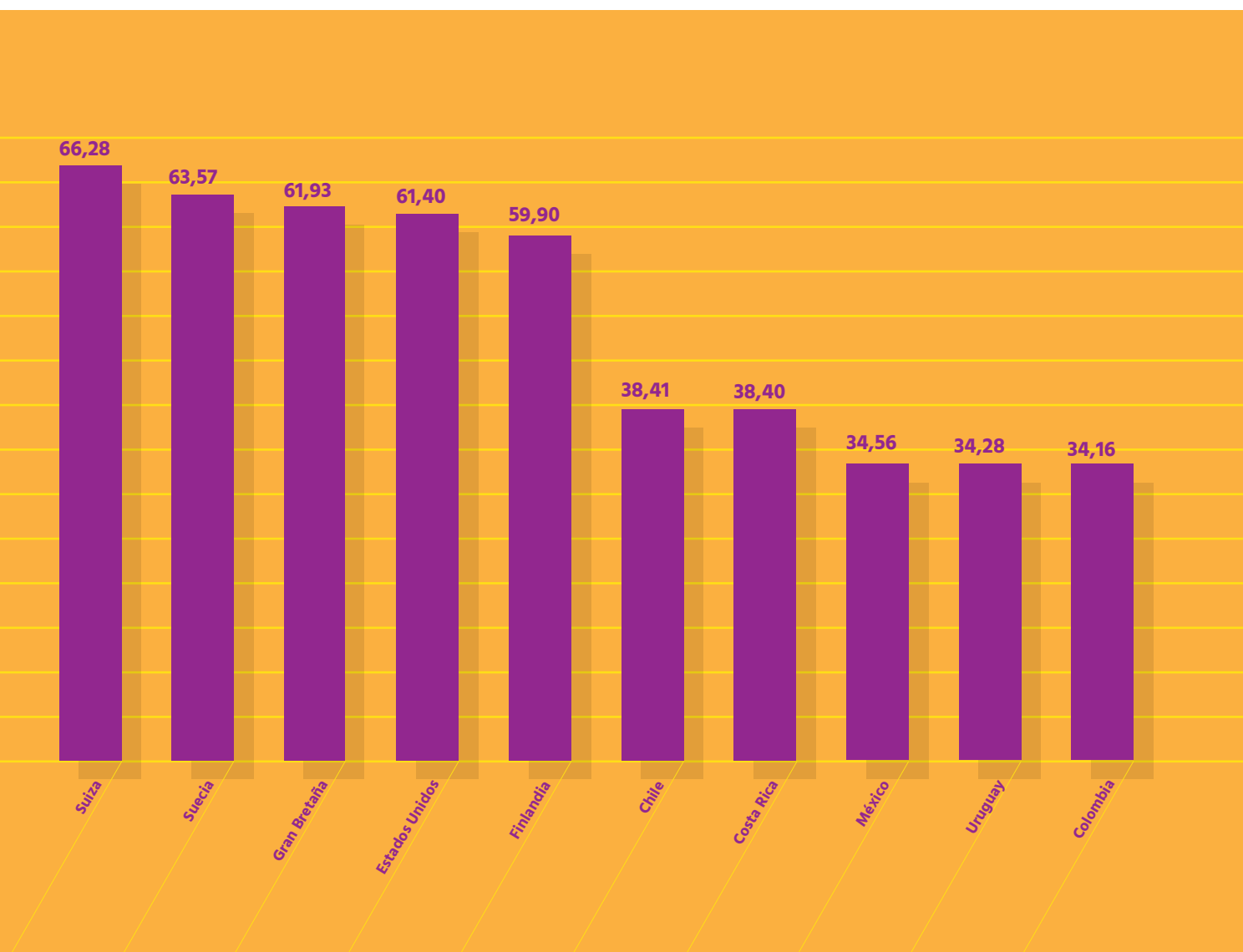
Figura 1. Porcentaje PIB, inversión en investigación y desarrollo a 2016

Nota. Fuente: UNESCO-Banco Mundial (2016)

Por otro lado, junto a la investigación, vale la pena revisar la innovación; en este sentido, la Universidad Cornell, la Escuela de Negocios INSEAD y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (entidad de la Organización de las Naciones Unidas) desarrollaron una investigación (2017) para evaluar el Índice Global de Innovación

(GII) de 128 países del mundo, que observó la calidad de las instituciones, la infraestructura, la sofisticación del mercado y los negocios, y el capital humano vinculado con la investigación, el conocimiento y la producción tecnológica. Los resultados ubican a Suiza como el país número uno del mundo en la materia, seguida por Suecia, Gran Bretaña, Estados

Unidos y Finlandia. Los 5 países latinoamericanos que se destacan, en su orden, son: Chile, Costa Rica, México, Uruguay y Colombia (Figura 2).

Figura 2. Clasificación global en innovación

Nota. Fuente: Universidad de Cornell, INSEAD y Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2017)

En general, la investigación científica del país aún se encuentra buscando mecanismos para que los procesos de innovación tengan repercusión en el crecimiento y mejora de la calidad de vida en las comunidades; probablemente se deba a las características políticas, sociales y económicas de nuestra nación, que han llevado a una

falta de cultura investigativa asociada al desarrollo social, económico y educativo, y a que se haga caso omiso cuando se alcanzan resultados en este sentido. Sumado a ello, existe la equivocada tendencia de concebir la investigación científica como una moda, llevando a que pierda el rigor y fundamentos propios

de la ciencia y, en algunos casos, prima la tendencia de llevarla a escenarios ajenos a los requerimientos prioritarios para el desarrollo social del país.

En tal contexto, y considerando su relevancia en términos de obtener ventajas competitivas deseables para la Nación, una investigación que no logra

satisfacer las necesidades de la comunidad resulta en toda una pérdida de tiempo, esfuerzos y dinero. Así, una de las estrategias que permitiría lograr resultados confiables es promover una óptima formación de investigadores; por ello el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS), dentro del Plan Estratégico Institucional 2015-2018, realizó una alianza con el SENA, firmando un convenio en 2016 para desarrollar las habilidades investigativas y competitivas de los estudiantes de la media técnica, técnicos y tecnólogos, con la expectativa de favorecer la productividad y competitividad del sector empresarial al orientarse hacia el logro de proyectos de inversión asociados con las necesidades del país.

La iniciativa invita a la reflexión activa a partir del reconocimiento de los problemas reales de la sociedad colombiana, ubicando el acceso a la investigación científica desde una revisión del contexto de la población que se va a beneficiar de las posibles soluciones, observando si el tema ha sido estudiado e identificando el punto de vista apropiado para abordarlo. Esto implica recurrir a un enfoque sistémico que lleve a una lectura de mayor envergadura, capaz de poner a dialogar los hallazgos científicos y los avances tecnológicos para robustecer el vínculo entre investigaciones y soluciones de los problemas del país.

Países desarrollados como Canadá y Australia han demostrado experiencias positivas en el desarrollo científico de la producción agrícola, convirtiéndose en líderes mundiales. Para que este potencial se haga efectivo en el campo colombiano, es necesario que el país avance sustancialmente en

la modernización de equipos, consiguiendo máquinas con tecnología de punta y desarrollando competencias internas que ofrezcan las soluciones necesarias para acceder al entorno internacional (Departamento Nacional de Planeación, 2006, p. 32). Es el momento para acometer la tarea, se asiste a condiciones óptimas en cuanto a tecnología e innovación, las cuales, con nuestra biodiversidad y las disposiciones de entidades como el SENA, el Ministerio de Educación o el Ministerio del Trabajo, permitirán, junto a los centros de investigación y el sector empresarial, ofrecer soluciones viables.

Participación institucional en el ámbito de la investigación científica del país

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), a través de la Escuela Nacional de Instructores, considera que la investigación científica:

Aporta en la construcción de conocimiento pedagógico –a partir de acciones formativas, de visibilización y consolidación de grupos de investigación–, con el propósito de contribuir en la cualificación de instructores y de comunicar a la comunidad nacional e internacional los avances que en el campo de la pedagogía se estructuran al interior del SENA (SENA, s.f.).

La institución reconoce la investigación científica como parte esencial del proceso de formación para el trabajo, entendiendo que la actitud del instructor debe permear seriamente a los aprendices, estimulando procesos de crítica propositiva, favoreciendo la construcción de conocimiento y proyectando

las investigaciones hacia la transformación de la realidad social. En el modelo pedagógico del SENA la investigación se entiende como un proceso metodológico constructivista, de alternativas de formación para el trabajo, conformadas, entre otros, por diferentes programas técnicos, tecnológicos y de formación complementaria.

El proceso investigativo, guiado por el instructor, abre espacios para identificar soluciones a las necesidades formativas de la Nación, que en su conjunto retroalimentan una misión institucional impregnada plenamente de compromiso social; ello explica su afán por ser coherente con problemáticas sociales como el desempleo, la pobreza, la exclusión, los problemas de salud, la violación de los Derechos Humanos, la democracia real, la paz y la convivencia, y la creatividad científica y tecnológica. De la misma forma, se podrían abordar temas como el uso de la nanotecnología aplicado a la salud en aspectos de control de enfermedades, protocolos para la gestión del medio ambiente, gestión de la biodiversidad en beneficio del turismo nacional e internacional, o sofisticación de los negocios con apoyo de normas internacionales, entre otros.

Las propuestas de solución, realizadas a través de la investigación científica, llevarán la formación integral para el trabajo a la praxis, elevando la productividad económica, la estabilidad política y social y el bienestar de la población, desde la perspectiva de una participación equitativa de todo el país. Se busca así ampliar los panoramas investigativos hasta lograr la formación de ciudadanos emprendedores y solidarios, y la construcción de factores de comprensión de la realidad

que apunten a un país más comprometido con la búsqueda de soluciones.

La relación con el sector empresarial marca la forma en que el SENA asume la investigación, entendiendo la actividad pedagógica a partir de la aplicación de conceptos teóricos a la realidad social, desde procesos reflexivos que pasan por la dinámica creativa y la incertidumbre, hasta llegar a la invención e innovación. Por tanto, el acto pedagógico para la investigación contempla un orden metodológico cuyo principio es el alcance de la temática, entendida a su vez desde la perspectiva de viabilidad y factibilidad, para hacer evidente la disponibilidad de infraestructura, de recursos económicos, técnicos, temporales y humanos, de tal forma que sea posible su efectividad y alcanzar así las metas propuestas.

Al tiempo, el trabajo implica identificar las habilidades y destrezas del investigador, así como las posibles dificultades que se puedan constituir en riesgos para la planeación, implementación y verificación de la investigación, desde un pensamiento anticipatorio y prospectivo de todo el proceso a partir de la elección de la temática. Junto a ello, es importante reconocer el tipo de metodología a emplear, ya sea cualitativa, cuantitativa o mixta, a fin de establecer variables, categorías y demás estructuras de rigor, de acuerdo con los objetivos y el planteamiento de la investigación.

Función de la tarea del docente-instructor como investigador en la transformación social

El crecimiento y el desarrollo social y económico del país dependen en gran medida de la preparación para el fortalecimiento de las capacidades investigativas en las diferentes disciplinas; así se incrementa el conocimiento científico del conjunto de los entes sociales que, a través de la investigación, se alimentan mutuamente, lo cual permite establecer, desde diferentes áreas, un mejor entendimiento del ámbito científico y tecnológico del país, para con esas herramientas mejorar las condiciones de vida.

Es aquí donde el rol del docente-instructor cobra mayor fuerza, desde su ejercicio como investigador y agente de transformación social; tal perspectiva pretende que, desde su concepción, pasando por la ejecución y obtención de resultados, el desarrollo científico-tecnológico sea prospectivo, entendiendo que la acción pedagógica está sumergida en la actitud del instructor como promotor y facilitador del proceso investigativo del aprendiz, siendo el vehículo que permite obtener un entendimiento armónico entre ciencia y sociedad para alcanzar un cambio útil para todos.

La investigación puede iniciar con la observación, ella permite notar las evidencias de un problema, de una realidad empírica o teórica, o de una mezcla de ambas, facilitando la formulación de la pregunta que guiará la investigación, la cual apuntará a establecer qué es lo que se quiere saber, identificando los límites y alcances del trabajo; así, para construir una investigación científica se ha tener en cuenta:

→ **La cuestión.** Naturaleza de la pregunta definida como el: ¿Qué, cómo, cuándo, dónde? de la investigación. Ha de partir de la observación de una realidad y de la revisión documental del asunto por resolver.

→ **Objeto de estudio.** Define hacia dónde va dirigida la pregunta; es decir, si pertenece a una realidad empírica, teórica o mixta.

→ **Límites.** Establecer el límite de un ámbito del conocimiento, una disciplina en particular, una ubicación geográfica, una organización o población específica.

Luego de ello, y con el rigor de la ciencia, se ha de pasar, si es necesario, a la elaboración de hipótesis, las cuales guardan una íntima relación con la construcción de la pregunta; se derivan de ella como un cordón umbilical que guía la investigación, se entienden como afirmaciones conjeturales que pueden ser sometidas a pruebas y mostrarse como soluciones probables, o no, del problema, y establecen la relación entre variables que permitirán lograr un conocimiento científico. Junto a ellas, es fundamental tener presente aspectos como los tipos de investigación, que pueden ser:

→ **Investigación cuantitativa.** Utiliza la recolección de datos para “probar hipótesis, con la base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamientos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 5). Con ella se busca predecir y explicar fenómenos tomando como punto de referencia distintos estudios estadísticos, de tal forma que sea posible realizar demostraciones teóricas de las hipótesis planteadas. La realidad de estudio no cambia, es objetiva, pues se aplica la lógica deductiva, de lo general a lo particular. La búsqueda también es objetiva, ajena a las percepciones de los investigadores; sus conclusiones obedecen a un patrón que puede replicarse.

→ **Investigación cualitativa.** Utiliza la recolección de datos sin medición numérica, para “descubrir y afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Hernández, *et al.*, p. 8). Aplica la lógica inductiva, de lo particular a lo general; no establece hipótesis antes de implementar el diseño, éstas surgen con la observación y recolección de datos para definirse

solo al final. En este tipo de investigación la subjetividad es un vehículo a través del cual se buscan las percepciones y experiencias de los participantes.

→ Investigación mixta.

Básicamente se trata de una combinación de ambos tipos de investigación.

El elemento clave es la pasión, expresada como sentimiento que alimenta el indomable andar con amor, el ánimo de perturbar la razón y de fusionarse con ella para llegar a una conclusión centrada en una realidad humana, en un problema que, con la investigación científica, encuentra alternativas de solución. El docente-instructor, como investigador, debe transitar por una pasión que lo llame a indagar por los problemas asociados a los procesos de aprendizaje y enseñanza de su campo técnico de formación; luego tendrá que observar detenidamente la realidad, hacer conjeturas e intentar predecir, con sus competencias, una transformación que mejore las dinámicas sociales.

Conclusiones

La investigación científica es un procedimiento reflexivo, sistemático y metodológico que busca obtener conocimientos, relaciones eruditas, nuevos hechos importantes, para solucionar problemáticas de orden científico, social o económico. Como base del desarrollo humano, guarda una estrecha relación con la productividad y la educación, se da en un escenario donde convergen intereses políticos, sociales, educativos y económicos, y tiene que ver con elementos institucionales, del docente-instructor-investigador y de la comunidad en la que están inmersos.

Al tiempo, la investigación es una forma de establecer vínculos entre la sociedad y la ciencia; como factor que puede mejorar las condiciones de vida, asociado a la búsqueda de soluciones para los problemas más acuciantes de la población, es una herramienta que permite la transformación social. En general, la investigación científica es también entendida como instrumento dinamizador indispensable para el crecimiento humano y sostenible de los distintos países. Por ello, aunque no sea una tarea sencilla, es de gran importancia cuando se aplica al campo social, educativo y pedagógico, debido a que su búsqueda por comprender y encontrar soluciones tiene un impacto directo en las comunidades; los conocimientos nuevos que facilita logran satisfacer las necesidades de la población, permitiéndole alcanzar estados de bienestar.

En este sentido, el rol del docente-instructor, investigador, trasciende, pues su tarea implica cuestionar los conocimientos a través de la reflexión e interpretación de la realidad; ello facilita la creación de nuevas condiciones que transformarán o mejorarán los problemas de la vida cotidiana. En ese momento integra en su práctica la función investigadora como medio de autodesarrollo profesional, haciéndose protagonista de los programas de formación, convirtiéndose en un innovador reflexivo, capaz de analizar su experiencia y la de otros para posicionar su práctica y perfeccionarla. Así, el desarrollo de la cultura investigativa, a través de una permanente docencia crítica y propositiva, contribuye a mejorar la calidad educativa, a la renovación de las diferentes disciplinas, la transformación social y a la construcción de la competitividad del país.

Referencias

- Albert, M. J. (1997). *La integración de saberes e interdisciplinariedad, un reto para la formación*. Bogotá: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a investigar: nociones básicas para la investigación social*. Córdoba: Editorial Brujas.
- Caballero, A. (2000). *Metodología de la investigación científica: diseños con hipótesis explicativas*. Lima: Editorial Udegraf.
- Castillo Bautista, R. (2009-Abril). La hipótesis en investigación. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Obtenido desde www.eumed.net/rev/cccss/04/rcb2.htm
- Departamento Nacional de Planeación. (2006). *Fundamentar el crecimiento y el desarrollo social en la ciencia, la tecnología y la innovación. Visión Colombia II Centenario*. 2019. Bogotá: Editorial Grupo OP Gráficas.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- SENA. (s.f.). *Los instructores construyen país. Catálogo de rutas. Escuela Nacional de instructores*. Obtenido desde <http://www.sena.edu.co/es-co/comunidades/instructores/Convocatorias/Catalogo-rutas-de-formacion-Escuela-Nacional-de-Instructores-2.pdf>
- UNESCO. (1999). *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico*. Obtenido desde http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm
- UNESCO-BANCO MUNDIAL. (2016). *¿Cuánto invierten los países en I+D? Una nueva herramienta de la UNESCO identifica a los nuevos protagonistas*. Obtenido desde http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/how_much_do_countries_invest_in_rd_new_unesco_data_tool_re/
- Universidad Cornell, Escuela de Negocios INSEAD, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2017). *Índice de innovación global*. Obtenido desde <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2016-reporhttp://www.colombiacompetitiva.gov.co>
- World Bank Group. (2017). *Global Economic Prospects, January 2017. Weak Investment in Uncertain Times*. Washington, DC: World Bank.

Notas

- 1 Doctorado (c) Administración Gerencial. Maestría en Administración de Empresas, Universidad del Norte. Especialista en Gerencia de la Calidad y Auditoría. Especialista en Higiene y Salud Ocupacional. Fisioterapeuta. Contratista, SENA. Leopas97@misena.edu.co

Caracterización de grupos para el desarrollo de una herramienta tecnológica de simulación, que fortalezca el proceso formativo en programas de gestión administrativa y documental CEGAFE

Groups Characterization for the development of a simulation technology tool, which strengthens the training process in administrative and document management programs CEGAFE / Caracterização de grupos para o desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica de simulação que fortaleça o processo de formação em programa de gestão administrativa e documental CEGAFE

Rocío Del Mar Rodríguez Parra¹
Diana Edith Santamaría Rodríguez²
Lina Paola Córdoba Orjuela³
Edilberto Corredor Niño⁴

RESUMEN: El siguiente artículo presenta los resultados de la fase 1 del proyecto “Desarrollo de una herramienta tecnológica de simulación en procedimientos administrativos, que fortalezca los procesos de enseñanza-aprendizaje del área de Gestión Administrativa y Documental del SENA-CEGAFE”, que permite caracterizar un grupo en específico. Se recolectó información estadística de 40 egresados, 310 aprendices y 19 instructores de los cursos Tecnólogo en Gestión Administrativa y Tecnólogo en Gestión documental. La información obtenida brinda bases para continuar con el desarrollo del proyecto, cuya búsqueda permitirá a los aprendices fortalecer sus competencias profesionales. **Palabras clave:** Simulador, enseñanza-aprendizaje, procedimientos administrativos, multimedia, TIC. **SUMMARY:** The following article presents the phase 1 results of the project “Development of a simulation technology tool in administrative procedures, which strengthens the teaching-learning processes of the Administrative and Document Management area of the SENA-CEGAFE”, which allows the characterization of a specific group. Statistical information was collected from 40 graduates, 310 apprentices and 19 instructors from the courses Technologist in Administrative Management and Technologist in Documentary Management. The information obtained provides bases to continue with the project development, whose search will allow the apprentices to strengthen their professional skills. **Keywords:** Simulator, teaching-learning, administrative procedures, multimedia, ICT. **RESUMO:** O seguinte artigo apresenta os resultados da fase 1 do projeto “Desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica de simulação em procedimentos administrativos que fortaleça os processos de ensino-aprendizagem da área de Gestão Administrativa e Documental do SENA-CEGAFE”, que permite caracterizar um grupo em específico. Coletou-se informação estatística de 40 graduados, 310 aprendizes e 19 instrutores dos cursos Tecnólogo em Gestão Administrativa e Tecnólogo em Gestão Documental. A informação obtida oferece bases para continuar com o desenvolvimento do projeto, cuja pesquisa permitirá aos aprendizes fortalecer suas competências profissionais. **Palavras-chave:** Simulador, ensino-aprendizagem, procedimentos administrativos, multimídia, TIC.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

DOI 10.24236/24631388.n4.2017.1075

Introducción

Para comenzar, es pertinente recordar que, como propusiera Polo (2015) la transferencia a un nuevo modelo de educación, centrado en el aprendizaje en lugar de la enseñanza, requiere de un cambio en la cultura de todas las personas implicadas, impulsando investigaciones que permitan desarrollar nuevas herramientas capaces de llevar a innovar y facilitar el aprendizaje, entendiendo este último como aquel conocimiento que se va adquiriendo a través de experiencias individuales, de habilidades, destrezas, procedimientos y actitudes, mediante diferentes estrategias (Ruíz, 2008, citado por Valdés y Tapia, 2013).

Es en ese sentido que Gentry (1999) afirma que las personas perciben y adquieren conocimiento de manera distinta, tienen ideas, piensan y actúan de formas distintas, con preferencias hacia unas determinadas estrategias cognitivas que les ayudan a dar significado a la nueva información; esa característica es conocida como Estilo de aprendizaje, unas estrategias preferidas que son, de manera más específica, formas de recopilar, interpretar, organizar y pensar la nueva información (citado en Caro y Rodríguez, 2003).

Al respecto, Honey y Mumford (1992) entienden que hay cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático; las personas inclinadas al estilo activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias, las de estilo reflexivo también aprenden mediante nuevas experiencias, pero no les gusta estar directamente involucrados en ellas, a pesar de su disposición para reunir datos y analizarlos con detenimiento antes de llegar a una



conclusión (citado por Caro y Rodríguez, 2003). El estilo teórico se da en quienes aprenden mejor cuando se les enseñan cosas que forman parte de un sistema, modelo, teoría o concepto; por último, el estilo de aprendizaje pragmático tiene su punto fuerte en la aplicación práctica de las ideas.

El presente artículo toma distintas líneas de pensamiento frente a los procesos de aprendizaje: por un lado el cognitivismo, cuyo principio es que dicho proceso se da al reorganizar las estructuras cognitivas valorando más el conocimiento que las respuestas, este enfoque toma al estudiante como un ser activo capaz de organizar su estructura mental para reflexionar, analizar y resolver problemas, dando mayor atención a los procesos mentales y a la forma como intervienen en el logro del aprendizaje; por otra parte está el enfoque constructivista, el cual establece el hecho desde la incorporación de experiencias nuevas sobre conocimientos previos, con teorías como las de Piaget, que describen el aprendizaje como un proceso de construcción de conocimiento, de carácter interno, activo y personal. Tales características son el fundamento de la formación para el trabajo, específicamente del modelo adoptado por el SENA (SENA, 2013).

Los procesos de aprendizaje del SENA se definen por el uso de herramientas y estrategias didácticas desde la formación por proyectos, que permiten a instructores y aprendices desarrollar la interdisciplinariedad en la solución de problemas, mientras se estimula el trabajo colaborativo e investigativo para potenciar sus competencias, las cuales cumplen con tres aspectos: aprender a ser, aprender a aprender y aprender a hacer. Ellos generan en el aprendiz competencias laborales que surgen como respuesta a las necesidades planteadas por el sector productivo y los cambios demandados por los nuevos sistemas de producción.

Partiendo de dichos parámetros, el SENA ha adoptado tres tipos de competencias: específicas, que implican la aplicación de conocimientos técnico-tecnológicos capaces de dar respuesta a los requerimientos del sector productivo; básicas, que permiten comprender, argumentar y resolver problemas tecnológicos, sociales y ambientales; y, finalmente, transversales, que agrupan todas aquellas competencias necesarias para complementar los desempeños sociales y laborales del aprendiz (SENA, 2013).

Para desarrollar dichas competencias es necesario implementar una gama de estrategias didácticas, dentro de las cuales destacan las de carácter activo, cuya ventaja es la enseñanza y el aprendizaje problemático, con las cuales se logra una aproximación importante a los escenarios reales que contribuyen a la motivación de los aprendices. Los

instructores pueden configurar nuevos escenarios educativos desde la interacción de las variables enseñanza-aprendizaje, tecnología educativa y medio ambiente, transformando el espacio tradicional educativo en escenario innovador. “Debido a los modelos educativos mediados por la tecnología, nacen modelos educativos que requieren de la producción de materiales multimedia para el aprendizaje de contenidos educativos formales” (Gelves y Moreno, 2012).

En tal escenario, el texto *Seguimiento a las condiciones de empleabilidad y desempeño laboral de los egresados del SENA* (SENA, 2015), interpreta los resultados obtenidos de 5416 egresados que fueron evaluados sobre del índice de desempeño, a partir de, entre otras, competencias como: la capacidad del aprendiz para comunicarse, la adaptación a los cambios o la resolución de conflictos; llegando a la conclusión de que únicamente el 12,5% de ellos presenta un óptimo desempeño y solo un 37,3% logra uno bueno, frente a 17,5% con mal desempeño y 32,8% sin experiencia laboral. Hechos que refuerzan la necesidad de fortalecer los procesos formativos, implementando herramientas que internen al aprendiz en un ambiente real que le permita tener un óptimo desempeño laboral.

Dicho esto, es importante ver el papel de las plataformas de enseñanza multimedia que, de acuerdo con Becerro (2009), están orientadas a dos aplicaciones esenciales: la educación a distancia (proceso educativo no presencial), y como apoyo y complemento de la educación presencial, asistiendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, partiendo, por ejemplo, de la Teoría de la Carga Cognitiva (TCC) de Sweller (1994, citado por Lotero, 2012), cuyo principio es que la mente se estructura en el cerebro con la llamada Arquitectura Cognitiva Humana (ACH), según la cual la información es procesada desde tres diferentes estructuras: a) La memoria sensorial; b) La memoria de trabajo, y c) La memoria de largo plazo; con tres tipos de carga cognitiva: Intrínseca, extrínseca y relevante.

Por su parte, la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia (TCAM) de Mayer (2005, citado por Latapie, 2007), propone tres tipos de almacenaje en la memoria: sensorial, de trabajo y de largo plazo; entendiendo que los individuos poseen canales separados para procesar el material verbal y visual, y que cada canal puede resolver solo una pequeña cantidad de información, por lo que presentar demasiados elementos a la memoria puede sobrepasar su capacidad. De acuerdo con esto, la información proveniente del entorno es recibida y procesada por medio de canales parcialmente independientes, limitando la capacidad de la memoria de trabajo cuando debe enfrentar nueva información.

En esencia, estas teorías pretenden alinear el diseño de materiales didácticos con la Arquitectura Cognitiva Humana, estableciendo que la memoria de trabajo se puede ver beneficiada si el medio de presentación utiliza varios canales al mismo tiempo y evita sobrecargar uno solo; la información nueva podrá ser adquirida más fácilmente si la actividad mental del sujeto puede ser relacionada con los esquemas mentales de la información previamente almacenada en la memoria de largo plazo.

En tal vía, una de las herramientas didácticas que permiten estimular el aprendizaje práctico es la de los procesos de simulación, entendidos como el diseño y experimentación en un modelo de sistema real, son empleados para comprender las relaciones entre variables que pueden determinar situaciones cotidianas y evaluar posibles estrategias de operación (Mancilla, 1999), llevando a la práctica las temáticas teóricas tratadas y brindando un valor agregado al proceso de formación. Así, llevar la teoría a la práctica, por medio de diversas estrategias y de la toma de decisiones en ambientes simulados, permite dinamizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en los ambientes de formación (Gonzales, 1999, citado por Valdés y Tapia, 2013).

Ahora, teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, y buscando cumplir con los propósitos descritos, se realizó una propuesta para el desarrollo de una herramienta multimedia para la implementación de simuladores en el área de Gestión Administrativa y Documental, de tal manera que sea posible fortalecer la formación profesional integral, en el marco del modelo educativo SENA, y conducir al aprendiz a trabajar en un contexto similar a la realidad.

Así, el objetivo general del presente artículo es exponer los resultados obtenidos en la caracterización de grupos de los programas de Tecnología en Gestión Administrativa y de Gestión Documental, para brindar información frente al uso de las TICs y de los diferentes elementos internos y externos que intervienen y afectan el proceso formativo de dichos programas, lo cual permitirá definir las características para desarrollar una herramienta de simulación destinada al programa de Tecnología en Gestión Administrativa.

Metodología

El proyecto de investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, a partir del cual se pueden obtener los datos y realizar su descripción empleando el marco teórico estimado.

Instrumentos de recolección de información

Los instrumentos utilizados para la caracterización presentada en el presente artículo fueron 3 encuestas, dirigidas a aprendices, egresados e instructores de los programas de Tecnología en Gestión Administrativa (TGA) y Tecnología en Gestión Documental (TGD). La encuesta dirigida a aprendices se diseñó con 26 preguntas, la de egresados contó con 13 y la de instructores con 16 preguntas; todas ellas fueron abiertas y cerradas con opción de múltiple respuesta.

Población y muestra

La población que se tuvo en cuenta fue de aprendices, egresados e instructores de los programas de TGA y TGD del Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial (CEGAPE); el tamaño poblacional fue de 325 aprendices para el programa TGA y de 141 para la TGD. La población de egresados incluyó participantes desde el año 2013 al año 2016, con un tamaño de 189 egresados de TGA y 110 de TGD; por último, la población de instructores fue del 100% para el año 2016, equivalente a 20 individuos. Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(e^2 \cdot (N-1)) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

La muestra para la población aprendiz fue de 177 de TGA y 104 para TGD, y frente a la población de egresados se estableció una muestra de 124 de TGA y 86 de TGD.

Resultados y análisis

Teniendo en cuenta que los agentes encuestados están divididos en grupos de aprendices, egresados e instructores, a continuación se expone el análisis de los resultados obtenidos para dichas poblaciones.

Aprendices

El 62,2% de los aprendices pertenecen a TGA y el 33,8% a TGD; el 50,2% de ellos cuentan con una edad entre los 15 y los 20 años, y 3% es mayor de 35 años. El 48% de la población tiene un nivel académico de bachiller y el 37,2% de educación técnica; 51,7% no posee experiencia laboral y el 48,3% sí cuenta con ella. Por su parte, 43,6% de los aprendices posee un estilo de aprendizaje reflexivo, 13,5% uno pragmático y el 39,1% dedica 2 horas diarias al aprendizaje autónomo. Así, por las características definidas por

Honey y Mumford (1992), el estilo de aprendizaje pragmático facilita la ejecución de un simulador en el contexto formativo bajo el enfoque constructivista del modelo educativo SENA, mientras que el estilo reflexivo permite adquirir metódica y teóricamente el aprendizaje, un aspecto importante a poner en práctica a través de la simulación.

Los aprendices con experiencia laboral presentan mayor dificultad en habilidades como: trabajo bajo presión, toma de decisiones y manejo de TIC, respectivamente, fenómeno similar al presentado en el informe *Seguimiento a las condiciones de empleabilidad y desempeño laboral de los egresados del SENA* (SENA, 2016), lo cual evidencia la necesidad de fortalecer, desde la etapa lectiva, el desarrollo de habilidades que permitan la inclusión asertiva en la vida laboral; como se pudo observar, la dificultad no radica en el conocimiento técnico, sino en las destrezas que se deben desarrollar en el quehacer diario de ese saber, que debe ser construido, pues, parafraseando a Piaget, el aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento de carácter interno, activo y personal.

El 87,8% de los aprendices utiliza material digital como apoyo para su formación y un 12,2% emplea material físico; 79,6% posee un dominio medio de las TIC frente a un 9,6% con nivel alto. Así, la población objetivo tiende a usar medios virtuales para complementar su proceso de aprendizaje, hecho que puede ser una fortaleza para implementar un simulador, pues, como afirman Gelves y Moreno (2012), es necesario producir materiales multimedia para enfrentar apropiadamente los nuevos modelos educativos.

Frente a las competencias, los aprendices del TGA prefieren tareas como servicio al cliente, aplicar tecnologías y organizar

eventos; mientras que los aprendices del TGD se inclinan por organizar archivos de gestión, producir los documentos y tramitarlos. Los aprendices de ambos programas desearían fortalecer habilidades como el liderazgo, con un 18%, la toma de decisiones y el uso de tecnología e innovación, con un 14%, y la capacidad de trabajar bajo presión, con el 13%.

El 77,1% de los aprendices desconocen los simuladores empresariales y su manejo, mientras que un 22,9% ha utilizado simuladores básicos y no administrativos, lo que permite verificar el actual desaprovechamiento de las herramientas tecnológicas creadas para tal fin (Mancilla, 1999). Además, 93,3% de los aprendices cree que la implementación de un simulador administrativo mejoraría sus habilidades resolutorias antes de iniciar la etapa práctica de su formación, confirmando la idea de que llevar la teoría a la práctica, por medio de estrategias y de la toma de decisiones en ambientes simulados, permite dinamizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en los ambientes de formación (Gonzales, 2006).

Egresados

Los datos evaluados corresponden a una población de aprendices egresados entre el 2013 y el 2016; 94% de ellos ha alcanzado el nivel académico de tecnólogo, 3% es profesional universitario y 1% cuenta con una especialización tecnológica. El 33% de los egresados de TGA se ha desempeñado laboralmente en actividades de archivo, 22% en contabilidad, 17% en servicio al cliente y apoyo a la gerencia, y 5% en el área de talento humano. Estas acciones se ajustan directamente a competencias del programa TGA, tales como:

organizar la documentación, contabilizar operaciones, servicio al cliente o talento humano, lo cual significa que se da respuesta a las necesidades del sector productivo. Por su parte, 73% de los egresados encuestados del programa TGD se ha desempeñado en actividades de archivo, que es la principal actividad de su programa de formación.

Las habilidades que han representado un mayor grado de dificultad a los egresados, en el ámbito laboral, son: trabajo bajo presión, iniciativa, liderazgo e innovación; el dato confirma lo dicho por Gelves y Moreno (2012), en el sentido de que el desarrollo de habilidades propias del perfil del egresado se adquiere mediante la práctica; con ello resulta claro que el uso de simuladores en las aulas no solo permitirá transmitir el conocimiento, sino eliminar riesgos que se presentan en la interacción con la realidad.

Por su parte, los egresados de TGA afirman que, desde su experiencia laboral, es necesario fortalecer la etapa lectiva de las competencias relacionadas con: aplicar tecnologías (28%); contabilizar operaciones (19%); intervenir en el desarrollo y proponer programas de capacitación (11%); coordinar talento humano (9%); organizar y producir documentos, y organizar eventos (6%); y servicio al cliente, junto al procesamiento de información, con un 2% respectivamente.

De igual manera, los egresados del programa de Gestión Documental afirman que durante la etapa lectiva se deben fortalecer las competencias de: tramitar documentos (11,24%); administrar tecnologías y coordinar actividades de talento humano (c/u 7,5%); organizar fondos acumulados (6,13%); prestar el servicio de información y consulta (5,11%), producir documentos, procesar información y organizar

archivos (c/u 3,6%) y controlar los documentos (2,4%). Además, 87,9% de los egresados (programas TGA y TGD) considera que el uso de un simulador habría fortalecido y desarrollado sus capacidades resolutorias antes de iniciar la etapa práctica. Ello permite concluir que, como afirman Gelves & Moreno (2012), la mediación de la tecnología permite el nacimiento de modelos educativos que requieren la producción de materiales multimedia, como los simuladores, para el aprendizaje de contenidos educativos formales.

Instructores

El 41% de los instructores conoce el significado y uso de las TIC, mientras el 59% de ellos solo cuenta con un saber difuso del tema; el 76% considera altamente importante la disposición de las TIC en el desarrollo de la formación y el 24% otorga una importancia media a este factor; 47% de los instructores declara que casi siempre utiliza los medios tecnológicos en la formación, el 35% afirma que siempre lo hace y un 18% reconoce emplearlos ocasionalmente. Al tiempo, 47% de los instructores utiliza entre un 76% y un 100% de su tiempo con las TIC para apoyar el proceso de formación, y un 12% lo hace durante menos del 25%. Esto permite concluir que, como afirma Polo (2015), la transferencia a un nuevo modelo de educación, como el que aquí se propone, requiere de un cambio en la cultura de todas las personas implicadas, en este caso, de los instructores.

Conclusiones

El predominio del estilo reflexivo genera la necesidad de desarrollar el proceso de simulación a través de una herramienta multimedia con estrategias pedagógicas que permitan al aprendiz potenciar el

estilo de aprendizaje pragmático, para facilitar la inclusión de la simulación multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y optimizar los resultados esperados. Además, el enfoque del simulador administrativo planteado podría relacionar especialmente aquellas competencias de aprendizaje que permitan potenciar las habilidades resolutorias, el trabajo bajo presión o la toma de decisiones, entre otras que permitan aplicar y apropiarse del modelo constructivista.

Es necesario implementar una herramienta tecnológica de simulación en procedimientos administrativos, desarrollada bajo características específicas del modelo pedagógico del SENA y las necesidades del entorno, para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Gestión Administrativa y Documental del CEGAFE. Sin embargo, también es importante validar los estudios de caso que fueron base para el desarrollo del simulador; la tarea puede ser realizada por un pedagogo que determine su viabilidad frente al enfoque cognitivo, procedimental y constructivista que requiere la formación SENA, para suministrar los datos al programador que desarrollará el simulador. Al tiempo, se debe capacitar al equipo de instructores en la implementación de las TIC, en las técnicas didácticas de aprendizaje y en el aprendizaje multimedia.

Referencias

- Becerro, S. D. (2009). Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos. *Revista digital para profesores de la enseñanza. Temas para la educación*, No. 2.
- Caro, E. M., y Rodríguez, A. G. (2003). Estilos de aprendizaje y E-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *RED: Revista de Educación a Distancia*, (7), 3.
- Gelves, G. A., y Moreno, P. C. (2012). Simuladores en el ámbito educativo: un recurso didáctico para la enseñanza. *Ingenium Revista de la facultad de ingeniería*, 13(25), pp. 107-119.
- Giraldo, E. P. L. (2011). El diseño instruccional en la educación virtual: más allá de la presentación de contenidos. *Educación y Desarrollo Social*, 5(2), pp. 112-127.

- Giraldo, J. A., y Pinilla, J. (2016). Simulación de procesos de negocios (BPSIM) como soporte didáctico en el aprendizaje de la gestión de procesos de servicio. *Formación universitaria*, Vol. 9, No. 1.
- Gonzales, C. (2006). Sistemas, modelos y decisiones. El impacto de la simulación en la administración de organizaciones complejas. *Cuadernos de administración*, No. 36-37. Universidad del Valle.
- Latapie, I. (2007). Acercamiento al aprendizaje multimedia. *Investigación Universitaria Multidisciplinaria. Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar*, 6(7).
- Loterio, L. A. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte. *Magisterio. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 5(10).
- Mancilla, A. (1999). Simulación. Herramienta para el estudio de sistemas reales. *Ingeniería y Desarrollo. Universidad del Norte*, 6, pp. 104-112.
- Polo, P. L. (2015). El simulador pyme, apoyo en la formación educativa de los futuros ingenieros en gestión empresarial. *ANFEI Digital*, No. 2.
- SENA. (2013). *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2015). *Seguimiento a las condiciones de empleabilidad y desempeño laboral de los egresados del SENA*. Obtenido desde http://guia.oitcinterfor.org/sites/default/files/experiencias/seguim_condi_empleab_desemp_egres_SENA_regionales_2013.pdf
- Valdés, S. R., y Tapia J. A. (2013, Enero-Abril). Estrategias competitivas en el aprendizaje con el uso de un simulador de negocios en alumnos de educación superior de la UAEMEX. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, Año 2, No. 3, pp. 101-121.

Notas

- 1 Estudios de Maestría en Administración de Organizaciones. Especialista en Alta Gerencia en Mercadotecnia. Administradora de empresas. Contratista, Instructor Área de Gestión Administrativa y Documental, Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial SENA – CEGAFE. rrodriguezpa@sena.edu.co
- 2 Especialista en Gestión y Planeación Territorial. Contadora Pública. Contratista, Instructor Área de Gestión Administrativa y Documental, Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial SENA – CEGAFE. desantamaria@misena.edu.co
- 3 Especialista en Bases de Datos. Ingeniera de Sistema. Contratista, Instructor Área de Gestión Administrativa y Documental, Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial SENA – CEGAFE. lpcordoba87@misena.edu.co
- 4 Especialista y Gerencia de Instituciones de seguridad Social en Salud Economista. Especialista en Finanzas Publicas. Contratista, Instructor Área de Gestión Administrativa y Documental, Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial SENA – CEGAFE. ecorredorn@sena.edu.co



Visibilizando prácticas pedagógicas con enfoque diferencial

Making visible the pedagogical practices with a differential approach / Visibilizando práticas pedagógicas com abordagem diferencial

Ángela Patricia Castaño Marín¹

RESUMEN: El presente artículo hace referencia al proyecto de investigación “Prácticas pedagógicas con Enfoque Diferencial para instructores SENA”, el cual estuvo orientado a facilitar y fortalecer la formación profesional integral de aprendices con diversidad funcional intelectual, como estrategia de inclusión social y laboral, ajustándose a las Políticas del “SENA Incluyente”. En este trabajo se referencia el concepto de disCAPACIDAD partiendo de una visión que observa el POTENCIAL y no la carencia, enmarcándolo en el respeto a la diferencia, bajo el concepto de personas con **diversidad funcional**²; estrategia aprobada por el Centro de Comercio y Servicios del SENA (SENNOVA), Regional Caldas. **Palabras clave:** Diversidad funcional, disCAPACIDAD, enfoque diferencial, Inclusión, SENA, prácticas pedagógicas.

SUMMARY: This article refers to the research project “Pedagogical practices with differential approach for the SENA instructors”, which aimed to facilitate and strengthen comprehensive vocational training for apprentices with intellectual functional diversity, as a strategy for social and labor inclusion, adjusting to the “SENA Inclusive” policies. In this article, the concept of disCAPACITY is referenced from a vision that observes the POTENTIAL and not the lack of, framing it in the respect to the difference, under the concept of people with functional diversity; an strategy approved by the Trade and Services Center of SENA (SENNOVA), Regional Caldas.

Keywords: Functional diversity, disABILITY, differential approach, Inclusion, SENA, pedagogical practices. **RESUMO:** O presente artigo faz referência ao projeto de pesquisa “Práticas pedagógicas com Abordagem Diferencial para instrutores SENA”, que visou facilitar e fortalecer a formação profissional integral de aprendizes com diversidade funcional intelectual, como estratégia de inclusão social e no trabalho, ajustando-se às Políticas do “SENA inclusivo”. Neste trabalho aborda-se o conceito de deficiência desde uma perspectiva que observa o POTENCIAL e não a carência, inscrevendo-o no respeito à diferença, sob o conceito de pessoas com diversidade funcional; estratégia aprovada pelo Centro de Comercio e Serviços do SENA (SENNOVA), em Caldas. **Palavras-chave:** Diversidade funcional, deficiência, abordagem diferencial, inclusão, SENA, práticas pedagógicas.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

Introducción

El proyecto de investigación “Prácticas Pedagógicas con Enfoque Diferencial” expone, en una primera parte, las reflexiones presentadas en los marcos legislativos y curriculares del Ministerio de Educación Nacional, frente a las metodologías activas que trabajan el ámbito formativo y laboral de las personas con diversidad funcional, concepto que busca la ruptura del paradigma de discapacidad; en este sentido, como lo refiere Novoa, se busca que:

Las entidades orientadas a manejar un lenguaje de derechos e inclusión en la sociedad han de centrar sus esfuerzos de forma clara y contundente en cómo la sociedad tiene que transformarse, en lugar de mantener discursos cosméticos adversos e insistir en transformar (¿o normalizar?) a la persona diversa (2016).

Por otro lado, el proyecto expone, en una segunda parte, algunas recomendaciones finales para los instructores, buscando con ello influir positivamente, tal como lo refiere la Ley 1618 de 2013, en el reto de hacer efectivo el acceso de las personas en condición de disCAPACIDAD a todos los escenarios de la vida cotidiana bajo principios de equidad.

Como productos, la investigación presenta una cartilla y un CD accesible, en los cuales es posible encontrar elementos que permiten al lector reconocer las características específicas, y más frecuentes, de aprendizaje y de personalidad en los aprendices con diversidad cognitiva, relacionándolas con prácticas pedagógicas desde el enfoque diferencial. En tal sentido, se debe recordar un elemento

fundamental en la comprensión del enfoque diferencial en discapacidad: no se trata de ver las condiciones de vulnerabilidad que enfrenta una persona con discapacidad, sumadas a las que vive por pertenecer además a otro grupo diverso, sino de entenderlas como una particular condición de vulnerabilidad en la que interactúan las características de cada una de dichas condiciones y que demanda una atención diferencial (Cárdenas, 2015).

Al tiempo, el material desarrollado desglosa los momentos de inducción y formación, asociándolos con el procedimiento de ejecución de la Formación Profesional Integral SENA, de acuerdo con el proyecto formativo. Finalmente, expone algunos aspectos relevantes a tener en cuenta cuando se sigue el principio de la inclusión, ajustados a la propuesta de la Universidad de Harvard sobre Diseño Universal de Aprendizaje-DUA; así, se invita a reflexionar sobre el desarrollo profesional y la formación continua de los instructores y de otros profesionales en torno a las características de los aprendices y las estrategias de articulación con el mundo productivo, mientras se motiva a continuar el desarrollo de estudios e investigaciones sobre inclusión laboral de personas con diversidad funcional.

Marco conceptual

El principio conceptual del estudio busca redimensionar la definición de disCAPACIDAD Cognitiva, a partir de las propuestas de Miguel Ángel Verdugo Alonso (2010), quien plantea la idea de que el retraso mental no es una característica innata de un individuo, sino el resultado variable de la interacción entre las capacidades intelectuales de la persona y el ambiente; así, la concepción actual se ajusta a

un modelo biopsicosocial, que se manifiesta antes de los 18 años.

De igual manera, durante el estudio se identifican características motrices, morfo fisiológicas, psicológicas, de relación social y comunicación, planteadas por Navis Sepúlveda (2006); las cuales son complementadas por los aportes de Wehmeyer en su texto *A Comprehensive Guide to Intellectual and Developmental Disabilities* (2017), que presenta una guía práctica orientada al trabajo con personas en situación de discapacidad intelectual y de desarrollo a lo largo de su vida.

Dado lo anterior, se parte de ideas cuyo principio es la existencia de habilidades y potencialidades, de modo que, si se dispone de los apoyos necesarios, la persona con disCAPACIDAD pueda obtener resultados personales satisfactorios en su calidad de vida. Es justamente la ruptura de dicho paradigma el eje fundamental del concepto de diversidad funcional propuesto en el Foro de Vida Independiente.

Así, una vez presentados los conceptos, es posible revisar las diferentes herramientas que, desde educación inclusiva, permitirán alcanzar los objetivos, partiendo de las propuestas del propio Ministerio de Educación Nacional (2017), que ha desarrollado un conjunto de orientaciones de carácter técnico, pedagógico y administrativo desde una actualización de los lineamientos que publicó en (2006), hasta afirmar que:

Las orientaciones pedagógicas se refieren a todas las acciones que deben realizarse en el aula y con los estudiantes, para facilitar, potenciar y estimular sus procesos de aprendizaje. En esa medida, se vinculan con los procesos de caracterización pedagógica de los estudiantes cuando llegan

al establecimiento educativo, los ajustes razonables, las flexibilizaciones curriculares y otras adaptaciones que deben proveerse para que esta persona culmine exitosamente su proceso formativo en todos y cada uno de los niveles de la educación formal. Exigen que todos los establecimientos educativos reformen su Proyecto Educativo Institucional bajo una perspectiva de diversidad y atención a la diferencia, y propendan a generar ambientes pedagógicos en los que participen todos los estudiantes, más allá de sus particularidades culturales, lingüísticas, personales, sociales, entre otras (MEN, 2017, p.12).

Todo, enmarcado en un enfoque de derecho, visibilizando una directa relación entre inclusión y enfoque diferencial, tal como lo describe Fernández (2003):

El enfoque inclusivo reconoce y valora las diferencias individuales y las concibe como una fuente de enriquecimiento y de mejora de la calidad educativa. En el proceso de enseñanza-aprendizaje estas diferencias se hacen aún más presentes; todos los alumnos tienen unas necesidades educativas comunes, que son compartidas por la mayoría, unas necesidades propias, individuales y, dentro de éstas, algunas que pueden ser especiales, que requieren poner en marcha una serie de ayudas, recursos y medidas pedagógicas especiales o de carácter extraordinario, distintas de las que requieren la mayoría de los alumnos. (p. 4).

Teniendo en cuenta lo anterior, el desarrollo del marco teórico implicó cuatro teorías: constructivismo (Letona, 2008); teoría de las inteligencias múltiples (Shannon, 2013); estilos de aprendizaje (Tecnológico de Monterrey, s.f) y DUA, Diseño Universal de aprendizaje (Fundacion Sidar, 2007); todas ellas relacionadas con prácticas pedagógicas cuyo principio es el enfoque diferencial, tendientes a facilitar un modelo inclusivo en los ambientes de aprendizaje, al interior de la Formación Profesional Integral.

Metodología

Se realizó una investigación con enfoque mixto que permitió conocer la esencia de la realidad social en su marco natural. La muestra estuvo conformada por 4 instituciones de inclusión de personas con Diversidad Funcional Intelectual en edad productiva, 10 instructores, 5 equipos pedagógicos, 23 cuidadores, 50 aprendices con diversidad cognitiva y 4 empresas del gremio hotelero. El proceso de selección de los participantes se realizó mediante el muestreo no probabilístico

Las técnicas seleccionadas para recopilar la información fueron: entrevistas guiadas (cualitativo)

a cuatro (4) grupos de la muestra, excepto al grupo de aprendices, a quienes se les aplicó el Test de Estilos de Aprendizaje de KOLB (cuantitativo), con el cual se definiría la tendencia para el estilo de aprendizaje. La muestra se dividió en 2 grupos: el primero, conformado por cuidadores, equipos pedagógicos, instructores y empresas, a quienes se les aplicó el instrumento cualitativo, y el segundo grupo, conformado por aprendices con Diversidad Funcional Intelectual en edad productiva, quienes respondieron el instrumento cuantitativo. Luego de esto, se procedió al análisis de la información.

Resultados

En el grupo 1 fue posible identificar que los aprendices con Diversidad Funcional Intelectual en edad productiva se instruyen cuando cuentan con el acompañamiento constante de un compañero, el cuidador o el instructor. Tal aprendizaje se dio más fácilmente cuando se relacionó con habilidades, gustos y preferencias, a partir de la ejecución de tareas vinculadas con la experiencia, la observación directa en ambientes reales y potenciando todos los canales sensoriales.

Por otra parte, el proceso requiere de adaptaciones que incluyan estrategias activas, las cuales permitan aprender haciendo, interactuando y fomentando actitudes democráticas en torno a experiencias directas y reales; para ello se deben implementar apoyos técnico-pedagógicos, desarrollo profesional y otros materiales. Finalmente, para el grupo uno se pudo concluir que las evaluaciones realizadas a los aprendices son procesos continuos de observación, reflexión, orientación y revisión.

En el caso del grupo 2, integrado por jóvenes o aprendices con Diversidad Funcional Intelectual, se encontró que el 29% de ellos prefiere mirar y atender cuando están aprendiendo, según las categorías que se exponen a continuación en la **Tabla 1**.

El 29% de los educandos con Diversidad Cognitiva aprende mejor cuando atiende y observa cuidadosamente; el 28% lo hace cuando trabaja duramente para que las cosas sean realizadas; mientras que el 30% cuando se siente responsable de ellas durante la actividad; 26% es reservado y tranquilo mientras se instruye y el 22% tiene sentimientos y reacciones fuertes cuando lo hace, buscando razones sobre lo que sucede. El 30% de los alumnos con Diversidad Cognitiva aprende a través de observaciones, el 28% con acciones, el 21% con razonamientos y el 20% restante con sentimientos.

Por otra parte, se observó que 27% del grupo está abierto a nuevas experiencias cuando aprende, el 25% prefiere hacer las cosas directamente o analizarlas dividiéndolas en sus partes y el 23% restante tiene

Tabla 1. Resultados del grupo 2 a la pregunta ¿Cuándo aprendo, qué prefiero?

CUANDO APRENDO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACUMULADA	PORCENTAJE ACUMULADO
Prefiero valerme de mis sensaciones y sentimientos	101	20%	101	20%
Prefiero mirar y atender	143	29%	244	49%
Prefiero pensar en las ideas	130	26%	374	75%
Prefiero hacer cosas	126	25%	500	100%
Σ	500	100%		

en cuenta todos los aspectos relacionados. Además, 31% de la muestra se considera como una persona activa durante el proceso de aprendizaje, 30% se ve a sí mismo como ser responsable y 28% se toma su tiempo antes de actuar cuando aprende, o prefiere ver los resultados a través de su propio trabajo.

De la misma forma, se concluyó que el 28% del grupo con Diversidad Cognitiva aprende mejor a través de las relaciones con sus compañeros o de la práctica de los temas tratados, mientras que un 27% lo hace cuando prueba personalmente la tarea. Por último, se encontró que 27% de la muestra aprende mejor cuando analiza las ideas, el 26% cuando es cuidadoso, el 24% cuando es receptivo y de mente abierta, y el 22% cuando es práctico.

Luego de analizar la información, se sumaron las respectivas columnas de cada respuesta y se encontró que el estilo de aprendizaje con mayor puntuación, en los jóvenes/ aprendices con diversidad cognitiva en edad productiva, es la Experimentación Activa, con un 27%, seguido de la Observación Reflexiva, con un 27%; hecho que coincide con las prevalencias identificadas en el grupo muestral 1, las cuales, de acuerdo con la categorización sobre cómo aprende un joven con Diversidad Cognitiva en edad productiva, dan

a entender que lo hace con mayor facilidad cuando ejecuta las tareas solicitadas mediante la experiencia y la observación directa, en ambientes reales y potenciando todos los canales sensoriales; la información debe llegar con diversidad funcional intelectual por distintos canales perceptuales.

Cuando el instructor oriente procesos de formación que incluyan personas con diversidad funcional intelectual, encontrará situaciones comunes en ambos casos, relacionadas con los estilos de aprendizaje, que pueden definirse principalmente como acomodador y divergente. Sin embargo, es importante recordar que dichos estilos, junto a las aptitudes, son tan únicos como la personalidad, lo cual, en definitiva, amplía la perspectiva y conduce a la ruptura del paradigma excluyente, tornándole equitativo desde el respeto a la individualidad y el reconocimiento de la diferencia, elementos que se potencian en el marco de una cultura incluyente, donde cabemos todos.

Conclusiones

La posibilidad de flexibilizar los currículos y los procesos que facilitan la inclusión de las personas con diversidad funcional en los contextos formativos y laborales, encuentra su camino en el Diseño Universal de

Aprendizaje, DUA, que propone, desde un enfoque científico, guiar la práctica educativa, de manera que:

a) [Proporcione] flexibilidad en las formas en que la información es presentada, en los modos en los que los estudiantes responden o demuestran sus conocimientos y habilidades, y en las maneras en que son motivados y se comprometen con su propio aprendizaje; b) [Reduzca] las barreras en la enseñanza, [proporcionando] adaptaciones, apoyos y desafíos apropiados, y [mantenga] altas expectativas de logro para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades y a los que se encuentran limitados por su competencia lingüística en el idioma de enseñanza (CAST, 2011, p. 5).

Así, se hace necesaria la adaptación de perfiles en torno a las habilidades y características de la población con diversidad funcional, dando cumplimiento a la Resolución 1726 del SENA de agosto de 2014³, proponiendo los siguientes ajustes razonables:

- Flexibilidad de tiempos.
- Flexibilidad de técnicas.
- Motivación y empatía.
- Potenciación de los canales sensoriales.

De acuerdo a las características de las personas con diversidad funcional intelectual, y su manera de relacionarse con el medio, es importante referenciar todas aquellas prácticas pedagógicas que permitan la construcción del aprendizaje a través de la observación y la experimentación directa en ambientes reales, haciendo accesibles los procesos de formación. Por tanto, como se observa en la *Figura 1*, un aprendizaje inclusivo requiere de un ambiente activo; es así como se espera flexibilizar los currículos y las estrategias, permitiendo que el aprendiz, desde su condición, vista en términos de capacidad, habilidad y/o potencial, pueda acceder y participar en la construcción del aprendizaje, independiente de su estilo, permitiéndole SER útil y productivo en su saber-hacer, de tal manera que pueda acceder desde su interacción en cualquier contexto.

De esta manera, la investigación presenta herramientas consolidadas en la cartilla *Prácticas Pedagógicas con Enfoque Diferencial*, en la cual se invita a reflexionar sobre el desarrollo profesional y la formación continua de los instructores, en torno a las características de los alumnos y las estrategias de articulación con el mundo productivo. El reto para los primeros está en la implementación de estas y otras prácticas pedagógicas que faciliten la ejecución de la formación profesional integral, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, habilidades, aptitudes y destrezas de los aprendices; visibilizando el enfoque desde la potencialidad, no desde la carencia.

Finalmente, se espera que la transferencia de las prácticas pedagógicas con enfoque diferencial genere una sensibilización en los asistentes frente al tema de diversidad

funcional, de tal forma que se vea al otro con características diferentes reconociendo que ellas no son una carga para el sistema, sino que, por el contrario, son la fortaleza de una comunidad con enorme potencial para desenvolverse en diferentes roles. Esto, para romper el paradigma de victimización que cubre a las personas en condición de discapacidad, y para generar, en la práctica, estrategias y acciones de inclusión en espacios educativos, sociales y laborales, desde una cultura incluyente.

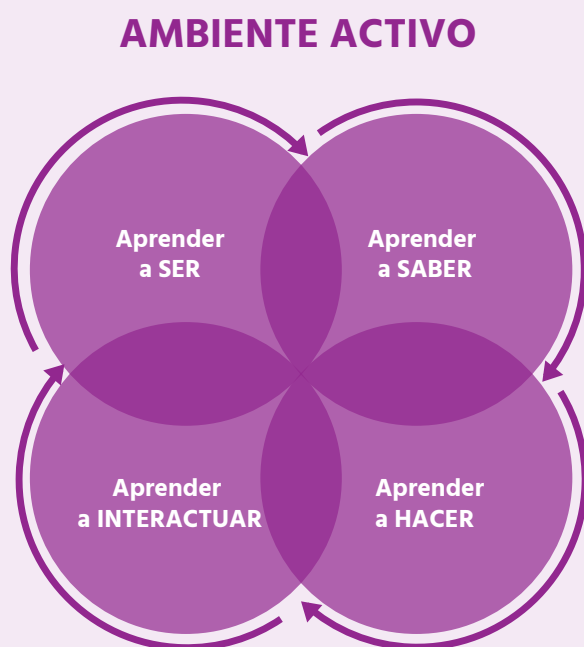
Procedencia de la investigación

El Primer Informe mundial sobre disCAPACIDAD, presentado el 9 de junio de 2011, describe las dificultades que enfrentan quienes han sido caracterizados de esta forma, sus obstáculos para acceder a servicios sanitarios, de educación, empleo e información. Se estima que mil millones de personas en el mundo viven con disCAPACIDAD y que una quinta parte de dicha población experimenta dificultades considerables.

Para atender dicha situación, el país aprobó, mediante la Ley 1346 de 2009, ratificada en 2011, la Convención sobre los Derechos de las Personas con disCAPACIDAD, entendiendo que lo allí planteado funciona como instrumento facilitador para el ejercicio de los derechos reconocidos en el sistema universal, de tal forma que las personas con disCAPACIDAD los disfruten plenamente y en igualdad de condiciones. La convención es un instrumento general que facilita el reconocimiento y cumplimiento efectivo, de manera general y específica, de sus derechos.

A ello se suma la promoción de la Ley 1618 de 2013, con la cual el Estado pretende garantizar y asegurar el ejercicio efectivo

Figura 1. Ambiente activo e inclusivo



Nota. Fuente: Elaboración propia



Centro de Servicios Financieros, foto: Diego Calderón

de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas y políticas desde un enfoque de inclusión que busca eliminar toda forma de discriminación en el país. Esto va de la mano con la adhesión a la Convención de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad, que promueve el “Pacto de Productividad”, un programa empresarial de promoción laboral para esta comunidad liderado por el Banco Interamericano de Desarrollo, la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia, el Ministerio de Trabajo, el SENA y las fundaciones Saldarriaga Concha y Corona; entidades que entienden, como Margaret Chan, Directora de La Organización Mundial de la Salud, que:

La discapacidad forma parte de la condición humana [...] Casi todos nosotros tenemos alguna discapacidad, temporal o permanente, en algún momento de la vida. Hemos de esforzarnos más en romper los obstáculos que segregan a las personas con discapacidades, que en muchos casos las arrinconan en los márgenes de la sociedad (OMS, 2011).

Por ello la iniciativa busca atender especialmente la situación de desempleo entre las personas con discapacidad, el cual es significativamente elevado, de por lo menos el doble, frente al del resto de la población, llegando en algunos países a una proporción aún mayor. En medio de tal panorama, el Marco Estratégico Interinstitucional del SENA, buscando aportar al mejoramiento de la productividad de esta comunidad, estructuró el Programa SENA Incluyente desde el año 2013 y, fiel a su filosofía de la formación para el trabajo, la generación de ingresos y/o la intermediación laboral, fortaleció sus actividades de acuerdo con los lineamientos establecidos desde la Dirección General, a partir de la Resolución 1726 de agosto de 2014, cuyo objetivo es garantizar la equiparación de oportunidades de acceso a toda la Ruta Integral del SENA para esta población.

Dichos esfuerzos llevaron a que el SENA, Regional Caldas –Centro de Comercio y Servicios–, iniciara un proceso de sensibilización para la comunidad educativa y el sector productivo (Empresas vinculadas a la etapa práctica), fortaleciendo conceptos en temas de diversidad funcional, desde los lineamientos ya mencionados de la Resolución 1726 de agosto de 2014. Con ello busca implementar programas de formación que permitan la profesionalización y participación activa en políticas públicas que beneficien el cumplimiento de los derechos de las personas con discapacidad en Colombia, para así superar la discriminación creando condiciones de igualdad de oportunidades, fortaleciendo un talento

humano cualificado y calificado, capaz de satisfacer las necesidades del sector en el manejo adecuado y eficiente de procesos y servicios.

Referencias

- Cárdenas, A. (2015). *Enfoque diferencial y discapacidad*. Bogotá: MINSALUD.
- CAST. (2011). *Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Obtenido el 2 de marzo de 2017 desde http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_2_0.pdf
- Chan, M. (2011). *Organización mundial de la Salud. Más de 1000 millones de personas con discapacidades deben superar a diario obstáculos importantes*. Obtenido desde http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/disabilities_20110609/es/
- Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1618 del 27 de febrero de 2013*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Fernández, A. (2003). Educación Inclusiva: Enseñar y Aprender entre la diversidad. *Revista Digital Umbral*, pp. 3-10.
- Fundacion Sidar - Acceso Universal. (2007-Octubre 7). *Principios del Diseño Universal o Diseño para Todos*. Obtenido desde <http://www.sidar.org/recursos/desdi/usable/dudt.php>
- Letona, P. C. (2008-Agosto 20). *Slideshare*. Obtenido desde <https://es.slideshare.net/PACCHL/teorias-basicas-del-constructivismo-presentation>
- Michael, L., y Wehmeyer, I. (2017). *A comprehensive guide to intellectual and developmental disabilities*. Kansas: Publishing Company Incorporated.
- MEN. (Febrero de 2017). *Ministerio de Educación Nacional. Orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva*. Obtenido desde http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-360293_foto_portada.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (Julio de 2006). *Colombia aprende*. Obtenido desde http://www.colombiaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-320691_archivo_5.pdf
- Novoa, J. A. (2016-Junio 6). *Foro de Vida Independiente FVID*. Obtenido desde <http://forovidaindependiente.org/tag/diversidad-funcional/>
- OMS. (2011). *Primer Informe Mundial sobre discapacidad*. Obtenido desde http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/
- Romañach, J., y Lobato, M. (2005). *Diversidad funcional, nuevo término por la lucha de la dignidad de la diversidad del ser humano*. Obtenido el 2 de marzo de 2017 desde http://www.asoc-ies.org/vidaindepen/docs/diversidad%20funcional_vf.pdf
- SENA. (2014). *Resolución 1726 del SENA, agosto de 2014*. Obtenido desde http://normograma.sena.edu.co/docs/resolucion_sena_1726_2014.htm
- Sepúlveda, R. N. (2006). *Estrategias metodológicas para la promoción de factores de la salud a través de la actividad física adaptada en personas con discapacidad cognitiva entre los 15 y 24 años*. Obtenido desde <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/125-%20estrategias.pdf>
- Shannon, A. M. (2013-Marzo 8). *La teoría de las inteligencias*. Obtenido desde <http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2014bv15/2014-BV-15-01AliciaMarieShannon.pdf?documentId=0901e72b818c6a9e>
- Tecnológico de Monterrey. (s.f). *Modelo de David Kolb, aprendizaje basado en experiencias*. Obtenido desde http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo_2/modelo_kolb.htm
- Verdugo, M. A. (2010). últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. *Revista Española sobre discapacidad intelectual*, p. 7-21.

Notas

- 1 Fonoaudióloga, postulante Especialización en Pedagogía y Docencia. Contratista, SENNOVA, Líder Línea de Investigación Pedagogía e inclusión. apcastano9@misena.edu.co
- 2 Término presentado en el modelo de vida independiente de los autores Romañach y Lobato (2005), para dignificar a las personas con diversidad funcional.
- 3 “Por la cual se adopta la Política Institucional para Atención de las Personas con discapacidad” (SENA, 2014).

Inclusión de personas

con discapacidad en los procesos de formación profesional integral del centro de automatización industrial, Regional Caldas del SENA

Inclusion of people with disabilities in the processes of integral professional training at the Center for Industrial Automation, Regional Caldas - SENA / Inclusão de pessoas com deficiência nos processos de formação profissional integral do Centro de Automação Industrial em Caldas do SENA

Carlos Eduardo Orozco¹

RESUMEN: Durante el año 2016 se realizó una investigación que buscaba identificar las debilidades y las fortalezas del Centro de Automatización Industrial del SENA, Regional Caldas, para ofrecer formación profesional integral a personas con discapacidad visual, física y auditiva. La metodología empleada correspondió a una investigación cuasi experimental con enfoque cualitativo, desarrollada en cuatro fases: análisis, planeación, ejecución y evaluación; llevada a cabo por el Grupo de Investigación Electrónica, Automatización y Energías Renovables. Como resultado se presentan estrategias didácticas activas que permiten que las rutas de aprendizaje de los programas seleccionados sean incluyentes. **Palabras clave:** Inclusión, discapacidad visual, auditiva y física, programas de formación. **SUMMARY:** During the year 2016, an investigation was undertaken with the purpose of identifying the weaknesses and strengths of the SENA Industrial Automation Center, Caldas Regional, to provide comprehensive vocational training for people with visual, physical and hearing disabilities. The methodology used corresponded to a quasi-experimental research with a qualitative approach, developed in four phases: analysis, planning, execution and evaluation; carried out by the Electronic Research, Automation and Renewable Energies Group. As a result, there are active didactic strategies that allow the learning paths of the selected programs to be inclusive. **Keywords:** Inclusion, visual, auditory and physical disability, training programs. **RESUMO:** Durante o ano 2016 realizou-se uma pesquisa que procurava identificar as fraquezas e fortalezas do Centro de Automação Industrial do SENA, em Caldas, para oferecer formação profissional integral a pessoas com deficiência visual, física e auditiva. A metodologia utilizada correspondeu a uma pesquisa quase experimental com abordagem qualitativa, desenvolvida em quatro fases: análise, planejamento, execução e avaliação; levada a cabo pelo Grupo de Pesquisa Eletrônica, Automação e Energias Renováveis. Como resultado, apresentam-se estratégias didáticas ativas que permitem que as rotas de aprendizagem dos programas selecionados sejam inclusivas. **Palavras-chave:** Inclusão, deficiência visual, auditiva e física, programas de formação.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017
DOI 10.24236/24631388.n4.2017.1077





Introducción

La presente investigación nace en el corazón de un instructor con discapacidad física (cuadriplejía), interesado en que las personas con discapacidad puedan formarse en el SENA con condiciones de equidad e inclusión. Esto es avalado por las normativas del orden nacional, específicamente por la Resolución SENA 1726, de agosto de 2014, con la cual se adopta la Política Institucional para Atención de las Personas con discapacidad que, en su Artículo Segundo, se define como: “La política que promueve de manera progresiva y convergente el acceso, en igualdad de oportunidades, a los servicios de la entidad, a fin de impactar de manera pertinente a las personas con discapacidad”; considerando tal planteamiento, el Centro de Automatización Industrial decidió iniciar una investigación en el año 2016, para evaluar las condiciones reales de ofrecer formación profesional integral a las personas con discapacidad.

Como objetivo general, se buscó realizar un proceso de inclusión de la formación profesional integral flexible, a través del diseño curricular de algunos programas de formación complementaria, titulados pilotos, para que puedan identificar las necesidades de adecuación en la planta física y de capacitación a los instructores del Centro de Automatización Industrial, de tal manera que sea posible ofertar programas de formación con flexibilización curricular.

Por otra parte, como objetivos específicos, en primer lugar se planteó, en primer lugar, la necesidad de analizar las características de la planta física y de la infraestructura técnica del centro, para desarrollar un estudio de pre-factibilidad que facilite la adecuación y la creación de los ajustes necesarios sobre acceso y accesibilidad. En segundo lugar, se buscó identificar y estructurar rutas y guías de aprendizaje de dos programas de formación titulada, ofrecidos por el Centro de Automatización Industrial y, en tercer lugar, se trazó la estrategia de divulgación con inclusión de los dos programas de formación que serán ofrecidos a la comunidad con discapacidad.

Metodología

En primer lugar, el logro de los objetivos propuestos partió de los Programas Pilotos del Centro de Automatización Industrial, e inició con la selección de los 2 programas de formación: Técnico en Sistemas, que ofrece formación en mantenimiento preventivo y predictivo de equipos de cómputo e implementación y configuración de redes de datos; y Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, que ofrece formación en las tecnologías

relacionadas con todo el ciclo de vida del software, incluyendo las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación, pruebas y mantenimiento, y competencias relacionadas con los procesos de negociación tecnológica y calidad en el desarrollo de software. Los programas tienen una alta demanda en la región, por lo que son altas las posibilidades de que los egresados del SENA ingresen al mercado laboral.

Durante el proceso era necesario tener en cuenta distintas clases de discapacidad, por lo que la investigación tuvo en cuenta:

- **Discapacidad auditiva.** Incluye a aquellas personas que poseen una deficiencia auditiva, es decir, cualquier grado de pérdida de la capacidad para escuchar, que altera la recepción, discriminación, asociación y comprensión de los sonidos del ambiente y del lenguaje (Domingo, 1999, p.10).
- **Discapacidad visual.** Se trata de la pérdida total o parcial de la visión en ambos ojos; su definición incluye la ceguera, es decir, la ausencia de percepción de luz, cuando la persona no puede ver nada, y la baja visión, que es la disminución en la agudeza visual (cantidad de visión) y/o el campo visual (el espacio que los ojos pueden ver), cuando no puede corregirse por medio de gafas, lentes de contacto, medicamentos o cirugía. La condición va más allá de una simple molestia o trastorno en los ojos.
- **Discapacidad física.** El término de discapacidad motora o física suele emplearse como denominación global para condiciones muy diversas, entre las cuales se encuentran las relacionadas con alguna alteración motriz debida a un mal funcionamiento del sistema óseo articular, muscular y/o nervioso, y que en cierta forma supone limitaciones a la hora de enfrentar actividades de la vida cotidiana. Las personas con discapacidad física o motora presentan dificultades para caminar, manipular objetos y coordinar movimientos, así como para utilizar brazos y manos. Por lo regular, la condición implica la ayuda de algún instrumento o prótesis (silla de ruedas, caminador, muletas, etc.) (Cid-Ruzafa, y Moreno, 1997, p. 131).

El estudio de prefactibilidad para adecuación y ajustes en acceso y accesibilidad realizó un recorrido por la planta física del centro, buscando determinar las condiciones arquitectónicas de las instalaciones dispuestas para este tipo de población. El análisis se llevó a cabo con personas en situación de discapacidad y con un grupo de profesionales encabezado, entre otros, por un arquitecto, una psicóloga, una educadora especial y diseñadores. Al tiempo, el equipo investigador realizó visitas a los ambientes de formación, para detectar las falencias en los contenidos curriculares, la planeación y la

evaluación de las actividades de formación de los aprendices con discapacidad.

Resultados

El recorrido para evaluar las condiciones físicas determinó que el Centro de Automatización Industrial debe elaborar y estructurar un plan de inclusión, particularmente frente a la accesibilidad a sus espacios, ajustado a la normativa colombiana vigente en cuanto al acceso de las personas al medio físico; considerando, entre otras, las leyes NTC4143 (Sobre edificios y espacios urbanos. Rampas fijas adecuadas y básicas), la NTC4139 (Símbolo gráfico. Características generales) y la NTC6047 (Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública).

Luego de las visitas a los ambientes de aprendizaje de los programas seleccionados, se encontró que en la actualidad éstos no cuentan con la participación de aprendices con discapacidad y, por lo tanto, los instructores tampoco han reflexionado sobre las alternativas de flexibilización curricular. Su capacitación es fundamental, por lo que es importante conseguir la tecnología necesaria para la formación, como software y hardware, mientras se desarrollan las adecuaciones arquitectónicas que faciliten el desplazamiento de los aprendices con discapacidad. Sumado a ello, es necesario adecuar la enseñanza a las características y necesidades de cada aprendiz, para que pueda acceder al currículo ordinario con las mínimas modificaciones posibles, que no tienen un carácter fijo o definitivo, pues los ajustes variarán de acuerdo a sus posibilidades.

Conclusiones

Para responder a las necesidades especiales de los aprendices con discapacidad visual se requiere:

- Adecuación de los ritmos de aprendizaje.
- Disponer de mayor tiempo para la realización de las tareas.
- Establecer un código (en tinta o en braille) que sea funcional para el alumno en cuanto a velocidad y comprensión de lectura y escritura (tomar apuntes, redactar exámenes, etc.).
- Establecer una temporalización adecuada de los objetivos curriculares, de tal manera que se adapte al ritmo de aprendizaje de la persona con discapacidad.
- Instalar JAWS en los equipos que se usarán.

En el caso de los aprendices con discapacidad auditiva, es importante que la interacción se dé en forma cooperativa, desde comunicaciones interpersonales y mediatizadas, adecuando el tono, la modalidad, las fórmulas de tratamiento y el léxico a la situación comunicativa. Al respecto, para la adecuación curricular se recomienda la presencia de un auxiliar docente que utilice el lenguaje de señas, como facilitador de la comunicación entre docentes y alumnos; también se sugiere incorporar intérpretes de lengua de señas cuando las personas no manejen la lectura labio-facial.

Por su parte, conviene que los aprendices con discapacidad física cuenten con actividades en pequeños grupos; para ello, deben proponerse situaciones y reuniones que posibiliten de manera natural la expresión de su pensamiento rápido, espontáneo y auténtico. El instructor motivará el trabajo en grupos cooperativos, en los cuales se utilicen múltiples espacios y la búsqueda de variadas fuentes de información; al practicar en ellos estimulará a los aprendices con discapacidad motora a manifestar sus dotes de líderes y a evitar el aislamiento, reforzando además su autoestima, pues les permitirá expresar su potencial y habilidades, todo sumado al mejoramiento de las condiciones de acceso a toda la planta física.

Teniendo en cuenta las anteriores condiciones, la Propuesta de flexibilización del Programa Técnico en Sistemas para Aprendices con Discapacidad Visual partió de las 5 competencias principales del curso, necesarias para que una persona con discapacidad visual participe del mismo, a las que sumó otras como: Manejo de la herramienta Jaws, tanto por parte de los aprendices, como de los instructores involucrados; autonomía personal y conocimientos en mecanografía. En el mismo sentido, el programa planteó algunas competencias y estrategias pedagógicas como:

→ Aplicar herramientas ofimáticas, redes sociales y colaborativas de acuerdo con el proyecto a desarrollar.

En esta competencia las personas con discapacidad visual se sirven del programa verbalizador de pantalla “Jaws”, el cual, junto con las instrucciones del guía, facilitará su aprendizaje y conocimiento de los menús y herramientas. Al tiempo, se utilizará la base de datos Acces, que no funciona con Jaws, por lo tanto, se recomienda a los instructores enseñar con especial cuidado el manejo de Excel a la población con discapacidad visual y, en cuanto a herramientas de programación, concentrarse en aquella que guarda mayor compatibilidad con Jaws: HTML.

→ Realizar un mantenimiento preventivo y predictivo que garantice el funcionamiento del hardware.

En este indicador es necesario recordar que la

comunidad con discapacidad visual emplea su sentido del tacto y la memoria para conocer cada una de las partes del computador, marcar los lugares donde va cada una de ellas, desensamblar y volver a acoplar un equipo. Así, es necesario que el instructor enseñe claramente las clases de conexiones, los conectores y la ubicación de los topes, facilitando ayuda cuando sean muy pequeños. Al tiempo, es preciso el uso de Windows 7 Ultimate Lite, versión por tecnocimiento accesible, herramienta que habla al técnico y se utiliza para instalar Windows cuando el equipo no inicia, mientras se tiene claro que aunque la configuración del BIOS no se puede hacer a ciegas, es muy importante contar con el conocimiento.

→ **Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales.** Las personas con discapacidad visual no logran realizar tareas como ponchar cables, pero son capaces de adquirir conceptos para decir a otros cómo realizar la tarea. El uso de planos es complicado para esta población, por lo que se recomienda hacer maquetas, por ejemplo de una LAN, pues son muy valiosas para el aprendizaje de redes. Esta competencia se adquiere en gran parte con el uso de WiFi.

→ **Promover la interacción idónea consigo mismo y con los demás en los ámbitos laboral y social.** En cuanto a ética, comunicación y emprendimiento, una persona con discapacidad visual no tendrá mayores inconvenientes para adquirir los conceptos impartidos, solo es necesario que los instructores usen material accesible; en general, los resultados de aprendizaje no varían para esta población en el terreno de la cultura física, por lo que basta con que los instructores utilicen sonidos para guiar las determinadas pruebas o test físicos.

→ **Inglés.** La plataforma de bilingüismo no es compatible 100% con Jaws y ello dificulta los procesos para alcanzar la competencia; frente a esto se podría utilizar la aplicación Duolingo, que permite aprender a pronunciar y escribir, o recurrir al conocimiento del instructor, quien dará directamente las clases.

Por otra parte, se desarrolló una Propuesta de flexibilización del Programa Técnico en Sistemas para Aprendices con Discapacidad Auditiva, asumiendo como principio que una persona en esta condición debería cumplir con algunos requisitos adicionales a los ya considerados para el ingreso al programa, tales como: Manejo de alguna forma de comunicación no natural, como la lectura labio facial o el lenguaje de señas colombiano, y una fuerte autonomía personal. Junto a ello el programa planteó algunas competencias y estrategias pedagógicas como:

→ **Aplicar herramientas ofimáticas, redes sociales y colaborativas de acuerdo con el proyecto a desarrollar.**

Dependiendo de la severidad y de su capacidad en lectura labio-facial, las personas con discapacidad auditiva podrán requerir de un intérprete de lenguaje de señas colombiano (LSC), por lo que se debe contar con personal capacitado para que transmita los conocimientos impartidos por el instructor.

→ **Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que garantice el funcionamiento del hardware de los equipos.** Gracias a su potencial de concentración, el mantenimiento de hardware es una actividad que se le facilita a las personas en condición de discapacidad auditiva. Así, luego de contar con una instrucción apropiada por parte del profesor, y bien transmitida por el intérprete, los resultados del aprendizaje son muy bien asimilados por las personas sordas.

→ **Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales.** Contrario a lo que sucede con las personas en condición de discapacidad visual, aquellas con discapacidad auditiva son capaces de realizar todas las tareas sin mayores inconvenientes y con independencia.

→ **Promover una óptima interacción consigo mismo y con los demás en los ámbitos laboral y social.** En cuanto a ética, comunicación y emprendimiento, una persona con discapacidad auditiva no tendrá mayores inconvenientes para adquirir los conceptos impartidos, siempre y cuando el instructor utilice los medios de comunicación adecuados o cuente con un intérprete que lo asista. En general, los resultados de aprendizaje físico no varían para personas con discapacidad auditiva, solo es necesario que los instructores utilicen medios visuales para guiarles en determinadas pruebas o test físicos, y, si es necesario, asistidos por el intérprete.

→ **Inglés.** De acuerdo con lo establecido en el Decreto 34 de 1980, del Ministerio de Educación Nacional, los estudiantes con discapacidad auditiva han sido eximidos del estudio de idiomas extranjeros, por lo tanto, las propuestas de educación que exijan como requisito el manejo de esta capacidad, deben realizar una reflexión y llegar a acuerdos acerca del nivel de exigencia. Esto no significa que se excluyan definitivamente textos escritos en otros idiomas, indispensables para la profundización de una temática, sino que es necesario encontrar mecanismos para facilitar el acceso a dichos contenidos contando con la colaboración de quienes experimentan la discapacidad. Así, el nivel evaluado no debe ser igual que el de quienes no están en situación de discapacidad y, por lo tanto, la exigencia debe ser menor, pues su primera lengua es el Lenguaje de Señas Colombiano y la segunda el Castellano.

De la misma forma que con los programas anteriores, también se desarrolló una Propuesta de flexibilización del programa ADSI para aprendices con discapacidad auditiva, asumiendo como principio que sería necesario contar con las siguientes estrategias en cada competencia:

→ **Especificar los requisitos necesarios para desarrollar el sistema de información de acuerdo con las necesidades del cliente.** La persona con discapacidad auditiva podrá conocer las necesidades de la empresa mediante la técnica de observación (directa o indirecta), considerando los procedimientos realizados por quien ejecuta la labor a sistematizar, identificando así las fuentes de información y el flujo de la misma. Ello estará acompañado del diseño y construcción de instrumentos de recolección de requerimientos, tales como cuestionarios o listas de chequeo; también se puede utilizar el muestreo documental, el cual determina qué datos se manejan al completar los formatos físicos o digitales en el puesto de trabajo; con esto será posible establecer los procesos nuevos, desde un análisis de la información recolectada utilizando alguna de las herramientas CASE del mercado.

→ **Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática.** Aquellos en condición de discapacidad auditiva podrán llevar a cabo la construcción del sistema de información a partir del uso de las herramientas de desarrollo y, en caso de no contar con la posibilidad de realizar una lectura labio facial durante la fase de ejecución, será necesaria la presencia de un intérprete de Lengua de Señas Colombiana.

→ **Participar en el proceso de negociación de tecnología informática para permitir la implementación del sistema de información.** Es necesario utilizar documentos y herramientas gráficas que permitan al aprendiz conocer la técnica para elaborar y perfeccionar los contratos informáticos; para ello es importante definir las estrategias de elaboración de términos de referencia e interpretar el diagnóstico de necesidades.

→ **Analizar los requisitos del cliente para construir el sistema de información.** Esta competencia tiene que ver principalmente con la elaboración de modelos y diagramas de análisis de requerimientos del sistema de información, por lo tanto, es necesario contar con el apoyo de una persona que facilite al aprendiz la obtención del conocimiento técnico necesario (Intérprete de LSC).

→ **Diseñar el sistema de acuerdo con los requisitos del cliente.** De la misma forma que un prototipo del sistema, esta competencia se relaciona con la elaboración de modelos y diagramas de diseño basados en los

requerimientos del sistema de información, por lo tanto, se requiere del apoyo de una persona (Intérprete de LSC) para que el aprendiz pueda obtener el conocimiento técnico necesario.

→ **Establecer la solución que cumpla con los requisitos para su operación.** Se debe contar con intérprete de LSC, pues se trata de capacitar al usuario final para el manejo del sistema de información. Es recomendable que el aprendiz esté acompañado de alguien de la empresa que le permita realizar desplazamientos por las instalaciones de la organización donde se desarrolla la solución informática.

→ **Aplicar buenas prácticas de calidad en el proceso de desarrollo de software, de acuerdo con el referente adoptado en la empresa.** Concluyendo, es necesario realizar una lectura de los documentos y del material de trabajo, recordando la importancia de contar con un intérprete del lenguaje de señas.

Finalmente, luego de un exhaustivo análisis que contó con la presencia de dos instructores del programa y de una persona en situación de discapacidad visual, se analizó la posibilidad de crear una propuesta de flexibilización del programa ADSI para aprendices con discapacidad visual, llegando a la conclusión de que no resulta pertinente debido a las actuales condiciones de la Tecnología en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información, pues implica un componente técnico muy alto y su competencia principal es el desarrollo de software, el cual requiere de digitar una serie de instrucciones lógicas y secuenciales, tarea para la que Jaws no es funcional; al tiempo, requiere de sumo cuidado con los errores, que pueden ser muy básicos o muy complejos.

Referencias

- Barreda, E. (2005). *Factores físicos del medio ambiente vinculado al aprovechamiento escolar, dentro de las secundarias del municipio de Colima*. Tesis de maestría no publicada, Facultad de Arquitectura, Universidad de Colima.
- Boada, M. A., y Ortega, L. R. (2010). *Alumnado con discapacidad visual*. Vol. 10. Barcelona: Graó.
- Cid-Ruzafa, J., y Moreno, J. (1997). Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Revista española de salud pública*, 71(2), pp. 127-137.
- Coello, P. C. (2015). *Estudios comparativos del proceso de enseñanza-aprendizaje mediados por el uso de las tecnologías en los planteles educativos Ramón Ulloa y Victoria del Portete durante el periodo lectivo julio 2014-2015*. Tesis no publicada, Facultad de Pedagogía, Cuenca, Universidad Politécnica Salesiana.
- Domingo, S. J. (1999). Discapacidad auditiva. Avanzando y conquistando la Integración. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, pp. 1-16.
- Redondo, S. M., Cortés, F. C., Gomero, E. T., Lancha, A. G., Herrero, D. E., Isabel, A., y Villarta, C. (s.f.). Bases pedagógicas de la educación especial. *Deficiencias sensoriales auditivas*, pp. 1-47. Obtenido desde http://ponce.inter.edu/cai/bv/Sordos_2006EP.pdf

Notas

- 1 Ingeniero Agrónomo, Coach Ontológico y Conferencista Motivacional. Contratista del Centro para la Formación Cafetera. Investigador del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, Centro de Automatización Industrial, Grupo de Investigación Electrónica, Automatización y Energías Renovables, SENA, Regional Caldas. ceorozco@misena.edu.co



Centro Agropecuario la Angostura, foto: Evajuliana Orozco

Competencias matemáticas en la producción bovina

Mathematical competences in bovine production / Competências matemáticas na produção bovina

Cristian Javier Chávarro Murcia¹

RESUMEN: La contextualización de los conocimientos matemáticos para la resolución de problemas en la vida real es una estrategia didáctica que fortalece competencias en el marco de la Formación Profesional Integral. En tal sentido, se realizó la caracterización de la Unidad Productiva Bovina del Centro de Formación Agroindustrial, con los aprendices del Tecnólogo en Producción Pecuaria, para aprender en contexto los conceptos relacionados con cuerpos geométricos. El proceso evidenció una mejora en los conocimientos de los aprendices, así como una activa participación, aunque se deben seguir reforzando los conocimientos matemáticos básicos. **Palabras clave:** Matemáticas, formación por proyectos, resolución de problemas. **SUMMARY:** The contextualization of mathematical knowledge for problem solving in real life is a didactic strategy that strengthens competences within the framework of Integral Professional Training. In this sense, the characterization of the Bovine Productive Unit of the Agroindustrial Training Center was undertaken with apprentices of the Livestock Production Technologist, to learn in context the concepts related to geometric bodies. The process showed an improvement in the knowledge of the trainees as well as an active participation, although the basic mathematical knowledge should be further reinforced. **Keywords:** Mathematics, project training, problem solving. **RESUMO:** A contextualização dos conhecimentos matemáticos para a resolução de problemas na vida real é uma estratégia didática que fortalece competências no marco da Formação Profissional Integral. Neste sentido, realizou-se a caracterização da Unidade Produtiva Bovina do Centro de Formação Agroindustrial, com os aprendizes do Tecnólogo em Produção Pecuária, para aprender em contexto com os conceitos relacionados com corpos geométricos. O processo evidenciou uma melhoria nos conhecimentos dos aprendizes, assim como uma ativa participação, ainda que seja necessário continuar a reforçar os conhecimentos matemáticos básicos. **Palavras-chave:** Matemáticas, formação por projetos, resolução de problemas.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

Introducción

Colombia ha obtenido resultados deficientes en cuanto a las competencias matemáticas; de acuerdo con las cifras del ICFES, 44% de los estudiantes quedó en nivel bajo en las pruebas Saber 11º de 2013 (Ayala, 2015). Esto implica un problema para quienes ingresan a la formación técnica y tecnológica y a la educación superior, porque no poseen los conocimientos y habilidades necesarias para enfrentar los requerimientos académicos y formativos del área. Sumado a las metodologías tradicionales de enseñanza, que no han logrado ser efectivas para el aprendizaje significativo de estas habilidades y conocimientos, la población estudiantil no encuentra una motivación válida para mejorar en dichas competencias, debido a que tampoco creen que las matemáticas puedan contextualizarse para resolver problemas de la vida real. En tal sentido, Schoenfeld (1988), citado por Santos Trigo (1997), describe dicha problemática así:

Para que los estudiantes vean a las matemáticas como una disciplina con sentido, es necesario que interactúen e internalicen los principios asociados a esta disciplina. Los estudiantes necesitan aprender matemáticas en un salón de clases que presente un microcosmos de la cultura matemática, esto es, clases donde los valores de las matemáticas, como una disciplina con sentido, sean reflejados en la práctica cotidiana (1997, p. 63).

Para abordar esta dificultad, el Servicio Nacional de Aprendizaje ha venido complementando los diseños curriculares de los programas de formación, a partir de competencias relacionadas

con las matemáticas, y ha proporcionado lineamientos para implementar estrategias de fortalecimiento. El desarrollo de las competencias técnicas, así como de factores claves y transversales, hace parte del proceso de Formación Profesional Integral y del Proyecto Educativo Institucional, que: “Busca el Desarrollo Humano Integral del aprendiz a partir de la articulación entre lo tecnológico y lo social, como medio para el desarrollo de procesos cognitivos, procedimentales y valorativo-actitudinales” (Servicio Nacional de Aprendizaje, 2014, p. 21).

Tal inclusión permite dar el primer paso para determinar la importancia del desarrollo de la competencia matemática, que se convierte en una habilidad, no solo para el mundo del trabajo, sino para el aprendizaje a lo largo de toda la vida. En la misma línea, la Escuela Nacional de Instructores ‘Rodolfo Martínez Tono’, del Servicio Nacional de Aprendizaje, ha canalizado esfuerzos para fortalecer a los instructores en el área de matemáticas, incluidos en la Red Institucional de Pedagogía, en concordancia con el espíritu de la formación profesional integral, para brindar educación de calidad.

Así, para contribuir desde la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, motivar el desarrollo comunitario en la zona urbana y rural y mejorar la formación profesional integral, desde actividades productivas de interés para los aprendices, se decidió fortalecer las competencias matemáticas de los aprendices del Tecnólogo en Producción Ganadera (Ficha de caracterización No. 901164) del Centro de Formación Agroindustrial La Angostura de la Regional Huila del SENA, realizando una caracterización de la Unidad Productiva Bovina. Para ello, se utilizaron tres estrategias didácticas: Aprendizaje basado en

proyectos; aprendizaje autónomo y aprendizaje colaborativo.

Junto a ellas, se emplearon elementos de la teoría de situaciones didácticas y de la resolución de problemas, integrando todo en una técnica didáctica activa basada en la elaboración de un documento colaborativo, desde el cual se determinaron los datos técnicos de la Unidad Productiva Bovina del Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, abordando los conceptos de geometría (cuerpos geométricos, perímetro, área, volumen de figuras ubicadas en un contexto) y la descripción del área de trabajo, mediante la aplicación de los conocimientos matemáticos, para producir finalmente un documento con la caracterización de la unidad.

Desde la perspectiva didáctica, el uso de elementos conceptuales y metodológicos de la teoría de las situaciones didácticas y la resolución de problemas, acompañado del enfoque de formación profesional integral de la institución, fueron la base para desarrollar esta experiencia pedagógica matemática. La teoría de situaciones didácticas propuesta por Guy Brosseau, desde el marco del movimiento didáctico francés de los años setenta, involucra aspectos cognitivos, culturales e interactivos entre los actores de las “situaciones”, definiendo la situación didáctica como: “entorno del alumno que incluye todo lo que coopera específicamente en el componente matemático de su formación” (Brousseau, 2007, p. 49); algunas de estas situaciones “requieren la adquisición “anterior” de todos los conocimientos y esquemas necesarios, pero hay otras que le ofrecen al sujeto la posibilidad de construir por sí mismo un conocimiento nuevo en un proceso de génesis artificial” (Brousseau, 2007, p. 16). De igual manera, la

resolución de problemas es una estrategia activa donde lo cognitivo, lo afectivo y lo colaborativo se integran para hallar la solución de un problema dado, en un proceso donde el estudiante:

Combina elementos del conocimiento, reglas, técnicas, destrezas y conceptos previamente adquiridos para dar una solución a una situación nueva [...] las matemáticas son [...] tanto un cuerpo organizado de conocimientos como una actividad creativa en la que participa el que aprende (Orton, 1996, p. 51).

Metodología

La adquisición de conceptos, relaciones y métodos matemáticos se fundamentó en el aprendizaje activo y colaborativo de los aprendices, partiendo de la manipulación de materiales y de elementos de formación disponibles en los ambientes de aprendizaje. Entre ellos y el instructor se construyó colaborativamente un proyecto para la competencia, como estrategia pedagógica para caracterizar la Unidad Productiva Bovina del Centro de Formación, utilizando la geometría, dada la importancia de los materiales en el proceso de formación, y el desarrollo de las habilidades matemáticas, para que los aprendices se familiaricen con el uso de la terminología especializada en la elaboración de conceptos, teoremas, procedimientos y la resolución de problemas.

La población del proyecto estuvo conformada por veintitrés aprendices del programa de formación Tecnólogo en Producción Ganadera, ficha de caracterización No. 901164, del período 2015-2016. La duración fue de siete semanas, con sesiones de dos horas semanales durante el último trimestre de 2015, siendo la primera sesión de diagnóstico y las seis restantes de ejecución y evaluación. El proyecto se dividió en las siguientes fases:

1. Diagnóstico. Etapa destinada a determinar el nivel de conocimientos sobre los conceptos básicos de geometría; se aplicó una prueba diagnóstica a los veintitrés (23) aprendices del Tecnólogo en Producción Ganadera (Ficha de caracterización No. 901164) del período 2015-2016. La prueba abordó los siguientes conceptos: instrucciones de armado de los cuerpos geométricos; reconocimiento de los cuerpos geométricos que forman una estructura; elementos fundamentales de los cuerpos geométricos; y principios para calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras geométricas ubicadas en un contexto (situación de acción).

2. Conformación de equipos de trabajo y asignación de roles y responsabilidades. Se asignaron cinco grupos de trabajo de aprendices, con los roles de dibujante, medidor, calculista y secretario, de acuerdo con las habilidades identificadas por el instructor y por los mismos aprendices (situación de acción).

3. Trabajo de campo. Se realizó la observación y medición de la unidad productiva *in situ*, de acuerdo con la pregunta orientadora de cada una de las seis sesiones de formación planeadas, que contaron los siguientes interrogantes: 1) ¿Qué figuras geométricas se pueden utilizar para el diseño de los corrales?; 2) ¿Cuál es la relación entre el número de corrales que se pueden construir en un área determinada?; 3) ¿Cómo representarían las variaciones de las medidas de los corrales?; 4) ¿Cuál sería la mejor distribución de los corrales según el área disponible para minimizar materiales?; 5) ¿Cómo representarían la relación entre los materiales y el tamaño de los corrales?; 6) Redacción del informe final y evaluación (situación de comunicación-situación de validación).

4. Los aprendices, acompañados del instructor, desarrollan el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes de la Unidad Bovina. Se explicaron los temas relacionados con el proyecto y los cálculos oportunos para la observación y medición del área de trabajo. Luego, los aprendices complementaron esto con consultas sobre elementos teóricos de cada una de las figuras geométricas encontradas en la unidad, para después calcular los perímetros y áreas que permiten construir los corrales y están disponibles en la unidad, expresados en diferentes unidades de medida (centímetros, metros, pulgadas y pies) (situación de validación).

5. Redacción del documento final con los resultados obtenidos. Con el acompañamiento del instructor se vinculó la práctica con el saber técnico y geométrico (definiciones, teoremas, fórmulas), concluyendo que el documento final debía ser presentado a la mesa de trabajo principal (equipo líder), en la cual se establecieron previamente los lineamientos para la entrega de información (situación de institucionalización).

Durante el proceso los aprendices contaron con el acompañamiento y orientación de varios profesionales: el instructor de comunicación, para la redacción del documento; el de bilingüismo apoyó la escritura de la introducción del mismo, que fue redactada en inglés; y el de matemáticas acompañó la ejecución de la propuesta.

Resultados

La fase diagnóstica permitió concluir que los aprendices no poseían los conocimientos necesarios sobre geometría para caracterizar la unidad productiva, pues entre un 82% y un 86% de ellos no manejaban los temas implícitos en la realización del proyecto. La **Tabla 1** describe los resultados de la prueba de entrada:

Como se puede observar en la **Figura 1** y **Figura 2**, durante el proceso de observación, medición y desarrollo de cálculos se crearon los planos y representaciones gráficas de la unidad productiva. Es importante destacar que cada rol asignado a los aprendices permitió que fueran muy proactivos en la realización de su trabajo; las **Figuras 3** y **4** permiten observar los cálculos que realizaron.

Tabla 1. Resultados prueba diagnóstica realizada a aprendices (n=23)

No. Aprendices		
Sí	No	Ítem evaluado
4	19	Sigue las instrucciones de armado de los cuerpos geométricos
3	20	Reconoce los cuerpos geométricos que forman una estructura
4	19	Identifica elementos fundamentales de los cuerpos geométricos
3	20	Aplica principios y teoremas para calcular perímetro, áreas y volúmenes de figuras geométricas ubicadas en un contexto

Figura 1. Representaciones gráficas de la unidad productiva

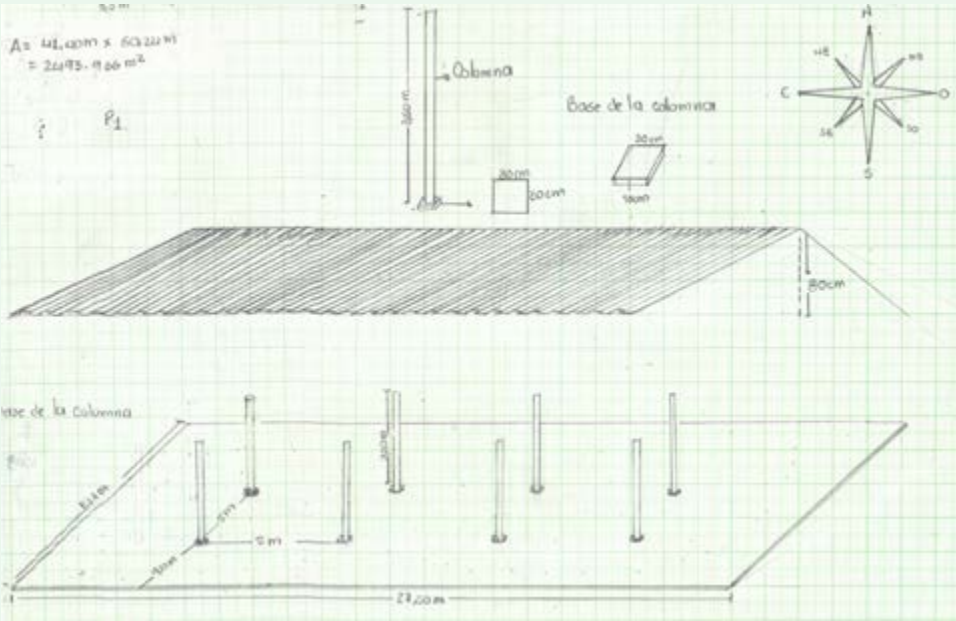


Figura 2. Plano de la unidad productiva

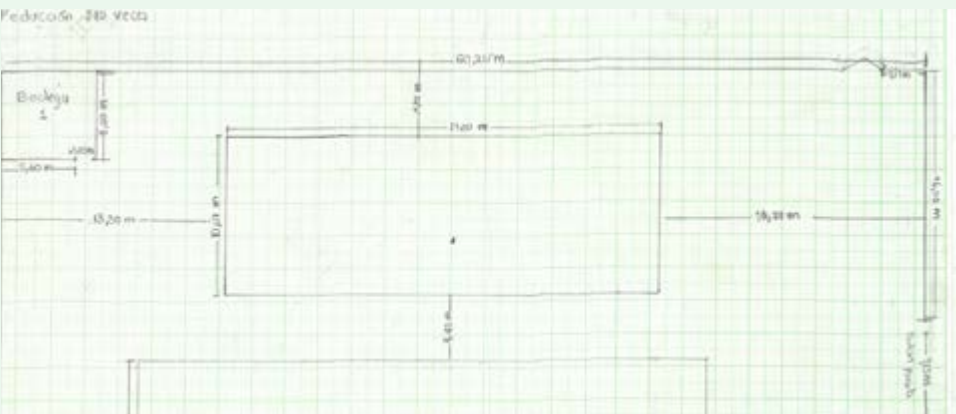
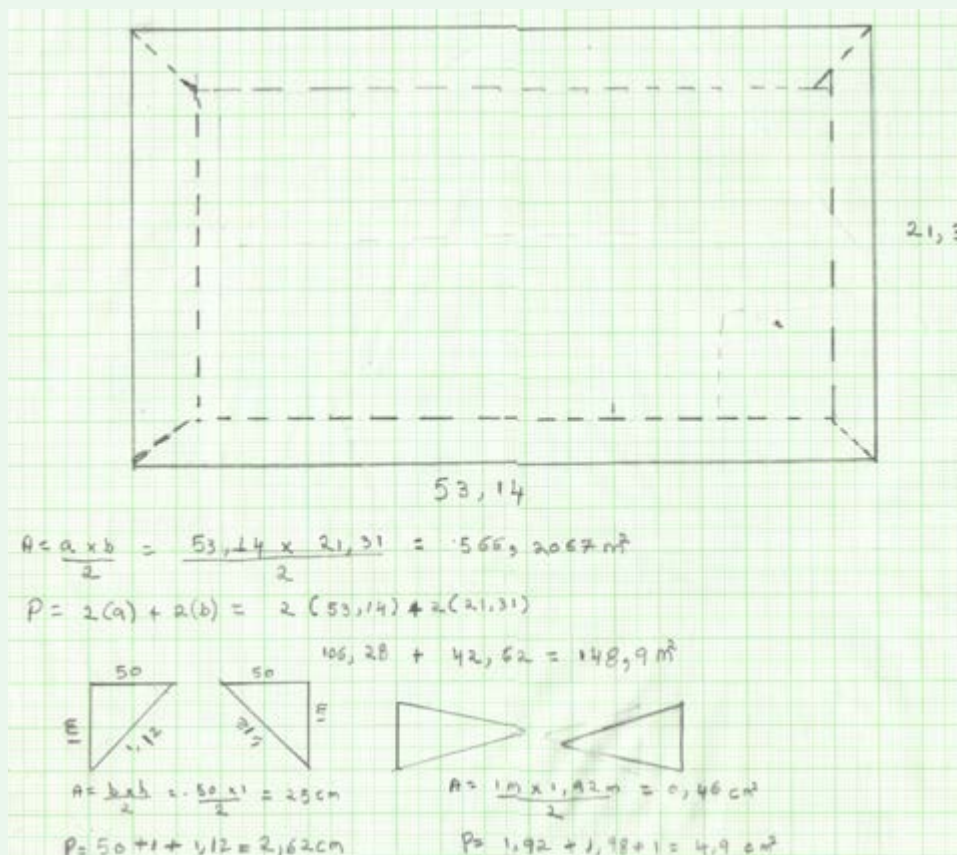
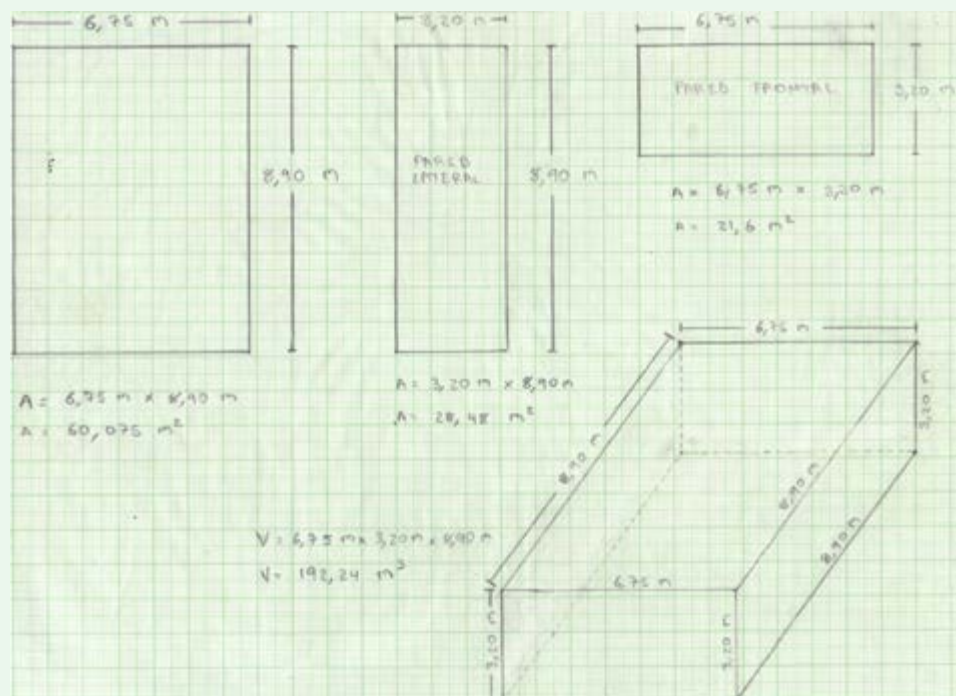


Figura 3. Cálculos realizados**Figura 4.** Cálculos realizados

Para evaluar el impacto de los conceptos abordados por el presente proyecto en el aprendizaje, se realizó una valoración final, que arrojó los siguientes resultados (**Tabla 2**):

Tabla 2. Resultados prueba de cierre realizada a aprendices (n=23)

No. Aprendices	No. Aprendices	
Sí	No	Ítem evaluado
10	13	Sigue las instrucciones de armado de los cuerpos geométricos
13	10	Reconoce los cuerpos geométricos que forman una estructura
10	13	Identifica elementos fundamentales de los cuerpos geométricos
5	18	Aplica principios y teoremas para calcular perímetro, áreas y volúmenes de figuras geométricas ubicadas en un contexto

Al comparar los resultados de salida con los arrojados por la prueba diagnóstica, que expresó un rango de entre el 14 y el 18% de la población con conocimiento sobre los temas inherentes al proyecto de caracterización de la unidad productiva, se pudo observar un incremento de los aprendices en cuanto al conocimiento y habilidades para manejar los conceptos propios de la materia: 43% de ellos presentó mejoras para emplear las instrucciones de armado e identificación de elementos fundamentales de cuerpos geométricos; y 57% mejoró en el reconocimiento de los cuerpos geométricos que conforman una estructura. A pesar de ello, existen aún falencias en la aplicación de los principios y teoremas (fórmulas), indicador que no mostró una mejora significativa (22% de los aprendices evaluados).

A partir del cálculo de los perímetros, áreas y volúmenes, los aprendices llegaron a realizar algunas estimaciones de costos, por ejemplo, del alambre requerido para elaborar una cerca, del volumen ocupado por los recipientes de alimentos para animales y de los ángulos de inclinación de los embarcaderos; actividades que fueron planteadas como ejercicios adicionales para complementar el informe. A nivel de actitud se puede destacar que los aprendices se convirtieron en participantes activos, escuchando las sugerencias de sus compañeros e instructores y trabajando colaborativamente durante todo el proceso.

Conclusiones

Al finalizar la actividad los aprendices fueron capaces de abstraer y representar los conceptos básicos matemáticos a partir de la geometría hallada en la unidad productiva. Sin embargo, es necesario

fortalecer el componente de fórmulas matemáticas con otras estrategias, ya que, al finalizar aún presentaban dificultades para resolver problemas matemáticos. Los aprendices manifestaron que el tiempo para desarrollar la propuesta fue muy corto, pero resaltaron las virtudes del trabajo en equipo y la posibilidad de aplicar conceptos de matemáticas en su proyecto de formación.

Los resultados permiten concluir que es necesario fomentar el interés de los aprendices por la investigación en matemáticas, también por la articulación del proyecto formativo de su programa con las competencias claves y transversales, y por el establecimiento de la resolución de problemas, en contextos sociales y reales, como estrategia de enseñanza de matemáticas en la formación profesional. Así mismo, es importante reforzar el aprendizaje asimilador y acomodador (que es el más adecuado para la enseñanza matemática) a través del aprendizaje colaborativo.

Referencias

- Ayala, G. J. (2015). *Evaluación externa y calidad de la educación en Colombia*. Cartagena: Banco de la República. Obtenido desde http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_217.pdf
- Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Orton, A. (1996). *Didáctica de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte - Ediciones Morata.
- Santos Trigo, L. M. (1997). *Principios y métodos de la resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas*. Ciudad de México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (2014-Julio 11). *Manual Proyecto Educativo Institucional*. Obtenido desde <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=579>

Notas

1. Licenciado en Matemáticas y Física, Universidad Surcolombiana. Tecnólogo en Electromecánica, Universidad Antonio Nariño. Instructor área de Matemáticas (Contratista), Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, Regional Huila, Servicio Nacional de Aprendizaje. cjchavarro6@misena.edu.co



Centro Agropecuario la Angostura, foto: Evajuliana Orozco

Bilingüismo

Un aporte a la internacionalización de la formación

Bilingualism, a contribution to the internationalization of training / Bilinguismo, uma contribuição à internacionalização da formação

Miguel Ricardo Rivera Lizcano¹

Julián René Chaux Cedeño²

RESUMEN: El artículo describe un proceso realizado durante el año 2016 en el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios SENA, Regional Huila, que fue exitoso al lograr el objetivo de fortalecer las habilidades en el idioma inglés; el proyecto contó con el acompañamiento diario de voluntarios extranjeros, quienes interactuaron durante 4 horas por día con los aprendices del curso Tecnólogo en Automatización Industrial, abordando temas técnicos y fomentando la formación integral. La estrategia buscó generar confianza para practicar el idioma, reduciendo el filtro afectivo que genera impedimentos en el aprendizaje, contando con las opiniones de los aprendices y de los demás protagonistas de la actividad.

Palabras clave: Enseñanza conjunta, aprendizaje basado en proyectos, voluntarios extranjeros, automatización industrial, aprender inglés, prueba piloto.

SUMMARY: The article describes a process carried out during 2016 at the Center for Industry, Enterprise and Services SENA, Huila Regional, which was successful in achieving the goal of strengthening English language skills. The project had the daily accompaniment of foreign volunteers, who interacted during 4 hours a day with the apprentices of the Technological Course in Industrial Automation, addressing technical issues and promoting integral training. The strategy sought to generate confidence to practice the language, reducing the affective filter that generates obstacles in learning, taking into account the opinions of the apprentices and the other participants of the activity. **Keywords:** Joint teaching, project-based learning, foreign volunteers, industrial automation, learning English, pilot testing.

RESUMO: O artigo descreve um processo realizado durante o ano 2016 no Centro da Indústria, a Empresa e os Serviços SENA, em Huila, que teve sucesso ao conquistar o objetivo de fortalecer as habilidades na língua inglesa; o projeto teve o acompanhamento de voluntários estrangeiros, que interagiram durante 4 horas por dia com os aprendizes do curso Tecnólogo em Automatização Industrial, abordando temas técnicos e fomentando a formação integral. A estratégia procurou gerar confiança para praticar a língua, reduzindo o filtro afetivo que gera impedimentos na aprendizagem, contando com as opiniões dos aprendizes e os outros participantes da atividade. **Palavras-chave:** Ensino conjunto, aprendizagem baseada em projetos, voluntários estrangeiros, automatização industrial, aprender inglês, prova piloto.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

DOI 10.24236/24631388.n4.2017.1079



Centro de Servicios Financieros, foto: Diego Calderón



¿Qué motiva a un instructor a fortalecer los procesos de formación que lleva a cabo en el ambiente?, es posible que surjan diversas respuestas desde posiciones diferentes, pero probablemente todas ellas converjan en el mismo punto: la estabilidad integral de los aprendices una vez finalizado el proceso. Esa razón lleva a los instructores a dar lo mejor de sí mismos, a transmitir una visión de la vida donde aprender y mejorar es posible.

El instructor para la formación del trabajo es así un generador de cambio, un líder que potencia a sus aprendices llevándolos a romper las barreras mentales, generando una actitud de superación que los prepare para la globalización y las exigencias del actual mercado laboral, no solo desde el punto de vista técnico sino desde el integral, incluyendo conductas éticas, actitudes de trabajo, competencias comunicativas y, en ellas, saber hablar inglés. Así lo define un artículo de la Corporación Universitaria de Sabaneta, que resalta la importancia de aprender el idioma para efectos de la investigación académica y científica, pues gran parte de la información está en inglés, lo cual se suma a las obligaciones implícitas en la globalización, que influye en los procesos de reclutamiento de las empresas (Uribe, 2016).

De la misma manera, el artículo “Ni maestrías ni especializaciones: hablar inglés mejora sus opciones laborales”, cita un estudio realizado por la reclutadora Hays Colombia que resalta la actual importancia de manejar el inglés para los trabajadores del país: “saber inglés incrementa en una tercera parte el salario de un profesional en Colombia y aumenta en 50 por ciento sus probabilidades de conseguir un mejor trabajo”, citando las “escandalosas” cifras del Ministerio de Educación: “El 96% de los nacionales no entiende inglés” (Gutiérrez, 2016). El artículo va más allá cuando entrevista a Axel Dono, CEO (del inglés Chief Executive Officer o Director Ejecutivo) de la reclutadora Hays:

Lo que a Dono le parece paradójico es que, a pesar de la importancia que tiene saber inglés en el progreso laboral de los colombianos, éstos prefieren realizar maestrías, doctorados y especializaciones. “Lo curioso es que a usted no le van a pagar más por tener títulos extra, pero sí por hablar este idioma”, asegura Dono” (Gutiérrez, 2016).

Esto podría causar conmoción al ser leído por la población activa del país, cuyo esfuerzo se encamina a prepararse intelectualmente para mejorar sus ingresos económicos, pero según datos del mismo Dono, tomados de la medida del índice global de habilidades del año 2015, y revelados en entrevista para el *Diario la República*, es claro que la educación

en Colombia no cumple con las necesidades del mercado laboral nacional:

Los principales problemas que enfrenta Colombia son el acceso al mercado laboral y la flexibilidad. El puntaje es 5,9 y esto se debe a que las entidades educativas no se han alineado con las empresas para entender las necesidades del mercado de empleo. Este está cada vez más preparado para la globalización, con empresas multinacionales llegando a Colombia o empresas nacionales volviéndose transnacionales y la población colombiana activa laboralmente no cumple con requisitos internacionales (Ruiz, 2015).

Lo anterior permite identificar la gran necesidad y, al tiempo, la ausencia de habilidades de la población activa en el manejo del inglés; diversos estudios prueban las debilidades del país en el bilingüismo estudiantil, evidente en los bajos niveles presentados en las Pruebas Saber (Sánchez Jabba, 2013). Al respecto, también la revista *Semana* expuso cifras sobre esta tendencia, citando estudios de la compañía EF Education First: “El rendimiento del año pasado lo ubicó en el puesto 57 de los 70 territorios evaluados. Su clasificación: nivel muy bajo. Es decir, la menor categoría del escalafón” (*Revista Semana*, 2015).

Tal situación es un factor que alarma y motiva a una entidad tan querida en Colombia como el SENA, que busca formar trabajadores para el país y el mundo, hacia el diseño de estrategias, sin desconocer sus condiciones actuales, para que los aprendices hablen inglés; para ello debe fortalecer competencias como el número de instructores de bilingüismo y la intensidad semanal de horas del instructor de bilingüismo con cada ficha.

En el caso del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios SENA, Regional Huila, el programa Tecnólogo en Automatización Industrial, igual que los demás, dispone de dos competencias dirigidas al idioma inglés: “Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva” y “Producir textos en inglés en forma escrita y oral”; cada una de ellas cuenta con una extensión de 180 horas, orientadas por el instructor de bilingüismo durante 2 horas semanales, es decir, un promedio cercano a 190 horas presenciales, mientras las horas restantes se trabajan de forma virtual; el tiempo presencial es reducido para fortalecer habilidades en *listening* y *speaking*, en las que la interacción con personas es fundamental para practicar y mejorar.

En la segunda mitad del año 2014 comenzó una estrategia que contó con el apoyo de voluntarios internacionales, quienes se encargaron de fortalecer las competencias en inglés, permitiendo a los aprendices una relación directa con ellos y acompañando al instructor de bilingüismo, que actuaba como mediador del proceso, motivando

considerablemente la disposición para aprender desde la curiosidad que causa la interacción con una persona de otro país y su cultura. Ese año la estrategia se llevó a cabo con 5 grupos que participaban de su sesión de 2 horas con el instructor de bilingüismo y, en jornada contraria, de una sesión de 2 horas con la voluntaria internacional, es decir, la intensidad horaria pasó de 2 a 4 horas; para los siguientes años llegaron más voluntarios, pero trabajaron acompañando al instructor de bilingüismo, interactuando dos horas semanales con más grupos.

En el año 2016, después de analizar la situación de las experiencias vividas, por iniciativa de Norberto Hernández Barrero, coordinador académico del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios SENA, Regional Huila, de los instructores de la línea de electrónica, instrumentación y automatización, y de José Luis Franco, instructor de Bilingüismo, se dio inicio a la prueba piloto denominada “*Automation Pilot*”, que buscó incentivar el aprendizaje del idioma en los aprendices del tecnólogo en Automatización Industrial (ficha 955471).

El 23 de junio de 2016, con el apoyo de los voluntarios internacionales, comenzó la primera experiencia piloto de integración de la formación técnica y el idioma inglés. La estrategia se diferenció de las anteriores en la forma de trabajo y en su intensidad, pues ahora el voluntario estaría con un mismo grupo todos los días durante 4 horas, interactuando con los aprendices de una forma más constante y con el reto de no solo incluir conversaciones de temas habituales, sino de los contenidos técnicos de la automatización.

El primer voluntario fue el instructor Mishael Annoh Achampong, de Ghana, quien acompañó la formación en jornadas de 4 horas donde los aprendices compartieron una experiencia enriquecedora dialogando, expresando sus ideas y explicando conceptos y competencias que ya dominaban en su idioma natal, o que estaban en proceso de aprendizaje, pero que no podían explicar en inglés. Uno de los factores determinantes en la implementación de esta prueba piloto fue el uso del aprendizaje basado en proyectos como estrategia para que los aprendices trabajaran sus proyectos de aula, discutieran sobre los problemas a resolver, buscaran soluciones y construyeran un prototipo (Rodríguez, Vargas y Luna, 2010), pero todo acompañado de la comunicación en inglés, de manera que tanto el instructor técnico como el voluntario trabajaran por grupos los conceptos técnicos inmersos en las actividades, con guías de aprendizaje en español e interacción en inglés.

Inicialmente, los futuros tecnólogos debían apoyarse en el lenguaje de señas para explicar sus proyectos de aula, y aunque unos tenían fortalezas

gramaticales debido a experiencias formativas personales, el panorama general permitió evidenciar debilidades para escuchar y hablar en inglés, habilidades que implican una interacción constante que permita practicar o aprender de la misma experiencia, por eso la oportunidad fue determinante para que se exigieran a sí mismos, enfrentando situaciones reales que plantearan la necesidad de comunicarse en otro idioma, conocer palabras, pronunciación y demás, pero con la confianza generada por el trabajo en equipo junto a los instructores técnicos y el voluntario internacional. Todo, como resultado de una planeación conjunta entre instructores técnicos, el voluntario internacional y el instructor de bilingüismo, que permitió el criterio necesario para realizar un trabajo efectivo y diseñar estrategias orientadas al éxito.

Semanas después se realizó el mismo proceso de planeación en equipo con una nueva voluntaria, Toyosi Rachael Banjo, originaria de Nigeria, quien reemplazó a Mishael Annoh, que finalizaba su contrato con el SENA. Para este momento había un reto adicional: a diferencia de Mishael Annoh, Toyosi Banjo no hablaba español, pero, contrario a lo que se pensó, el reto fue oportunidad de mejora para aprendices e instructores; poco a poco se lograron aprendizajes de nuevas palabras, tanto del inglés técnico, como del habitual. Los voluntarios hicieron énfasis en que, desde su experiencia, una de las barreras más grandes en el país para aprender inglés era el temor a los errores y burlas; por eso el trabajo se enfocó en generar confianza y permitió que los aprendices intentaran expresarse en inglés sabiendo que una equivocación no era motivo para no intentarlo, sino que, por el contrario, permitía aprender una nueva palabra y derrumbar barreras mentales del aprendizaje.

El equipo de instructores realizó actividades adicionales, como la exposición de los proyectos de aula, un evento con participación y apoyo, entre otros, de la instructora de comunicación, el instructor de bilingüismo y el coordinador académico, para poner en práctica los avances de esta prueba piloto y evaluar los procesos realizados, el cual tuvo resultados positivos y facilitó obtener algunas conclusiones con miras al mejoramiento. A continuación se presentan algunas opiniones de aprendices como María Camila Correa, y manifestó:

El acompañamiento de la profesora de inglés me ha parecido muy chévere e importante porque hemos podido interactuar con ella, aprender cosas nuevas, hemos mejorado la pronunciación y todo esto es muy importante para nuestra vida laboral.

María Camila contaba con bases en gramática, habilidades básicas en lectura y escritura y dificultades al momento de hablar y escuchar en inglés. Manifestaba inicialmente que tenía temores de intentarlo, pero también el interés de aprender, por eso los esfuerzos se orientaron a concienciar a los aprendices de que los voluntarios y el instructor técnico estaban para apoyar el proceso y de que no se evaluaría con aprobado o no aprobado, pues lo que se buscaba era un aprendizaje sin presiones y con apoyo de todos los actores. Su experiencia fue interesante porque dejó a un lado la timidez y asumió un riesgo que contribuyó al desarrollo de sus competencias.

Por su parte, el aprendiz Javier Díaz Trujillo también manifestó su opinión sobre el proceso:

Me parece que la estrategia de acompañamiento en las clases por parte de maestros en el área de inglés ha sido muy productiva y beneficiosa, ya que se adquiere vocabulario y fluidez en un segundo idioma, fortaleciendo el lenguaje y las habilidades de los aprendices.

El caso de Javier fue uno de los más destacables de todo el proceso, pues, a diferencia de María Camila, su nivel de inglés atravesaba por diversas falencias gramaticales, desconocía verbos, preposiciones y el vocabulario general del idioma, pero gracias a su personalidad sabía que no podía desaprovechar la ocasión que tenía, especialmente porque se reconocía como parte de un programa que ofrecía oportunidades de internacionalización desde la automatización industrial y el convenio SENA-FESTO. Javier no temía equivocarse y, aunque era consciente de sus falencias, se apoyaba con traductores en línea; algunos compañeros encontraban gracioso, y admiraban, que llegaba con un listado de verbos en presente, pasado y participio, alcanzando un gran avance, al punto hablar de diversos temas con la voluntaria sin entender todo, pero interactuando desde su recursividad.

En el mismo sentido, Toyosi Rachael Banjo, voluntaria internacional, tuvo la amabilidad de compartir su opinión sobre la experiencia:

My experience so far with the Industrial Automation students has been quite challenging and interesting. I get to learn some parts of the machine and technical terms which I haven't come across before. It's quite interesting listening to my students speak, they try to think about what they say and construct sentences before communicating with me. Sometimes it takes a while for them to communicate. When I first started the class with them some were shy to communicate because they felt their

English was bad, but I tried to encourage them to communicate in the best way they can. It's been an amazing journey so far and I'm glad to be part of it.

La voluntaria internacional logró un aprendizaje considerable del español y fue consciente del proceso, de la evolución y de las dificultades iniciales que representaba para los aprendices, pero disfrutó plenamente de la experiencia, que resultó gratificante para todos.

El instructor técnico, Ingeniero Miguel Ricardo Rivera Lizcano, también compartió su opinión respecto del proceso, afirmando que:

El proceso que vivimos los aprendices, voluntarios internacionales e instructores fue en amplia medida positivo, porque tuvimos la oportunidad de practicar el inglés de manera cotidiana y sin presiones, lo cual permitió que de forma espontánea todos los actores tomáramos la iniciativa de mejorar nuestras habilidades en la lengua inglesa, e incluso llegamos a realizar retroalimentaciones de las actividades de aprendizaje completamente en inglés, partes de la sesión de formación en inglés, notando que la habilidad del idioma, tanto en aprendices, como en instructores, se incrementó, situación que antes de la experiencia tal vez solo se soñaba.

Al tiempo, José Luis Franco, instructor de bilingüismo, quien experimentó directamente el avance de los aprendices, opinó:

Pienso que la experiencia de voluntarios con la metodología empleada en el Centro ha sido importante por dos elementos fundamentales: primero, porque es un espacio para propiciar el contacto cotidiano de los aprendices con el idioma, haciendo que la interacción permanente permita el aprendizaje de forma más inconsciente, creando el espacio para la adquisición de un idioma más allá del aprendizaje que teóricamente se concibe como un acto consciente; y, segundo, porque al ser un espacio o práctica cotidiana se reduce el filtro afectivo que produce normalmente el aprendizaje de un idioma. En el caso de la experiencia con la voluntaria, Toyosi Rachael Banjo, los aprendices fueron demostrando con el tiempo una gran confianza al momento de entablar una conversación con ella, haciendo que su proceso fuera más fluido y menos tenso.

La experiencia dejó conclusiones significativas y ha permitido desarrollar competencias en bilingüismo para todos los actores, aprendices e instructores; por ello, para futuras experiencias es pertinente considerar puntos como los que se presentan a continuación:

→ Es importante concienciar a los aprendices de que todos los participantes son actores del aprendizaje, y de que si alguien se burla del compañero cuando intenta hablar inglés se convierte en un tropiezo para el proceso; así, la única forma de aprender es practicando, especialmente con las competencias de escucha y habla, tan necesarias en el país. Se debe trabajar en equipo para concretar una buena planeación conjunta y un ambiente de confianza para todos, porque un factor común para los voluntarios internacionales fue pensar que el proceso se hace complicado porque no son expertos en temas técnicos, pero realmente no necesitan serlo, tal vez es importante que conozcan aplicaciones de los temas tratados, como tecnologías o casos prácticos donde se aplica la domótica, las ciudades inteligentes y otros conceptos básicos de electrónica, para establecer charlas, pero finalmente son los aprendices quienes enseñan al voluntario los conceptos y dialogan de ellos con tranquilidad y confianza.

→ El proceso formativo debe promover emociones orientadas a motivar al aprendiz, situándolo en situaciones prácticas para que el filtro afectivo se reduzca y permita aprender el idioma sin la presión de una calificación, pero con el estímulo de un aprendizaje significativo; por ello la opinión de aprendices e instructores describe emociones positivas, inicialmente se dan temores, sin embargo, con tiempo y confianza, llega un gran nivel de satisfacción al ver un progreso que no se pensaba frente al manejo de una lengua extranjera.

→ Para las instituciones resulta de vital importancia capacitar en competencias didácticas a los instructores, de tal forma que sean útiles para emplear el aprendizaje basado en proyectos como técnica didáctica que articule efectivamente al voluntario internacional y al instructor, permitiendo no sacrificar el contenido técnico, sino facilitar, desde la práctica, el aprendizaje del inglés, uniéndolo a lo técnico, razonando, cuestionando las experiencias prácticas y sustentando proyectos de aula en inglés; todo, como solución a situaciones problema, pues, contrario a un proceso totalmente magistral, se corre el riesgo de tener dos vertientes de formación, una para el instructor técnico y otra para el voluntario internacional, perdiendo la oportunidad de motivar el aprendizaje del idioma, llevando a que se vea como algo ajeno a las necesidades del aprendiz o sin emoción.

Este año se está trabajando una experiencia similar a la descrita con un voluntario de Italia, en el programa de Diseño e integración de automatismos mecatrónicos, esperando resultados que enriquezcan el proceso y que, ojalá, permitan implementar la estrategia en muchos grupos más. La conclusión final es que motivar a un grupo de aprendices genera un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje;

cuando las emociones intervienen ya no se trata de una calificación, sino de una experiencia sensorial, consciente e inconsciente, que lleva al aprendiz a querer más. El resultado es muy positivo, por eso, como instructores debemos tener pasión por nuestra labor, ella permite dar nuestro mayor esfuerzo, mejorar continuamente el ambiente y hacerlo por una institución tan valiosa como es el SENA, que llevamos en el corazón.

Referencias

- Colombia volvió a perder en inglés. (2015). *Revista Semana*. Obtenido desde <http://www.semana.com/educacion/articulo/como-esta-en-ingles-colombia/449306-3>
- Gutiérrez, A. M. (2016-Mayo 31). Ni especializaciones ni maestrías: hablar inglés mejora sus opciones laborales. *Portafolio*. Obtenido desde <http://www.portafolio.co/economia/empleo/ingles-aumenta-salario-probabilidades-496511>
- Pizarro Chacón, G., y Josephy, D. (2010). El efecto del filtro afectivo en el aprendizaje de una segunda lengua. *Letras*, pp. 209-225.
- Rodríguez Sandoval, E., Vargas Solano, E. M., y Luna Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia "Aprendizaje basado en proyectos". *Educación y educadores*, pp. 13-25.
- Ruiz, L. (2015-Octubre 27). El país tiene problemas de flexibilidad laboral: Axel Dono, CEO de Hays. *Diario La República*. Obtenido desde http://www.larepublica.co/%E2%80%99Cel-pa%C3%ADs-tiene-problemas-de-flexibilidad-laboral%E2%80%99D-axel-dono-ceo-de-hays_315606
- Sánchez Jabba, A. (2013). *Bilingüismo en Colombia*. Cartagena de Indias: Banco de la República.
- Uribe Zirene, J. (2016). Importancia del idioma inglés en las instituciones de educación superior: el caso de la Corporación Universitaria de Sabaneta. *Revista UNIPLURIVERSIDAD*. Obtenido desde <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/view/14441>

Notas

- 1 Especialización en Gerencia de Proyectos (Grado en Diciembre). Ingeniería Electrónica Universidad Surcolombiana. Instructor contratista Línea de Electrónica, Instrumentación y Automatización, Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios (CIES), Regional Huila. mriveral@sena.edu.co
- 2 Especialización en Gerencia de Proyectos, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Maestría en Ingeniería de Control Industrial (En proceso de grado). Instructor Línea de Electrónica, Instrumentación y Automatización, Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios (CIES), Regional Huila. Especialista en Gerencia de proyectos, Corporación Universitaria. jchaux@sena.edu.co, jchaux@misena.edu.co



Educar en la diferencia

Educate in the difference / Educar na diferencia

Lorena Molina Alarcón¹

RESUMEN: El presente artículo aborda la importancia de la inclusión en la enseñanza impartida por el Centro Nacional de Aprendizaje SENA, Centro de Servicios Financieros, Coordinación de Articulación; institución que trabaja junto con sus docentes y se adapta continuamente a las exigencias demandadas por los nuevos modelos de educación. La entidad piensa en el logro del bienestar y en el desarrollo de sus aprendices, de tal forma que no se den situaciones de aislamiento por condiciones físicas, sociales o cognitivas, teniendo en cuenta la diferencia y la diversidad de la población, ampliando la capacidad y la calidad en la enseñanza media.

Palabras clave: Educación, inclusión, diversidad, didáctica, formación, futuro.

SUMMARY: This article highlights the importance of inclusion in the teaching provided by the National Learning Center SENA, Center for Financial Services, Coordination of Articulation; an institution that works together with its teachers and continuously adapts to the requirements made by the new models of education. The entity focus on the achievement of the well-being and development of its apprentices, so that there are no situations of isolation due to physical, social or cognitive conditions, taking into account the population difference and diversity, increasing the capacity and quality in technical education. **Keywords:** Education, inclusion, diversity, didactics, training, future. **RESUMO:** O presente artigo aborda a importância da inclusão no ensino ministrado pelo Centro Nacional de Aprendizagem SENA, Centro de Serviços Financeiros, Coordenação de Articulação, instituição que trabalha junto aos docentes e se adapta continuamente às exigências demandadas pelos novos modelos de educação. A entidade pensa na conquista do bem-estar e no desenvolvimento dos seus aprendizes, de forma que não se apresentem situações de isolamento por condições físicas, sociais ou cognitivas, levando em conta a diferença e a diversidade da população, ampliando a capacidade e qualidade no ensino médio.

Palavras-chave: Educação, inclusão, diversidade, didática, formação, futuro.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

La educación de hoy es un reto constante, un ejercicio desafiante y apasionante que la diario presenta nuevas pruebas a los educadores, retos que se deben sortear con éxito si se quiere formar y enviar al mundo jóvenes competitivos, seres integrales que realicen un aporte positivo y constructivo a la sociedad. En la época actual no es admisible pensar en educar como se hacía hace algunos años, basándose en esquemas o en modelos antiguos de enseñanza, cuando se pensaba en el ser humano como en un simple tablero que debía ser llenado de información y conocimiento, sin tener en cuenta sus expectativas, experiencias y sueños de cada individuo, sin apreciar ni recoger el mundo interior de cada quien.

De acuerdo con ello, uno de los retos actuales es la inclusión en la educación. El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), como entidad reconocida por su amplia trayectoria, no puede desconocer las necesidades de una sociedad que, como la nuestra, a menudo exige ser visibilizada mientras, a viva voz, pide oportunidades para labrar su futuro y se debate en la lucha individual por alcanzar metas personales; una sociedad cansada de ser excluida y rechazada por un sistema educativo que no se encontraba preparado para dar la bienvenida y, menos, para favorecer la permanencia.

En este escenario encontramos con el caso ejemplar de Valentina Martínez, una joven de 14 años con discapacidad visual, quien a su corta edad ha sido rechazada por de una sociedad que no estaba lista para entender la diferencia. Valentina es una niña que perdió la vista progresivamente desde los 8 años de edad debido a un desprendimiento de retina, problema causado por un fuerte golpe que sufrió al caer de un columpio. Ese día, tal como lo cuenta, su mundo se oscureció y su vida cambió drásticamente; sus padres han estado muy atentos y se han preocupado por brindarle, desde sus posibilidades, todas las condiciones posibles para que pueda desenvolverse independientemente, pero los escasos recursos económicos han sido un gran obstáculo.

Valentina vive junto a sus padres en un barrio de Suba, al noroccidente de Bogotá, y aunque su colegio está en otra localidad, ello no ha sido un impedimento para llegar a estudiar todos los días a la hora asignada; ha tenido que aprender a desplazarse con ayuda de su bastón, que entiende como una extensión de su cuerpo, aprendió el recorrido de vuelta a casa, tomando el transporte en compañía de alguno de sus padres. Su sueño es desplazarse sola, sin ayuda de otros y, aunque a diario escucha burlas de quienes aún no comprenden que su situación de vida es una dura prueba llena de obstáculos, expresa, aún con lágrimas en sus ojos, que llegó a considerar su discapacidad como un castigo divino, y que hay días

en los cuales todavía le cuesta aceptar su situación, aún más cuando piensa en el futuro o en su posible desenvolvimiento laboral y social.

Luego de pasar por diversas instituciones educativas que no entendían su proceso y se limitaban a calificarla a partir de las deficiencias, Valentina tuvo la fortuna de encontrar un lugar que busca preparar a sus docentes para atender a la población con discapacidad, y que le abrió sus puertas. Entró a cursar noveno grado y, como cualquiera de sus compañeros, enfrentó todas las materias exigidas por el currículo; cuando pasó a décimo debió enfrentar un reto más: su colegio contaba, y cuenta actualmente, con el Programa de Articulación² brindado por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), que ofrece diferentes programas para fortalecer las competencias básicas y ciudadanas, pero los contenidos no se ajustaban a las habilidades de Valentina, por lo cual nuevamente llegó a pensar que debería marcharse de la institución e iniciar un nuevo camino, similar al que había transitado tantas veces.

Sin embargo, como designio del cielo, llegó un nuevo programa de articulación a su institución, un programa de formación que no buscaría que ella se adaptara a él, que no le exigiría ser igual a los demás, sino que respetaría y valoraría su diferencia, estructurándose para darle cabida a sus sueños, permitiéndole ser quien es, descubriendo su potencial. El programa le ofreció una herramienta para su desempeño laboral y apoyó el trabajo incansable e incondicional de sus padres, quienes solo querían dar a su hija todas las herramientas posibles para enfrentar un mundo muchas veces hostil, lleno de diversidades y adversidades.

Valentina lleva ya cinco meses en su programa de formación, ofrecido por el Centro de Servicios financieros, que coordina la articulación con la media y las poblaciones especiales y llega hasta su colegio para atenderla junto a tres de sus compañeros que atraviesan una situación similar: Juan Sebastián, un joven con parálisis cerebral y con inmensas capacidades intelectuales demostradas en su elocuente manera de hablar; y Ana y Camilo, en situación de discapacidad cognitiva, pero conscientes de sus ganas por salir adelante, labrándose un camino construido por sus propios medios, aunque deban hacerlo con las piedras que otros les lanzaron cuando los creyeron incapaces.

El Programa de Formación también incluye a otros 15 jóvenes, orientándoles hacia el respeto a la diferencia, la conciencia del otro y la cooperación; ellos igualmente apuestan por una sociedad incluyente, sin prejuicios, en la que todos construyen país y equidad. Tal conjunción es un ejemplo de que todos, juntos, tenemos la capacidad de formar un



Centro Agropecuario la Angostura, foto: Evajuliana Orozco

nuevo mundo, lleno de diferencias pero basado en el respeto, en el reconocimiento de los derechos del otro y en el empeño constante por aportar a lo diferente.

Hoy Valentina sueña con ser la mejor asistente administrativa, con desempeñarse en servicio al cliente, es consciente de que su dulce voz puede convencer a quien le oiga y le conozca; su ánimo es diferente, pues siente más cerca su deseo de construir una familia, de tal vez tener un hijo y sacarlo adelante por sus propios medios, demostrando su error a quienes dudaron que los ojos del alma pueden reemplazar a cualquiera de los sentidos comunes.

Todo sucede en uno de los colegios distritales de la capital, el cual, junto al SENA, apuesta por la inclusión desde la formación de instructores capaces de desarrollarse en sus saberes, que, al tiempo, se preparan para atender la diversidad en las aulas y llegar hasta los rincones más apartados de Bogotá brindando educación, llevando herramientas de vida, adaptando currículos, contenidos y competencias que posibiliten una formación más amable, más cercana y más humana, aproximando el conocimiento y descubriendo lo divertido que puede ser aprender cuando se tiene un motivo.

Desde hace varios años el SENA busca nuevas alternativas para brindar diferentes oportunidades a la población con discapacidad, está a la vanguardia de lo exigido por nuestros chicos, quienes son el objeto de la formación. Ahora bien, debe reconocerse que esta responsabilidad no es un trabajo sencillo, sino una labor que demanda esfuerzo, implica formación y requiere de instructores que amen su quehacer y entiendan la importancia de estar preparados, no solo para brindar un saber, sino para conocer las didácticas adecuadas en cada caso.

Es justamente cuando se enfrenta la diversidad en medio de un aula, en presencia de aquellos ojos llenos de expectativas, que nosotros, los docentes, los instructores, debemos preguntar si es suficiente manifestar lo que sabemos, o si acaso no es necesario conocer nuevas formas de comunicación y de expresión, en ese momento podemos reflexionar si un aprendiz solo puede ser calificado mediante un instrumento, o si tal vez sea necesario recordar las palabras de Paulo Freire (2004) cuando dijo: “Todos nosotros sabemos algo. Todos nosotros ignoramos algo. Por eso, aprendemos siempre”.

Esa debe ser la finalidad del instructor, la de estar en un constante cambio, dispuesto a escuchar, a entender que no se trata de buscar la homogeneidad del ambiente de formación, sino de aprender de la diferencia, valorándola y exaltándola. Solo de esta manera se dará paso a una sociedad más incluyente y tolerante; un trabajo que se gesta desde casa, pero que tiene su período más importante de incubación en el aula de clase.

Ahora que se cumplen 60 años de trayectoria en el SENA, 60 años de experiencia, es la oportunidad para abrir paso a la reflexión pedagógica, pensando en el instructor como un formador de sueños, un gestor de cultura, un diseñador de sociedad; como quien tiene en sus manos la inmensa oportunidad de cambiar el futuro de miles de personas y brinda el conocimiento que aportará felicidad y tranquilidad, una oportunidad de sentirse realizados. Su saber tal vez les brinde un techo, una labor o un trabajo en el futuro y, con ellos, la ocasión de vivir dignamente, pues lo harán ejerciendo su oficio, su quehacer, sin importar si están en situación de discapacidad física o no, pues, sin ningún tipo de distinción o de exclusión, el SENA les ha formado como verdaderos y dignos aprendices.

Es en tal contexto que los instructores debemos evaluar nuestros campos de acción y habilidades, buscando cada día nuevas estrategias para llegar a los aprendices que vienen de diferentes partes del país, con un equipaje lleno de expectativas y diversas historias de ilusiones y fracasos, pues el quehacer de los instructores puede transformar las ideas en acción, crear formas de comunicación que se vean reflejadas en el respeto y la inclusión, llegando a solidificarse en una vida más digna.

La labor implica prepararnos constantemente, pues la inclusión es un tema inaplazable, una realidad que no puede ser ignorada; ella llegará con más fuerza a nuestras aulas y ambientes de formación, exigiendo una oportunidad, demandando que, como formadores, seamos capaces de generar didácticas adecuadas para llegar a todos los aprendices, eliminando las etiquetas y valorando a las personas por lo que realmente son, no por lo que les falta.

Relacionémonos con la palabra adaptación, pues será necesario cambiar lo ya conocido para dar paso a la transformación; aunque el trabajo no sea fácil y demande, como lo sostiene la investigadora educativa Martínez (2011), de nuevas rutas educativas para la equidad, es fundamental considerar que nuestros instrumentos de evaluación deberán contar con la capacidad de renovarse de acuerdo con las necesidades de los aprendices y de los saberes; nuestros procesos tendrán que ser valorados teniendo en cuenta sus habilidades para fortalecerlas y exaltarlas, nuestras estrategias deberán ser más flexibles y menos estandarizadas.

Es así como ahora Valentina puede decir que es aprendiz del SENA, que cursa su Técnico en Asistencia Administrativa y que desde ya busca una empresa que le permita darse a conocer por su amplia destreza sensorial, la cual en muchos casos reemplaza y reemplazará lo que un día la vida le quitó. Es también así como su instructora no solo aprende braille, reconociendo la insuficiencia de la sola experiencia



teórica, sino que entiende la necesidad de “aprender a ponerse en los zapatos del otro” y de encontrar puntos en donde las dos partes puedan comunicarse para aprender en conjunto y aprovechar los pocos recursos disponibles, punto que nunca será un obstáculo, pues se tiene lo más importante: las ganas de dejar una huella y el ánimo inquebrantable

por ser más sentimiento que indiferencia.

La educación es un reto, una invitación a reinventarnos cada día y a comprender que no formamos a seres iguales; el aula enfrenta a diferentes realidades, al joven maltratado, al adolescente perdido, a la joven indecisa sobre su sexualidad y a la diversidad de muchos otros mundos que

requieren de una educación capaz de transformarse y de reestructurarse constantemente en torno a su necesidad, dando respuesta a las peticiones, abriendo puertas en una sociedad que solo parece cerrarlas.

Comprendemos ahora la frase de Stevie Wonder: “Solo porque un hombre carezca del uso de sus ojos, no significa que carezca de visión”; también la pronunciada en *Black* (2005), película india: “Yo esperaba en mi oscuridad y tú trajiste un rayo de luz”. El mundo tiene una nueva perspectiva gracias a los docentes especiales que han enseñado a ver a sus estudiantes; han demostrado a sus aprendices, padres y al resto del mundo que, a pesar de tener los ojos cerrados, es posible creer con un corazón dispuesto, la mente abierta y las manos incansables, pues no se necesitan ojos para ver, solo una luz que guíe. Todo esto se vive al interior del SENA.

Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2016). *Estrategias para mejorar la calidad en la educación media en Bogotá*. Obtenido desde <http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/Temas%20Estrategicos/Documentos/Media%20Fortalecida.pdf>
- Bhansali, S. L. (Director). (2005). *Black*. [Video]. Nueva Delhi: Yash Raj Films.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Brasil: Paz e Terra.
- Martínez Domínguez, B. (2005). *Las medidas de respuesta a la diversidad: posibilidades y límites para la inclusión escolar y social*. Obtenido desde <https://www.ugr.es/~recfpro/rev91ART2.pdf>
- Rico, A. P. (2017). Políticas de educación inclusiva en América Latina. Propuestas, realidades y retos de futuro. *Revista de educación inclusiva*, 3(2).
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). *Articulación con la media SENA*. Obtenido desde <http://www.sena.edu.co/es-co/formacion/Paginas/articulacionMedia.aspx>

Notas

- 1 Licenciada en educación, Universidad Pedagógica Nacional. Instructora contratista, Centro de Servicios Financieros, Articulación con la media y poblaciones especiales, Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena. ljmolina30@misena.edu.co
- 2 <http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/Temas%20Estrategicos/Documentos/Media%20Fortalecida.pdf>

La calidad de la formación en el SENA se logra con instructores de calidad

The quality of training at the SENA is achieved with high quality instructors / A qualidade da formação no SENA consegue-se com instrutores de qualidade

Eber Fernando Ramírez Perdomo¹

RESUMEN: El texto presenta una reflexión sobre el papel de las políticas institucionales en materia de selección, contratación, formación y evaluación de instructores, y la importancia de su papel en el mejoramiento de la calidad en la formación impartida por el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA. Para entender la dimensión del tema se dialoga con el estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)², que presentó los resultados de sus investigaciones sobre la situación de sus docentes, para el conjunto de los países miembros, en el texto *Los docentes son importantes: atraer, formar y conservar a los docentes eficientes* (2009), encontrando algunas razones que permiten entender el valor de las políticas sobre los instructores, dando pistas sobre su orientación para asegurar realmente la calidad de la formación. **Palabras clave:** Educación, formación para el trabajo, organización para la cooperación y el desarrollo económico, políticas públicas magisteriales, docentes, instructores, SENA. **SUMMARY:** The text presents a reflection on the role of institutional policies in the instructors' selection, recruiting, training and evaluation, and the importance of their role in improving the quality of the training provided by the National Service of Learning, SENA. To understand the dimension of the topic, the study developed by the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) was taken into account, which presented the results of its research about the situation of teachers for all member countries. In the text, *teachers are important to attract, train and retain efficient teachers* (2009), finding some reasons to understand the value of policies on instructors, giving clues about their orientation to really ensure the quality of training. **Keywords:** Education, training for work, organization for cooperation and economic development, teacher public policies, teachers, instructors, SENA. **RESUMO:** O texto apresenta uma reflexão sobre o papel das políticas institucionais em matéria de seleção, contratação, formação e avaliação de instrutores, e a importância do seu papel no melhoramento da qualidade na formação ministrada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem SENA. Para entender a dimensão do tema, recorre-se ao estudo da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), que apresentou os resultados das suas pesquisas sobre a situação dos seus docentes, para o conjunto dos países membros, no texto *Los docentes son importantes: atraer, formar y conservar a los docentes eficientes* (2009), encontrando algumas razões que permitem entender o valor das políticas sobre os instrutores, fornecendo pistas sobre sua orientação para garantir realmente a qualidade da formação. **Palavras-chave:** Educação, formação para o trabalho, organização para a cooperação e o desenvolvimento econômico, políticas públicas magistrais, docentes; instrutores, SENA.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

DOI 10.24236/24631388.n4.2017.1081

La pregunta por la calidad de la educación

La manera en que se responda a la pregunta sobre la calidad en la educación dará pistas sobre cómo concebir a esta última y a las personas que se educan. En el presente trabajo se entenderá la calidad de la educación como las características de un sistema educativo, subproducto de un sistema social que garantiza el logro de procesos de desarrollo humano integral en la mayoría, si no en todas las personas, del sistema social y educativo.

Esta idea considera los elementos tradicionales de las mediciones de calidad en la educación, a partir de los resultados de los estudiantes en los exámenes de conocimientos, habilidades, valores y comportamientos sociales (ciudadanos), a veces denominadas competencias; así como las posibilidades de incorporación en circuitos productivos (económicos o no), y en otros más cualitativos, que dan la posibilidad de desarrollar libremente el potencial con el que se ha nacido. Al tiempo, está la calidad de la educación como se entiende en el Sistema Nacional de Acreditación en Colombia, en donde se postula que:

El concepto de calidad, aplicado al servicio público de la educación superior, hace referencia a la síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo, y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza (Aljure, Hakim, Hernández, Orozco, Polo, Revelo y Serrano, 1998, p. 25).



Centro de Servicios Financieros, foto: Diego Calderón

Sobre el tema se ha trabajado mucho en los últimos años y hay enfoques diversos, destacándose aquellos que han pretendido transferir de manera mecánica, y sin análisis de contexto, los procesos de calidad de los productos en las empresas (que pueden ser bienes o servicios) al sector educativo, y al hacerlo consideran a los estudiantes egresados del proceso como uno de los “productos” de la educación, mientras plantean la implementación de un Sistema de Gestión de calidad cuya base son las herramientas proporcionadas por las normas ISO 9000³.

Dicha perspectiva propone que las normas ISO 9000 son aplicables a cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios (entendiendo la educación como un servicio personal), incluyendo a las instituciones educativas en todos los niveles de formación: básica, de formación para el trabajo y desarrollo humano, y de educación superior. En este sistema las normas de calidad presentan el contenido mínimo y las guías y herramientas específicas de aplicación, como los métodos de auditoría. En nuestro medio son muchas las instituciones educativas, sobre todo del sector privado, que han comprado el modelo, a unos costos altos, sin tener claro en realidad cómo impacta en la calidad de la educación.

Desde hace ya algunos años el SENA ha adoptado este tipo de enfoque de calidad, pues su aplicación parece interesante para algunos procesos de la entidad, especialmente los de orden administrativo y de apoyo a la formación; sin embargo, es importante anotar que resulta poco pertinente y adecuado a la naturaleza de la formación profesional propiamente dicha. La gestión de calidad para la formación profesional integral en el SENA, con el enfoque en las normas ISO, es rica en posibilidades de investigación, pues algunos opinan que la documentación y registro del proceso de formación puede no mejorar su calidad, sino solo aumentar los costos, que en sí mismos son onerosos.

De cualquier modo, como plantea López (2006), el tema de la calidad de la educación es multidimensional y, podemos agregar, multifactorial, y es posible concluir que, para el caso universitario posee múltiples dimensiones, visiones e interpretaciones. El problema no es buscar una nueva definición de calidad, pues ya existen muchas en la literatura actual, sino determinar aquella que más convenga para la evaluación en el contexto que nos atañe, sin olvidar que ésta debe ir de la mano con la pertinencia y el impacto, pues no se puede concebir una institución educativa de calidad (universitaria o de formación para el trabajo) que no sea pertinente en su entorno social. La pertinencia y la calidad, junto con la internacionalización representan, para la UNESCO, los tres aspectos determinantes para la

posición estratégica de la educación universitaria (López, 2006, p. 14).

Naturaleza y calidad de la formación profesional del SENA

Según la sala de Consultas y de Servicio Civil del Consejo de Estado⁴, el SENA ofrece programas de educación superior en Colombia, inscritos en lo que la CINE (2011)⁵ llama formación terciaria, cobijados por la normatividad correspondiente, incluyendo, entre otras disposiciones, lo dictado por la Ley 30 de 1994, Ley de Educación Superior, y el Decreto 1295 de 2010: “Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior”; de ahí que el Ministerio de Educación Nacional incluya los programas del SENA en las cifras reconocidas por nuestro país como de Educación Superior; por ello su calidad debe responder a la lógica del Sistema Nacional de Acreditación.

La educación de calidad es más que un instrumento para el desarrollo económico

El primer punto a plantear es que la calidad de la educación y de la formación profesional integral no se reduce a concebirlas como instrumentos para el desarrollo económico de las personas y las naciones, aunque pasa por allí, para muchos se reduce a ello, especialmente cuando se mira desde una óptica empresarial y un modelo de desarrollo economicista como el que ha imperado en el país desde hace más de dos décadas.

Es una lástima que la OCDE no tenga la S de desarrollo social al final, pero es comprensible que su preocupación se concentre y a veces se reduzca a lo económico; tal vez continúen pensando que el desarrollo económico se “derrama” automáticamente y produce el desarrollo social. Al parecer solo cuando sus economías se ven el peligro dirigen la mirada a lo social, en este caso, para tratar lo que pasa con los docentes en sus países, es decir, lo que sucede con ellos es importante en la medida en que afecta a sus economías, no porque sea una preocupación por el desarrollo humano de sus habitantes; su trascendencia se vincula al hecho de que son un medio para el desarrollo económico.

La importancia de las políticas públicas sobre los docentes

En la actualidad los países afiliados a la OCDE demuestran una mayor preocupación por la importancia de la política magisterial, al menos eso

expresan en sus documentos cuando afirman que:

La política magisterial es prioritaria en las agendas nacionales. Los significativos cambios económicos y sociales que se están experimentando han hecho que la educación de alta calidad sea más importante que nunca. Sobre la escuela y los docentes gravan exigencias cada vez más complejas. Los ministros de educación de la OCDE se han comprometido en nombre de sus países a mejorar la calidad del aprendizaje para todos, pero este ambicioso objetivo se podrá lograr solo si todos los estudiantes reciben una enseñanza de alta calidad (OCDE, 2009, p. 11).

Pero, ¿cómo pasamos de la alta calidad educativa para todos, al tema que nos ocupa: el aporte de los docentes, o instructores en nuestro caso, al logro de la calidad en la formación profesional integral?, ¿qué tiene que ver la calidad de la formación con los instructores?, ¿cuál es el aporte de los instructores a la calidad de la formación profesional integral?, ¿por qué la mayoría de nuestros instructores en el SENA, que actualmente son contratistas, no pueden ayudar mucho en este aspecto?, veamos lo que piensan en la OCDE:

Todos los países procuran mejorar sus escuelas para responder más adecuadamente a expectativas sociales y económicas más altas. Representando el recurso más significativo de las escuelas, los docentes se vuelven esenciales para mejorar la escuela. La mejora de la eficiencia y equidad de la educación depende, en gran medida, de que se estimule a personas competentes para que deseen trabajar como docentes, de que su labor docente sea de alta calidad y **todos los alumnos tengan acceso a una enseñanza de calidad** (El

subrayado es propio) (OCDE, 2009, p. 11).

En términos del SENA se podría interpretar: si queremos responder como institución a las demandas de la sociedad, que son mayores a las del sector productivo, los instructores, el “recurso humano” más significativo, se vuelven esenciales para mejorar la calidad de la formación ofrecida. Optimizar la eficiencia y equidad de la formación depende en gran medida del estímulo a personas competentes para que deseen trabajar como instructores, de que su labor docente sea de alta calidad y de que todos los alumnos o aprendices tengan acceso a una enseñanza de calidad.

La pregunta en este punto es si la actual política que regula la selección, contratación, formación y evaluación de instructores del SENA estimula a personas competentes a trabajar como instructores o si, por el contrario, sucede lo que ha pasado desde hace casi dos décadas, que las políticas han deteriorado profundamente la calidad de la función docente de la institución.

Principales inquietudes de la OCDE sobre la política magisterial

La OCDE ha centrado sus intereses en algunas preocupaciones fundamentales que se presentan a continuación:

Docencia como carrera profesional

El primer aspecto inquietante para los países afiliados a la OCDE es que la docencia no resulta una carrera profesionalmente atractiva. Las tendencias indican que: “Habrá menos docentes de “talento” y menos varones [...] [que] los docentes sienten que su trabajo es subestimado [y que] los sueldos de los docentes están bajando en la mayoría de países” (OCDE, 2009, p. 12).

Desarrollo del conocimiento y habilidades docentes

Por otra parte, la OCDE considera necesario atender el hecho de que existen “lagunas cualitativas” de los docentes, ya que su conocimiento y sus habilidades para cubrir las necesidades escolares están cuestionados”. Hay inquietudes importantes respecto a las limitadas conexiones entre la educación de los maestros, su desarrollo profesional y las necesidades del centro escolar, ya que “Muchos países carecen de programas de inducción para profesores principiantes” (OCDE, 2009, pp. 12 y 13).

Selección y contratación de Docentes

En tercer lugar, los países miembros de la OCDE consideran importante atender la distribución inequitativa de los docentes entre las escuelas y: “la escasez de profesores de calidad necesarios en las zonas desfavorecidas”, lo cual se suma al hecho de que: “Las escuelas a menudo tienen poca participación directa en los nombramientos de los docentes” (OCDE, 2009, p. 13).

Conservación de los docentes eficientes

Para la OCDE resulta necesario atender el hecho de que: “Algunos países tienen altas tasas de desgaste de los docentes, en especial entre los de reciente ingreso”, y que los docentes expresan inquietudes frente “a los efectos de la pesada carga de trabajo, el estrés y las condiciones de trabajo deficientes en la satisfacción en el puesto y en la eficacia de la labor”, lo cual se suma a aspectos como que “en la mayoría de los países se dispone de medios limitados para dar reconocimiento y recompensar el

trabajo de los docentes” y que: “Los procedimientos para responder a una enseñanza ineficaz suelen ser pesados y lentos” (OCDE, 2009, p. 13). Finalmente, analiza estos hechos en los siguientes términos:

El análisis muestra que los asuntos relativos a la cantidad y calidad de los docentes están entrelazados con claridad. Los sistemas escolares responden a menudo a la escasez de docentes, combinando, a corto plazo, una reducción de los baremos de calificaciones para acceder a la profesión, con la asignación de docentes poco competentes en las materias que van a enseñar, y un aumento del número de clases que se asigna a los docentes o del número de estudiantes en cada grupo. Por más que estas propuestas aseguren que las aulas no se queden sin docentes y que la escasez no se vuelva muy notoria, producen, sin embargo, preocupación sobre la calidad de la enseñanza y del aprendizaje (OCDE, 2009, p. 13).

La calidad de la formación profesional integral en el SENA

La calidad de la formación profesional integral no solo se trata de contar con instructores de calidad

Como si fuera poca la exigencia relacionada con lograr una muy buena selección, contratación, formación y evaluación de instructores para asegurar su calidad, todas condiciones necesarias para tal propósito, dichos esfuerzos no son suficientes para garantizar una formación profesional integral de calidad para todos, pues se requiere de otro conjunto de condiciones relacionadas con la calidad de los ambientes de trabajo, de los materiales de formación, de los recursos disponibles para atender las necesidades y de una gestión educativa de calidad, temas que no se tratarán en este momento y que corresponden a los aspectos multifactoriales y multidimensionales de la calidad educativa mencionados anteriormente.

Resultado de las políticas magisteriales en el SENA

Reconociendo lo anterior, es importante entonces analizar una a una las inquietudes actuales de la OCDE sobre la política magisterial, relacionándolas con las políticas que en esa materia ha desarrollado el SENA en los últimos veinte años y con las consecuencias sobre la calidad de la formación profesional integral en la institución.

Docencia como carrera profesional

El primer aspecto por analizar es que la carrera de instructor en el SENA ya no tiene el atractivo de hace cuarenta años, las condiciones actuales de vinculación no son atractivas ni siquiera para los instructores de planta; en términos laborales la entidad ya no puede compararse con las mejores empresas, pues los salarios y prestaciones sociales dejaron de ser competitivos. En este contexto, la mayoría de instructores del SENA, que son contratistas, tienen una vinculación que apenas sirve de “escampadero” mientras les resulta algo mejor. Así, aquello que inquieta en la actualidad a los países de la OCDE es nuestro “logro histórico”.

Desarrollo del conocimiento y habilidades docentes

Como resultado de lo anterior, otro tema que dejó de preocupar es el de las condiciones de formación para los instructores del SENA; todos sabemos el estado actual de los procesos de selección y formación; esa que fue una gran fortaleza de la institución hoy es un tema marginal, ni siquiera el eterno concurso público de méritos del 2005 aseguró una buena selección, pues no se realizaron pruebas de conocimientos técnicos específicos, ni de desempeño docente para la vinculación. En muchos casos los instructores no tienen experiencia en el sector productivo, ya no son garantía de experiencia y sabiduría, están aprendiendo solos el oficio de enseñar; de los famosos “cuatro pasos” en la formación profesional, se ha pasado a una formación “teórica” parecida a la de las universidades, en donde cada quien hace lo que quiere y puede.

Selección y contratación de instructores

Como se trata de desarrollar “una política educativa para los hijos de los otros”, como diría el maestro Carlos Eduardo Vasco Uribe, no hay ningún problema, una vez garantizado que la carrera de instructor no sea atractiva y que las condiciones laborales alejen a los más talentosos, las consecuencias saltan a la vista, la calidad se deteriora y como los hijos de los altos directivos del SENA no estudiarán en la institución, no pasa nada, se puede hacer una formación poco profesional y nada de integral, igual las empresas tendrán que “capacitar” a sus trabajadores una vez los “enganchen” con el salario mínimo o menos, de ser posible.

Conservación de los docentes eficientes

El último aspecto que debería importar, si queremos conservar a los instructores de calidad,

son las condiciones laborales, pues la presión de los últimos años por ampliar la cobertura aseguró que las cifras crecieran, pero en un índice directamente proporcional creció también el deterioro de la calidad, pues el número de aprendices en los cursos aumentó, llegando en algunos casos a cuarenta, sin contar con los equipos y los materiales de formación necesarios; todo se da en las mismas instalaciones y casi siempre con menor presupuesto para los Centros de Formación.

Como los milagros existen, cuando aparecen personas extrañas (¿masoquistas?) que están mal remuneradas, en condiciones complicadísimas de trabajo (inseguridad personal y laboral, hacinamiento y otros temas), con una formación muy limitada (sin tiempo o recursos, no bilingüe, sin maestría ni doctorado), pero que son instructores de calidad, no hay formas para motivarlos y recompensarlos, esa idea daría al traste con las políticas reinantes de desmotivación de los mejores.

¿Qué podemos aprender de las inquietudes de la OCDE?

Los países de la OCDE tienen claro el porvenir, saben perfectamente que si permiten el avance de las tendencias actuales, sin plantear “una acción estratégica de política”, corren “el riesgo de que la profesión docente se deteriore en el largo plazo” (OCDE, 2009, p. 13), para terminar pareciéndose a Colombia; ese no es un futuro deseable para ellos, aunque haya sido el resultado de políticas públicas educativas, incluidas las magisteriales, que han ayudado a construir, aplicado e impuesto a los demás. Así como nuestros funcionarios y dirigentes formulan políticas para los hijos de los otros, los países de la OCDE han hecho lo mismo durante siglos para nuestros países, y en eso han contribuido sus programas de cooperación técnica internacional y sus misiones, ya sabemos cuál era su “misión” con respecto a la calidad de nuestra educación.

Ellos, que no desean una educación de la calidad generalizada como la nuestra, ya están elaborando orientaciones de política magisterial que esperan desarrollar en los próximos años, para contrarrestar esas tendencias y sus consecuencias; nosotros, aún indiferentes frente a las políticas magisteriales del país y sus consecuencias para la calidad de la educación, tendremos que esperar a que mantener este sistema social y educativo, rogando que no nos convierta en un laboratorio de economía criminal, de guerras fratricidas y corrupción, sea una condición para ingresar a la OCDE.

Aunque existe una segunda opción: tal vez esperemos a que los gobernantes, con el apoyo de los “aliados” de siempre, consigan nuestro ingreso a

la OCDE, para enseñarles lo que han aprendido con nosotros, entre otras cosas, que esta es la educación necesaria para responder a nuestra pregunta final: ¿cómo es posible mantener convencidas (¿adormecidas?) a tantas personas inteligentes, capaces, creativas, recursivas, imaginativas, soñadoras y críticas, de que la mejor manera de vivir juntos en este país es la actual, bajo las condiciones presentes, con el país que tenemos, con la riqueza y el talento humanos desperdiciados?

Referencias

- Aljure, N. E., Hakim, M. R., Hernández, R. C., Orozco, S. L., Polo, V. P., Revelo R. J., y Serrano S., R. (1998). *La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia*. Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación.
- Consejo de Estado. (2010-Septiembre 16). Consejero Ponente: Dr. Enrique José Arboleda Perdomo. Radicación No. 2026. 11001-03-06-000-2010-00089-00. Referencia: Registro para los programas de educación superior ofrecidos por el SENA. Régimen normativo aplicable. Bogotá: Consejo de Estado.
- ISO 9001. (2008). *Versión 2008. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos*. Bogotá: ISO.
- López, R. S. (2006). *La evaluación del desempeño profesional para profesores de inglés como lengua extranjera. Una propuesta de indicadores para la excelencia*. Granada: Editorial de la Universidad de Granada.
- Molnar, Gariel. (s.f.). *Conceptos de Evaluación Educativa. Conceptos y definiciones. Recopilación*. Obtenido desde <http://www.chasque.net/gamolnar/evaluacion%20educativa/evaluacion.01.html>
- OCDE. (2009). *Los docentes son importantes: atraer, formar y conservar a los docentes eficientes*. Obtenido desde <http://www.waee.org/enciclopedia/2/los%20docentes%20son%20importantes.pdf>
- UNESCO. (2011). *Clasificación internacional normalizada de educación*. París: CINE.

Notas

- 1 Magíster en Desarrollo Educativo y Social, UPN CINDE. Filósofo, Universidad Nacional de Colombia. Profesional SENA. eframirezp@sena.edu.co
- 2 Los países miembros son: América del Norte: Canadá (1961), Estados Unidos (1961), México (1994); Europa: Alemania (1961), Austria (1961), Bélgica (1961), Dinamarca (1961), España (1961), Finlandia (1969), Francia (1961), Grecia (1961), Hungría (1996), Irlanda (1961), Islandia (1961), Italia (1961), Luxemburgo, (1961) Noruega (1961); Países Bajos (1961), Polonia (1996), Portugal (1961), Reino Unido (1961), República Checa (1995), República Eslovaca (2000), Suecia (1961), Suiza (1961), Turquía (1961); Pacífico: Australia (1971), Japón (1964), Nueva Zelandia (1973), República de Corea (1996); Países miembros observadores: Chile, Brasil, China y Rusia.
- 3 Se trata de un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO).
- 4 Consejo de Estado, Bogotá, D.C., (16) de Septiembre de 2010. Consejero Ponente: Dr. Enrique José Arboleda Perdomo. Radicación No. 2026. 11001-03-06-000-2010-00089-00. Referencia: Registro para los programas de educación superior ofrecidos por el SENA. Régimen normativo aplicable.
- 5 La Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) forma parte de la familia internacional de Clasificaciones Económicas y Sociales de las Naciones Unidas, las cuales son empleadas a nivel mundial en la elaboración de estadísticas, con el objetivo de acopiar y analizar datos comparables a nivel internacional de manera consistente. Dentro de ellas, la CINE representa una clasificación de referencia que permite ordenar los programas educativos y sus respectivas certificaciones por niveles de educación y campos de estudio. Su elaboración es el resultado de un acuerdo internacional adoptado formalmente por la Conferencia General de los Estados Miembros de la UNESCO.



Jorge Eduardo Cruz Romero:

los caminos de la vocación pedagógica

Jorge Eduardo Cruz Romero: the paths of the pedagogical vocation / Jorge Eduardo Cruz Romero: Os caminhos da vocação pedagógica

Jorge Arturo Cusquen Tuta¹

RESUMEN: No es sencillo desenredar los hilos de la memoria pues, como la historia y la actividad pedagógica en el SENA, están rodeados de concepciones y de estrategias empleadas a lo largo de 60 años de formación en el país, de personajes que han intervenido en su concepción, diseño y práctica. La tarea implica recuperar las experiencias de la historia institucional, contadas a partir de las voces de cada actor y desde la misión que se le ha encomendado al interior de la entidad. En esta ocasión se establece una conversación con Jorge Eduardo Cruz Romero, considerado por buena parte de la comunidad educativa del SENA como un pedagogo de trayectoria ejemplar y como parte activa de un grupo de profesionales que han trabajado por la consolidación de la propuesta pedagógica en esta institución. **Palabras clave:** Educación, formación, SENA, comunicación educativa, enfoque para el desarrollo de competencias, competencias básicas, integralidad de la formación profesional, modelo pedagógico del SENA. **SUMMARY:** It is not easy to unravel the threads of memory because, like history and pedagogical activity in the SENA, they are surrounded by concepts and strategies used throughout 60 years of training in the country and by characters who have intervened in its conception, design and practice. The task involves recovering the institutional history's experiences, based on the voices of each actor and the mission that has been entrusted to the entity. In this occasion, a conversation with Jorge Eduardo Cruz Romero is developed, considered by a good part of the educational community of SENA as a pedagogue of exemplary trajectory and as an active part of a group of professionals who have worked for the consolidation of the pedagogical proposal in this institution. **Keywords:** Education, training, SENA, educational communication, approach to the development of competences, basic competences, vocational training comprehensiveness, SENA pedagogical model. **RESUMO:** Não é simples desembaraçar os fios da memória pois, como a história e a atividade pedagógica do SENA, estão rodeados de concepções e de estratégias utilizadas ao longo de 60 anos de formação no país, de personagens que contribuíram na sua conceição, desenho e prática. Essa tarefa implica recuperar as experiências da história institucional, contadas desde as vozes de cada ator e desde a missão encomendada ao interior da entidade. Nesta ocasião se estabelece uma conversa com Jorge Eduardo Cruz Romero, considerado por uma grande parte da comunidade educativa do SENA como um pedagogo de trajetória exemplar e como parte ativa de um grupo de profissionais que trabalham pela consolidação da proposta pedagógica nesta instituição. **Palavras-chave:** Educação, formação SENA, comunicação educativa, abordagem para o desenvolvimento de competências, competências básicas, integralidade da formação profissional, modelo pedagógico do SENA.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

Cuando se pregunta a Jorge por su historia en el SENA, con el gesto comienza un viaje por su memoria hasta llegar a la adolescencia, a su preparación, experiencia laboral previa y actividades con que inició su carrera en la institución.

Estudié en el Instituto Técnico Central, colegio que aún existe, ubicado en pleno centro de Bogotá. Se trataba de un bachillerato técnico con una duración de siete (7) años. Durante los dos primeros años los estudiantes, además de recibir las clases académicas propias de un bachillerato clásico, circulaban dos días a la semana por los distintos talleres que tenía dispuestos el instituto, dos meses por los talleres de ebanistería, dos por los de electricidad, y así por los talleres de ajuste, soldadura, fundición y dibujo. A partir del tercer año los estudiantes optaban por una de estas “especialidades” y continuaba el proceso dos días a la semana de “taller”, hasta completar los siete años que se requerían para lograr el certificado de bachiller técnico, en mi caso en la especialidad de dibujo. Posteriormente aprobé el examen de admisión y entré a la universidad La Gran Colombia a estudiar ingeniería civil para luego transitar por los caminos del arte, la lingüística y, tiempo después, la filosofía. Comencé mi experiencia laboral en dos o tres empresas como dibujante mecánico, de ingeniería, de arquitectura y, al final de esta etapa, ingresé al SENA mediante concurso como “dibujante creador”. Era el año de 1979, la dependencia era la Central Didáctica del SENA en Bogotá, recuerdo que había otra en Cali. El SENA tenía su propia central de producción de medios didácticos. Dentro de mis funciones estaban las de elaborar artes y dibujos animados para la producción de medios audiovisuales didácticos. En ese entonces

el SENA producía una amplia gama de recursos didácticos como películas, videos, sonovisos, cartillas y casetes de audio; el SENA también tenía programas radiales.

El anterior fragmento de la entrevista con Jorge permite identificar sus primeras experiencias profesionales en el SENA y la trayectoria que posteriormente lo llevaría por los caminos de la pedagogía y la didáctica.

La central didáctica estaba conformada por un grupo de personas muy creativas. Había un ambiente artístico, intelectual, hasta de bohemia dentro y fuera del trabajo. Se trabajaba el sonido en casetes, la fotografía en papel y en diapositivas y el video en blanco y negro, todo orientado para la elaboración de las “ayudas didácticas”. El punto de partida era el análisis de requerimientos de medios y recursos didácticos de un programa de formación determinado. Tal vez allí se generó el primer espacio de aproximación a los procesos de enseñanza y aprendizaje, a la educación, a la pedagogía y a la didáctica; al fin y al cabo estas “ayudas didácticas” se planeaban y elaboraban a partir de análisis “pedagógicos”.

El ánimo del maestro Jorge por traer las actividades adelantadas en la central didáctica, y su impacto en la configuración de sus concepciones pedagógicas, le llevó a recordar la participación de Jesús Martín Barbero, prestigioso investigador y autor español, en el trabajo pedagógico y didáctico que el SENA llevaba a cabo.

La Central Didáctica de Cali contaba con la asesoría de Jesús-Martin Barbero, doctor en filosofía y prestigioso investigador y autor de textos, experto en cultura y medios de comunicación, nacido en

Ávila, España y nacionalizado en Colombia. No entraré en detalles de la obra de Barbero, pero basta señalar que trabajó mucho el tema de la posmodernidad, apoyado en las teorías de Habermas, en especial de la constitución del *ethos* latinoamericano a partir del análisis de los medios y el público. Es famoso su texto *De los medios a las mediaciones*, y se puede entender la importancia de su asesoría a las centrales didácticas del SENA desde el punto de vista de la comunicación educativa. Era fácil darse cuenta de que los aportes de Barbero eran fundamentales para la reflexión y la acción pedagógica de todo agente educativo, en toda institución educativa, en todas las áreas de formación, tenga este actor el rótulo de instructor, tutor, profesor o maestro.

El relato del profesor Jorge sobre la central didáctica, da muestras de su interés, pasión y amor por la naturaleza de la educación, la pedagogía, la didáctica, la formación y, especialmente, de su llamado a siempre ver la importancia de la fundamentación para un buen ejercicio docente. Su trabajo le llevó a ser parte del grupo que emprendió la tarea de dar significados y abrir caminos metodológicos al concepto de integralidad de la formación profesional, el mismo que tantas veces se utiliza en el SENA para adjetivar la formación impartida en la institución.

Terminé haciendo los libretos para los sonovisos y los programas de televisión de carácter didáctico. Fue la oportunidad de “afinar” mi habilidad para escribir, por supuesto, sin entrar a calificarla como buena, mala o regular. También aprendí que el mejor vigilante o garante de la calidad de lo que uno hace, es uno mismo. Después vino una

experiencia muy significativa: conocí a Consuelo Guzmán Martínez, hoy pensionada del SENA; nos identificamos inmediatamente debido a nuestra afinidad por los temas de la educación y por el hábito de la disciplina, el rigor, el gusto por las cosas bien hechas y por la calidad. Trabajamos junto al padre Joaquín Reyna Corredor, quien en ese momento era capellán general del SENA y tenía bajo su responsabilidad todos los procesos del componente social del proceso formativo en la entidad. El otro componente es el técnico o tecnológico del proceso formativo; para el SENA se trata de una formación para el mundo de la vida, aunque el énfasis esté puesto en el componente técnico. El trabajo no lo hacíamos solos, sino con la participación de expertos del SENA en todo el país.

El relato transita por distintas emociones, satisfacciones y frustraciones, hallazgos y propuestas que algunas veces fueron asumidas por la alta dirección del SENA a lo largo de los años.

En esa época ocurrió algo determinante en el SENA: la adopción del enfoque para el desarrollo de competencias. La entidad comenzó esta incursión con el concepto de “competencia laboral” y, con el paso de los años, amplió la idea de competencia a todas las actividades humanas, posibilitando así una concepción y un tratamiento metodológico de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el contexto amplio de una formación para el mundo de la vida. La formación de instructores era muy exigente, intensa y rigurosa, no educaban a los aprendices sin una sólida formación pedagógica. El SENA era reconocido por la pertinencia y la calidad de sus contenidos y educación; con el tiempo la ampliación de la cobertura, la contratación de nuevos instructores dificultó a su vez su capacitación, se fueron retirando de la entidad los formadores de docentes e ingresaron muchos instructores con competencias técnicas pero sin competencias pedagógicas, y esto afectó notablemente la unidad conceptual y metodológica, la calidad de la formación profesional.

El profesor Jorge continuó su relato hasta llegar a tratar el momento y las condiciones que le llevaron a participar en la concepción, diseño y elaboración del Modelo Pedagógico de la Formación Profesional del SENA:

La complejidad progresiva de los procesos formativos, las demandas del contexto productivo y social, la integralidad de la formación, las áreas de desarrollo que se debían tener en cuenta, los distintos tipos de competencias y la necesidad de integrarlas, la coordinación de las diversas instancias, la dispersión y falta de unidad conceptual y metodológica que se sentía en los centros de formación del SENA, entre otros factores, hicieron sentir la necesidad de organizar un cuerpo conceptual sistémico y coherente que generara

pautas metodológicas prácticas para el trabajo pedagógico, de manera que se pudieran atender con pertinencia y calidad los procesos formativos, desde los niveles inferiores de formación, auxiliares y operarios, hasta los intermedios, como técnicos, y los más altos como los tecnólogos. La adopción del enfoque para el desarrollo de competencias, en resumen, del enfoque por competencias, implica una concepción y gestión de los procesos formativos, del proceder pedagógico y didáctico, muy diferente y mucho más cuidadosa que la de otros contextos, como el de la educación formal.

Finalmente, por solicitud de un funcionario del grupo de calidad, tres personas nos encargamos de redactar la primera versión del “Modelo Pedagógico de la Formación profesional Integral del SENA”, Luis Eduardo Cuervo Villamil, Dora Ligia Páez Luna y yo. Corría el año 2012, el modelo incluía varios aspectos como un análisis de los “Paradigmas de la contemporaneidad”, los objetivos del milenio de la ONU, entre ellos el de garantizar un desarrollo sostenible del medio ambiente, la política nacional e internacional sobre educación, los referentes productivos en Colombia, y componentes como el antropológico, sociológico, epistemológico, de ciencia y tecnología, más un capítulo especial para el enfoque por competencias; finalmente se trabajó lo que creo más importante, el componente que se derivaba de todo lo anterior: los criterios metodológicos y pedagógicos para planear, ejecutar y evaluar los procesos de Formación Profesional Integral en el SENA, que correspondió a todo lo estudiado.

Se recogió lo más representativo de los pensadores mundiales en una línea de tiempo que inició con la cultura e ideas de los griegos, hasta nuestros días, siempre con la idea de utilizar lo que fuera pertinente y coherente con los planteamientos, para así aprovechar las ideas, experiencias y propuestas de los autores más influyentes, adaptándolas al contexto actual y local. En el caso de la pedagogía, todo instructor debería tener un conocimiento mínimo de autores como Piaget, Vygotsky, Dewey, Gagné, Brunner, Ausubel y otros, hasta llegar a autores contemporáneos como Juan Ignacio Pozo y Carles Monereo; igual para lo antropológico, lo epistemológico, y la ciencia y tecnología. El capítulo de competencias fue producto del análisis y de las propuestas formuladas por equipos pedagógicos nacionales del SENA; un avance del SENA a nivel nacional en términos de planteamientos muy fundamentados en cuanto al concepto, la clasificación y el trabajo formativo en el enfoque por competencias. El modelo caracteriza el tipo de hombre que se pretende formar y el tipo de sociedad a la que se pretende llegar, a pesar de que el énfasis del SENA esté en lo productivo.

Luego de este repaso, la conversación aborda los criterios del profesor Jorge frente a la realidad actual, frente a la concepción y a la gestión de la formación profesional integral del el SENA en el presente; al respecto, el formador destaca que su mayor preocupación en este momento es el asunto de las metas y las cifras que llevan a una actividad frenética, a realizar el trabajo a toda prisa y cómo eso afecta significativamente el sentido y la calidad de la formación profesional.

En resumen, diseñamos el Modelo Pedagógico pero éste no fue debidamente socializado y divulgado a la comunidad educativa. Como prueba de su utilidad práctica, es posible destacar que gracias a su elaboración fue posible redactar los documentos de fundamentos conceptuales y metodológicos para la preparación de planeaciones y guías de aprendizaje, que daban cuenta de todo lo trabajado con flexibilidad y adaptándose al contexto de cada caso. Se podía “prescribir”, en términos de planeación pedagógica, cada caso concreto; además, allí estaban dibujados el itinerario y los contenidos de la formación de los instructores del SENA. En el año 2012 conformamos un equipo nacional de expertos en la ciudad de Medellín y elaboramos todo el “paquete” completo de las Competencias Básicas y Transversales, con perspectiva sistémica y coherente con el Modelo Pedagógico de la FPI del SENA.

Cuando concluimos el trabajo lo presentamos a las altas autoridades del SENA, fue conocido y admirado por varias universidades gracias a la manera práctica en que se trataron, pedagógicamente por competencias, temas tan complejos como la formación en principios y valores éticos, el desarrollo simbólico, del lenguaje y del pensamiento, la formulación y resolución de problemas, el aprender a aprender en el marco del aprendizaje significativo y el constructivismo. Como en todas partes “se cuecen habas”, en ese entonces el trabajo fue guardado por la Directora de Formación Profesional en la gaveta del olvido. Luego contrataron a personas de fuera del SENA para realizar y elaborar el mismo.

Jorge se pensionó en el año 2014, pero sigue activo en el SENA, colaborando y haciendo grande la institución.

Debido a mi experiencia en el trabajo anterior, como se ve, asumido “parcialmente” por el SENA, fui llamado por la Dirección de Empleo y Trabajo de la institución durante el año 2013, para elaborar el concepto y los documentos metodológicos y operativos de la estrategia de “Formación Dual”. Se trata de una estrategia de formación que integra a agentes formadores de la empresa, los llamados “tutores”, para distinguirlos de los instructores, que son los agentes formadores el SENA. Todo el proceso se lleva a cabo a la luz de un programa de formación

acordado con la empresa; se forman los tutores de las empresas quienes luego trabajan conjuntamente con los instructores del SENA en la elaboración de las planeaciones pedagógicas, las guías de aprendizaje y los instrumentos de evaluación. No existe aquí etapa productiva y práctica, se acuerda un “esquema de alternancia” libre y flexible con la condición de que, en principio, los tiempos sumados de formación en ambientes de aprendizaje del SENA y de la empresa sean del 50% para cada entidad.

Para el profesor Jorge el proceso de Formación Profesional Integral en el enfoque por competencias, desde la perspectiva del ejercicio pedagógico de los instructores, es un asunto apasionante, serio y complejo, porque implica la relación coherente de varios componentes en un sistema coordinado, orientado hacia un propósito claro (los resultados de aprendizaje que han de alcanzar los aprendices en el programa de formación). Para el profesor hay un proceso lógico-analítico de desagregación progresiva que hace posible el diseño de actividades de aprendizaje en la planeación pedagógica y de sub-actividades en las guías de aprendizaje. Hacer esto con la debida unidad de concepto y de método, y con la debida flexibilidad para atender cada caso en concreto, requiere de una sólida formación de los instructores.

El manejo pedagógico de las competencias es el instrumento más efectivo de la educación desde la perspectiva del desarrollo de las personas, de las instituciones y del país. Pero, contrario de lo que suele creerse, exige mucho rigor, mucha fundamentación metodológica y pedagógica. Se trata de transformar, o mejor, de ayudar a transformar a las personas. Nadie se transforma si no lo quiere y si no invierte esfuerzo en ello.

Para Jorge el SENA tiene el reto de retomar el liderazgo nacional en el tema de las competencias y de cualificar pedagógicamente a los instructores de la institución.

El SENA había tenido el liderazgo en el tema conceptual y de la clasificación de las competencias. Ni el Ministerio de Trabajo ni el Ministerio de Educación contaban con la experiencia y el personal idóneo para hacer estas propuestas con el mayor criterio de sentido, coherencia, “abarcabilidad” y unidad. Es decir, desde una perspectiva “holística” como la del SENA. Un reto, para bien del país, es rescatar ese liderazgo, más aún en una coyuntura como la actual, en la que las instituciones, incluido el SENA, vienen construyendo el Marco Nacional de Cualificaciones. A ello se suma el reto de asumir con propiedad la formación de instructores; es mucho lo que se puede rescatar y mejorar desde el trabajo realizado. Un Modelo pedagógico actualizado, pero “echado hacia adelante” no hacia atrás; la formación

de un profesor, instructor o maestro puede durar y, de hecho, debe durar toda la vida, pero, y la experiencia de Formación Dual lo ha hecho claro, ello también es posible para quien tiene vocación desde su formación pedagógica, puede comenzar a actuar, a mejorar sus prácticas. Es asunto también de estrategias y hoy la tecnología facilita muchas herramientas para formar de manera desescolarizada a los instructores en cualquier momento y lugar.

Reconociendo la importancia de la historia del profesor Jorge, resultaba pertinente preguntarle por los mensajes que le interesaría enviar a todo aquel que busque dar sentido a su actividad pedagógica en el SENA.

El SENA tiene 60 años de historia y se ha ganado el título de la “institución más querida por los colombianos”. Por algo será, mucha gente en el país ha logrado concretar o mejorar sus proyectos de vida y los de sus familias a través de la labor del SENA. Es una institución con un impacto impresionante en la sociedad colombiana que, además, tiene influencia en Latinoamérica.

Para quienes hacemos parte del SENA, y asumimos la tarea de continuar con la labor formativa, personajes como el maestro Jorge dejan mensajes muy importantes.

Eso sí tendría que decirlo, tendría que tener un compromiso de magnitud y responsabilidad, digamos tratar de olvidar las cosas que uno no puede evitar ver, de esos movimientos políticos y todo eso, pero la misión es otra y es un privilegio completo trabajar en el SENA, entonces esa persona debe tener esa responsabilidad de lo que puede incidir en el mejoramiento de las vidas; tener la claridad de

que el sentido de la vida es el servicio, el servicio a los demás.

Es importante destacar la forma en que durante la conversación el maestro Jorge anotó que era un privilegio “ser parte de esta gran institución”, pues, luego de ello, agregó:

El ejercicio de la enseñanza implica una labor ética. Parafraseando a Fernando Savater, la enseñanza (y aprendizaje) de la ética no se ocupan de formar arcángeles, sino de formar para la sensatez, para el respeto, para el compromiso, la responsabilidad y la construcción colectiva, de tal forma que el bien común prevalezca sobre el interés particular. Ojalá quienes llegan a dirigir la institución mantengan a toda costa el eje misional del SENA: la Formación Profesional Integral del Talento Humano del sector productivo, y de quienes, sin estar activos en la producción puedan estarlo mediante la acción de nuestra institución.

Durante la conversación el profesor Jorge siempre hizo énfasis en el privilegio que significa “ser parte de esta gran institución”, llegando a agregar que:

Es un privilegio ser parte del SENA. No tengo cómo describir la calidad de personas que he conocido allí, a los compañeros de la central didáctica, del grupo de Ética y desarrollo humano de la Regional Bogotá, al padre Joaquín Reyna, a Consuelo Guzmán, a tantos amigos; una vez estaba dando clases en Cali y conocí a algunos de mis “discípulos”, y vea pues: ¡Estudiaban doctorados en educación en Cuba! Hay algunos instructores de ese nivel en el SENA. Valga la oportunidad para dar mis más grandes respetos a Don Guillermo Linero, a quien conocí hace unos dos años en la Dirección de Empleo. Salíamos a almorzar todos los días, conversábamos

de lo divino y lo humano y murió hace tres meses de un infarto. Tantas personas, Dora Ligia Páez, una de las formadoras más fabulosas, llena de conocimiento y sabiduría; Rocío Malagón, si no la mejor, una de las mejores educadoras y formadoras del SENA, de las que enseñan con el ejemplo, tantas personas. Todo un privilegio.

La interacción con el maestro Jorge permite reconocer a uno de tantos personajes del SENA que cumplieron, y siguen cumpliendo (el profesor trabaja actualmente en el grupo de Formación Dual de la Dirección de Empleo y Trabajo), su sueño de vida, sirviendo a la institución, dedicados a una existencia de luchas enfocadas en dar sentido a la labor del SENA, a la naturaleza de la Formación Profesional Integral, siempre en busca de la excelencia.

Notas

- 1 Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional de Colombia. Profesional, Escuela Nacional de Instructores “Rodolfo Martínez Tono” del SENA. jacusguen@sena.edu.co

Vidas que cambian vidas:

la práctica pedagógica de una instructora en el SENA, Regional Guaviare

Lives that change lives: the pedagogical practice of an instructor in the SENA, Guaviare Regional / Vidas que mudam vidas: a prática pedagógica de uma instrutora no SENA em Guaviare

Rusby Yalile Malagón Ruiz¹

RESUMEN: El SENA es un contexto educativo tan amplio y diverso que resulta sencillo encontrarse con la humanidad de diferentes actores que sorprenden con sus historias, quienes desde sus prácticas cotidianas aportan al crecimiento del país y dejan en alto lo que significa ser docente, un instructor del SENA. Es el caso de la Instructora Ángela Patricia Rivera, quien actualmente ocupa el rol de instructora de instructores en la Regional Guaviare; es inevitable no contagiarse de su alegría, de su espíritu entusiasta y positivo, para realizar lecturas sobre su regional y la institución en general, como se pretende en el presente texto. **Palabras clave:** SENA, Regional Guaviare, práctica pedagógica, historia, memoria. **SUMMARY:** The SENA is an educational context so broad and diverse that it is easy to meet the humanity of different actors who surprise with their stories, who from their daily practices contribute to the growth of the country and leave on high what it means to be a teacher, an instructor of the SENA. This is the case of instructor Ángela Patricia Rivera, who currently occupies the role of instructor in the Guaviare regional; it is inevitable not to become joyful with her enthusiastic and positive spirit to read about her regional and the institution in general, as intended in this text.

Keywords: SENA, Regional Guaviare, pedagogical practice, history, memory.

RESUMO: O SENA é um contexto educativo tão amplo e diverso que é comum encontrar uma variedade de atores que surpreendem com suas histórias, que desde suas práticas no dia-a-dia contribuem ao crescimento do país e a destacar o significado de ser docente, um instrutor do SENA. Esse é o caso da instrutora Ângela Patrícia Rivera, que atualmente desempenha o papel de instrutora de instrutores em Guaviare; é inevitável contagiar sua alegria, seu espírito entusiasta e positivo, para realizar leituras sobre seu local de trabalho e a instituição em geral, como procura este texto.

Palavras-chave: SENA, Guaviare, prática pedagógica, história, memória.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

DOI 10.24236/24631388.n4.2017.1083



Escuela Nacional de Instructores, sede Bogotá, foto: Julián Morales



Inicialmente, vale la pena retomar los comienzos de la profesora Ángela, quien emprendió su recorrido a partir de un claro interés por los sentidos ecológicos involucrados en el trabajo del campo.

Llegué como técnico profesional en Administración Pecuaria, estando en el SENA me enamoré de la parte ecológica porque iba al campo y veía tantas cosas de los árboles, de la selva, y entonces estudié recursos naturales; pienso que fueron los recursos naturales los que me llevaron a comprender y a tener una dimensión cercana de la importancia del Ser.

Ángela Patricia es una instructora, hace parte del grupo de quienes, gracias a las oportunidades que brinda el SENA, logran terminar sus estudios en la institución; lleva 21 años como instructora y, durante este tiempo, ha expresado un profundo sentido social y un espíritu de servicio que acompaña a muchos de los docentes de un país como Colombia, quienes de forma constante deben enfrentar situaciones de riesgo y aprenden a ser fuertes para ayudar a otros, entregando sus vidas a la construcción de una sociedad más equitativa, sin importar lo que esto signifique ni el costo que implique para sus propias vidas.

Soy agente educativo de la acción integral contra minas anti personas, represento al departamento por la regional Guaviare en un convenio que tiene el SENA con el DAIMA, Departamento Administrativo Integral Contra las Minas Antipersonales, es un ejercicio que desarrollamos dos veces en el año, tiene que ver con el conflicto, con las víctimas, tiene que ver con esas posibles víctimas que hay latentes en todo el territorio y que no saben cómo se maneja el riesgo, si están frente a un artefacto, si están en un campo minado o si por el contrario están frente a una víctima de minas, esa es una tarea que vengo realizando desde hace más o menos unos 10 años.

El relato de Ángela visibiliza la credibilidad y aceptación de una institución como el SENA en contextos donde difícilmente otros podrían ingresar y ser recibidos por la comunidad; su narrativa destaca, una vez más, la tarea que cumple nuestra institución en diferentes lugares del país, pero en especial en aquellos distantes y vulnerables.

Yo estoy desde esa época y no lo he dejado porque nosotros, como SENA, tenemos un espacio ganado, y para hablar de temas tan neurálgicos y álgidos como lo son las minas antipersonales, nosotros gozamos en el departamento de credibilidad y confianza, no solo de las comunidades, sino también de los actores del conflicto, en este caso, quienes colocan las minas y han estado en el territorio en sus procesos de guerra.

Y es que el trabajo de la instructora Ángela transita por múltiples acciones ligadas al trabajo social, la solución de conflictos, y la cultura de paz, entre otros; en todos estos campos ha estado representando al SENA, aportando con su concepción de lo que significa la otredad y el reconocimiento de la diferencia.

También trabajo en el desarrollo por convicción, creo en el proceso de resolución pacífica del conflicto, en el SENA; contribuyo con ese proceso de resolución del conflicto, especialmente cuando hay situaciones difíciles, actúo en las especialidades; luego viene el proceso de cultura para la paz, uno también debe tener vocación, yo no veo a una persona que no entiende del conflicto hablando del mismo si realmente no va a apoyar de manera positiva y no va a dar de sí, no solo para redimir, no solo para colocar sobre la mesa unos mecanismos alternativos de solución de conflictos, sino para decir: “Venga desde el lado humano”, “mire tenemos que solucionar los conflictos de una mejor manera, de una forma pacífica”; se trata del respeto por la dignidad del otro, que es a lo que yo llamo en minas, en educación,

en conflicto, en todo, tocar el corazón del otro para lograr una transformación humana.

Pero, ¿cómo ve Ángela Patricia su regional?, ¿cómo visibiliza sus problemáticas?; cuando se le cuestionó emergieron algunas lágrimas en la instructora, mientras se refería a aspectos relacionados con las secuelas de la guerra, pero también se entreveía la forma en la que, con optimismo, observa las luchas de las comunidades que se resisten a desaparecer.

La región que me adoptó, y aquí he sentido y he sufrido la guerra, el Guaviare, tiene una comunidad muy flotante por las diversas y múltiples situaciones de tipo social y económico que siempre ha atravesado, por la influencia de los cultivos ilícitos; es una región con grandísimos problemas que son invisibilizados, si vas a Miraflores, por ejemplo, hace unos años era un municipio fantasma, hasta daba miedo llegar allá porque solo se veían casas abandonadas, y luego vuelve otra vez el resurgir, vuelve la gente y vuelve y se va por la economía, las condiciones familiares, es un departamento donde hay muchas personas, mucho resquebrajamiento social, desde el entorno familiar del departamento, sobre todo en esas zonas tan alejadas, como Miraflores, Capricho, usted encuentra que la niña vive con el padrastro y la abuelas, en fin, unas cosas terribles que, a la luz del desarrollo humano integral, uno sabe que son contraproducentes para cualquier ser humano.

El panorama descrito por la instructora, referido a las problemáticas de la regional, apunta claramente al papel decisivo del SENA en la construcción de oportunidades, a través de su oferta educativa y con la calidad humana de sus instructores.

Pero, en efecto, el SENA hace un trabajo muy importante en todo lado, yo siempre le he dicho a todo el mundo que el SENA es el ángel del departamento, si el SENA no estuviera en el Guaviare la región no estaría donde está ahora, y eso no se lo deben a la alcaldía ni al municipio, ni a la empresa privada, porque casi no hay tampoco, hay ganadería, hay gente con mucho dinero, pero así mismo ni van por allá, y el SENA es el que de una manera muy cierta hace presencia en la región, porque he tenido la oportunidad de tomar la radiografía de cada etapa que va pasando, usted encuentra que el SENA ha hecho que las personas no solo logren consolidar su proyecto de vida, sino que logren avanzar, salir adelante.

Y aquí no terminan sus relatos sobre los grandes aportes del SENA a la comunidad de la Regional Guaviare; destaca que justamente tales contribuciones se constituyen en un ejemplo de lo que ocurre en todo el territorio nacional.

Primero que todo está la formación debajo de un paraguas, que es la credibilidad, la confianza, y ¿qué es la confianza? El SENA es el que le ha podido dar la oportunidad a todos los jóvenes para que estudien y, así mismo, una vez que han estudiado y se han titulado, con esa ganancia de experiencia que tiene la etapa productiva, se inserten en una empresa o en una alcaldía, en una gobernación o en un banco, y puedan transformar su realidad de vida

El contenido de las líneas que hasta aquí se han presentado resalta insistentemente el servicio social, el reconocimiento del otro, el esfuerzo y altruismo de una instructora que pertenece a una regional sumergida en múltiples necesidades; pero quizás la mejor evidencia para hablar de la labor de Ángela sea su práctica pedagógica; entonces, ¿cómo es Ángela Patricia como instructora?

Siempre trato de trabajar desde la línea humanística, entendiendo que el otro instructor o aprendiz es una persona que siente, que tiene emociones; hay que comprender sus realidades de vida. Especialmente los aprendices, cuando trabajo con mis instructores, cuando los oriento sobre la formación, trabajo mucho la parte humana porque conozco el departamento y sé que los aprendices que llegan al SENA tienen demasiadas dificultades, demasiadas memorias y herencias duras de vida, llegan de hogares muy deprimidos, y no solo por el factor económico, sino por el factor que determina que una persona sea más feliz, más auténtica, más alta; vienen con muchas cosas durísimas.

En la actualidad Ángela Patricia está encargada de la formación de instructores de su región, y es claro que le inquietan diferentes aspectos que afectan drásticamente su reflexión pedagógica.

No se están otorgando los espacios de formación para los instructores porque pareciera que le dan más importancia a otras cosas, como por ejemplo a cumplir las metas; falta hacer esos procesos de conversación profunda donde también el instructor tenga la oportunidad de opinar, porque el instructor es otro ser humano al que hay que escuchar; y el otro problema que encuentro es el compromiso de ciertos instructores, porque hay algunos que son profesionales, que necesitan el trabajo, pero realmente la mística, el carisma para entregar el





Escuela Nacional de Instructores, sede Bogotá, foto: Julián Morales

conocimiento, y en una versión tan comprometida como la del SENA, ese formar para el trabajo no lo tienen algunos de ellos.

Después de escuchar la perspectiva de Ángela sobre lo que significa la formación de instructores para el SENA, destacan los elementos que para ella deben estar presentes en un instructor de excelencia: un ser integral, equilibrado, respetuoso del otro y consiente de la humanidad de sus aprendices.

Es un instructor integral, que maneja los equilibrios, entendido ese equilibrio con el ser, es decir, él como persona, frente a sus aprendices, en un manejo equilibrado de lo técnico, lo actitudinal, lo humano; de tal forma que en ese ambiente de formación prevalezca el respeto por la persona, un instructor de excelencia trabaja por los valores, para que el aprendiz realice procesos mentales de aprendizaje y se enamore de lo que hace; el instructor debe ser consciente de su presente, alegre, optimista, genuino, para mí eso es un instructor de excelencia, que se deje permear por el aprendiz y entienda que en ese ambiente de aprendizaje hay seres humanos vivientes, con emociones, que regulan situaciones, ese es un instructor excelente, que da más de lo que tiene que dar.

El perfil de excelencia propuesto por Ángela debe caracterizar a los instructores SENA, se armoniza con el cariño y respeto que expresa por la institución para la que trabaja; una profunda entrega y agradecimiento por las oportunidades que le ha brindado la institución y por las personas-colegas que la han acompañado en su camino.

Soy Ángela Patricia, estoy marcada por las alegrías de mis logros y por la posibilidad de haber influido en el desarrollo de las personas, pero también soy una Ángela golpeada por la guerra, y me duele; no hay derecho tanta carga para la gente, eso me marcó, la desaparición forzada, pero agradezco la oportunidad tan linda que me dio el SENA. Mi mamá decía que es un San SENA porque uno le debe todo a la entidad; he dado mucho al SENA, pero he encontrado gente muy linda como Ezequiel Tarazona, Víctor, Joaquín o Gloria, quienes cuando llegué a ese mundo tan horrible, porque fue duro, me ayudaron, me enseñaron, me toleraron, tuvieron paciencia conmigo y ese ha sido el sello que he tenido para ser hoy instructora de instructores. Usted nunca me ve impaciente con los instructores o enfadada, no, porque me lleno de ese bonito recuerdo de mis compañeros que me ayudaron a crecer; entonces soy una Ángela Patricia que adora el SENA y he trabajado duro, muy duro por él, por su buen nombre y por la comunidades. He puesto muchas cosas de mí.

Aunque el relato de Ángela Patricia permite ver un ser humano sensible, preocupado por el otro y por el trato que recibe en la sociedad; vale la pena retomar lo que significan los aprendices para su vida.

Mis aprendices son un regalo que el altísimo y la institución pusieron en mis manos para que yo les dé el regalo, desde el sentimiento de que uno tiene que ser más un dador que un receptor, para que puedan transformar su vida y cristalizar su proyecto de vida; para mí los aprendices son un regalo que me permite contribuir desde la parte humana a la transformación de sociedad, pero desde el contexto del SENA, de país.

Vale la pena concluir el presente texto, que relata las experiencias de esta mujer instructora del SENA, retomando una de las tantas frases que acompañan su trabajo, la cual permite sentir su concepción del otro y su idea de lo que es y significa ser un docente en un país como Colombia: “Las habilidades y destrezas a nivel social, eso no es cualquier cosa, eso no es ahí, no, eso es algo que el espíritu se llena de eso y usted lo entrega al otro”.

Notas

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



Persiguiendo relatos de personas que trabajan en la recuperación de la memoria del SENA, que cumple 60 años de experiencia, fue posible consultar a Luz Marelby Giraldo, una mujer sencilla, tímida y reservada que se ha destacado por desarrollar un trabajo incansable y, especialmente, por la pasión que imprime a lo que hace.

El comienzo del diálogo con Luz Marelby Giraldo abordó su perspectiva acerca del trabajo en el SENA, los motivos que le llevaron a entregar su vida a la conservación de las memorias de la entidad.

Llegué al SENA hace algunos años, me siento muy comprometida con mi trabajo, lo hago con amor, con dedicación [...] mejor dicho, hago lo que me gusta hacer, no lo veo como un trabajo, como una obligación; amo esta profesión; estudié lo que me gusta, no sabía que eso me gustaba, pero lo vine a descubrir cuando comencé a trabajar en esto.

Luz Marelby es la misma muchacha sencilla y trabajadora que, sin terminar el bachillerato, consiguió un cargo como secretaria del colegio en el que estudiaba, ubicado en el centro poblado de Montebonito, del Municipio de Marulanda, Caldas. Luego, para terminar sus estudios, el azar y el destino la pusieron como bibliotecaria y así encontró, por accidente, un oficio que la haría realmente feliz. Leer, organizar, indagar, ir hasta el fondo y no descansar hasta encontrar lo que busca, son las pasiones que la motivan para estar tan comprometida con el Proyecto de Preservación de la Memoria del SENA.

Llegó a la capital de Caldas con su familia, empezó a trabajar en el SENA mientras estudiaba Ciencias de la Información, Documentación, Bibliotecología

El álbum de la familia SENA en Caldas, la experiencia de Luz Marelby Giraldo en la preservación de la memoria

The album of the SENA family in Caldas, Luz Marelby Giraldo's experience in memory preservation / O álbum da família SENA em Caldas, a experiência de Luz Marelby Giraldo na preservação da memória

Helka Liliana Rincón Trujillo¹

RESUMEN: La conmemoración de los 60 años del SENA invitó a hacer una retrospectiva de la historia de la institución, es en ese momento que recuperó mayor valor la preservación de la memoria como evidencia de su paso por la historia del país. El presente artículo surge a partir de una entrevista a profundidad que narra la experiencia de preservación de la memoria que viene desarrollando Luz Marelby Giraldo, coordinadora de la Biblioteca de la Regional Caldas. A partir de una motivación personal por la conservación del álbum familiar, la experiencia de Marelby en el SENA revela la importancia del proceso de clasificación, catalogación y organización de la historia institucional, una labor que ella viene desarrollando desde su ingreso a la institución y hoy cuenta con un gran archivo histórico que pone a disposición para instructores e investigadores interesados en el proceso de formación para el trabajo. **Palabras clave:** Preservación de la memoria, repositorio, Regional Caldas, SENA. **SUMMARY:** The 60 years SENA's commemoration invited to do a retrospective of institution's history. Is at that moment that the memory preservation was more valuable as evidence of its passage through Colombia's history. The present article arises from an in-depth interview which narrates the memory preservation experience that has been developing Luz Marelby Giraldo, coordinator of the Caldas Regional Library. From a personal motivation for the preservation of the family album, Marelby's experience in the SENA reveals the importance of the process of classification, cataloging and organization of the institutional history, a work that she has been developing since her entry to the institution and today she has a large historical archive that makes available to instructors and researchers interested in the process of training for working. **Keywords:** Preservation of memory, repository, Regional Caldas, SENA. **RESUMO:** A comemoração dos 60 anos do SENA incitou a fazer uma retrospectiva da história da instituição, é nesse momento que ganhou maior valor a preservação da memória como evidência do seu passo pela história do país. O presente artigo surge a partir de uma entrevista a profundidade que conta a experiência de preservação da memória que desenvolve Luz Marelby Giraldo, coordenadora da Biblioteca da sede Caldas. A partir de uma motivação pessoal pela conservação do álbum familiar, a experiência de Marelby no SENA revela a importância do processo de classificação, catalogação e organização da história institucional, um trabalho que ela está desenvolvendo desde seu ingresso à instituição e hoje possui um grande arquivo histórico que disponibiliza para instrutores e pesquisadores interessados no processo de formação para o trabalho. **Palavras-chave:** Preservação da memória, repositório, Caldas, SENA.

Fecha de recepción: 9 de mayo de 2017 / Fecha de aprobación: 5 de junio de 2017

DOI 10.24236/24631388.n4.2017.1084

y Archivística en la Universidad del Quindío; cuando se hizo profesional, fue directora de la Biblioteca Municipal de Manizales y coordinadora del Archivo Histórico, hasta que un día llegó la oportunidad de volver al SENA y vincularse de planta como coordinadora de la Biblioteca del SENA, Regional Caldas.

Para reconstruir y comprender la labor de Luz Marelby, quien preserva y reorganiza la memoria institucional de la Regional Caldas, se indagó por su álbum familiar, entonces dejó la timidez para expresar que el libro de recuerdos no es solo un gusto.

Eso es como una tradición, yo tengo dos hijos y ellos están formando sus álbumes, imprimen las fotos [...] a la gente ya no le gusta imprimir, a nosotros nos gusta imprimir, ver la foto ahí [...] verlas en el álbum, que se pueda uno sentar y ver las fotos y recordar, porque recordar es vivir.

¿Recordar es vivir? Si el pasado ya ocurrió y es pasado, si quedó atrás: ¿Cómo se vive de nuevo a través de los recuerdos? ¿Acaso el álbum de fotografías será una trampa al olvido? ¿Qué recuerdos vale la pena revivir?

Muchas veces se sienta uno con familiares, con amigos [...] recordamos tal cosa y sacamos el álbum; entonces, a través del álbum de fotos, se está haciendo una reunión, hay momentos que a uno le gusta tenerlos presentes y allí está la foto [...] Me gustan las fotos de momentos alegres, no las que traigan recuerdos tristes o melancólicos: no; me gusta revivir momentos, pero felices.

Contrario a la oferta de la actual diversidad de dispositivos tecnológicos, que saturan este mundo de la inmediatez, donde la imagen personal parece un grito desesperado por el reconocimiento

ante el otro y de las redes sociales, que congelan cada momento reciclándolo con cada cambio de perfil, en casa de Marelby las fotografías aún se imprimen en papel porque lo importante es registrar los momentos, inmortalizar los mejores recuerdos y dejar constancia del presente.

Tenemos una cosa que nos gusta: el álbum, imprimir la foto, porque si uno quiere ver fotos en digital pues hay que irse al computador, entonces no es tan emocionante como la foto ya impresa. A medida que se van tomando las fotos se van imprimiendo y se pegan, bonitas o feas, de todo. No nos gustan las fotos del celular, nos gusta la foto de la cámara.

Marelby afirma con claridad que guarda una relación más cercana con la fotografía impresa, pues considera que genera una respuesta distinta en quien tiene la posibilidad de sostenerla en sus manos. El contacto con el papel genera una experiencia diferente, expresa el tiempo, antiguo o reciente, y enmarca de una manera distinta un momento especial, pero ¿qué historias narra el álbum familiar de Luz Marelby?

El álbum en mi casa empieza con mis padres, mis hermanos, luego llega la época como del noviazgo y se van guardando todas esas fotos; después, cuando ya uno forma una familia, cuando se tiene una familia y los hijos crecen, ellos ya tienen sus hijos, entonces el álbum se crece (Marelby sonríe).

Los álbumes fotográficos cuentan las historias de los personajes principales que allí aparecen, pero más allá de eso, para la investigación social, las fotografías narran características de las épocas, las tendencias, los



iconos del momento, los personajes secundarios o los murales, entre otros aspectos.

Con este mismo amor por la memoria personal, Marelby ha recopilado la historia del SENA en la Regional Caldas, para que algún día los investigadores o curiosos logren transportarse en el tiempo y sientan el clima en sus fotografías y archivos.

Desde el momento en que arranca una institución hay que empezar a preservar su memoria, porque luego van a preguntar qué pasó hace 10, 15, 20 o 30 años, y si no se ha conservado: ¿quién va a contestar?, las personas se van de las instituciones y algo tiene que quedar guardado. Entonces, en la memoria de una institución no solo se presenta la historia de esa entidad, sino que se da cuenta del paso de las personas, de quienes van dejando una huella, eso es muy importante.

Surge aquí la valoración de la historia personal, y es gracias a las huellas de quienes pasan por allí que una institución crece y se engrandece.

Es que a la gente le gusta vivir el presente, y hay que pensar cómo arrancó esto, cuándo esas personas comenzaron a construir la institución, a formar, a dejar algo, ¿cómo trabajaban?; uno hace una comparación con la gente de ahorita y de cuando apenas arrancó el SENA, entonces, uno dice: Uy, esa gente cómo trabajaba con las uñas y le salía todo muy bien.

El Proyecto de Preservación de la Memoria del SENA surgió gracias a una iniciativa del Sistema Nacional de Bibliotecas, que hoy hace parte de la Escuela Nacional de Instructores ‘Rodolfo Martínez Tono’, pero ¿cómo comenzó Marelby su trabajo de recuperación de la historia institucional?

Cuando llegué a la biblioteca me gustaba buscar qué había, qué habían recopilado, guardado. Lo primero que encontré fueron esas cartillitas de SENAFAD, que era el SENA de promoción a distancia, esas cartillas le hacen a uno recordar cómo nuestras mamás y sus amigas estudiaban entonces modistería, los señores del campo estudiaban también con esas cartillitas, huerta casera y cómo cultivar. Empecé a encontrarlas y me pareció como novedoso, como muy bonito encontrar todo eso. Cuando regresé al SENA, ya como Directora, me interesé mucho en guardarlas y en esa época, ya a nivel nacional, surgió la idea de empezar a escanearlas, distribuyendo la tarea en todo el país para no recargar todo en una sola regional; enviamos las cartillas a la Dirección de Bibliotecas y así nació y se montaron en el Repositorio del SENA, donde reposa toda la memoria intelectual del SENA. Eso es muy bonito y todavía hay instructores que las utilizan y las buscan en el repositorio.



Biblioteca Ciudadela Tecnológica del SENA, Regional Caldas, foto: Helka Rincón

La inquietud por conservar los archivos del SENA en Caldas surgió desde la biblioteca y fue apoyada por la Dirección Regional, que reconoció la importancia de esta labor.

Alguien ya había adelantado la tarea aquí en la biblioteca del SENA: Gloria Inés Osorio, la bibliotecóloga que ocupó el cargo antes de mí. Con ella se arrancó la clasificación, catalogación y organización de todo el material bibliográfico del SENA y, con el tiempo, llegué para ser su auxiliar para, luego de que se pensionara, ocupar el cargo.

El inicio de la Regional Caldas fue documentado por otra mujer, quien por muchos años tuvo acceso a los archivos institucionales y se encontró con la necesidad de organizar y narrar la historia.

Martha Inés Ruiz² trabajaba como Secretaria de la Dirección Regional, ahora lo hace en el Centro de Automatización Industrial, ella empezó a organizar la historia del SENA, a redactarla, porque tenía muchos documentos pero nadie se había puesto en la tarea de redactar la historia de la Regional Caldas. Cuando empecé a organizar y recoger documentos me encontré con que ella ya había adelantado un trabajo, entonces juntamos ese trabajo y empezamos a sacar la historia del SENA en Caldas, que ya está publicada en el Repositorio del SENA.

La publicación *50 años del SENA, Regional Caldas*, ofrece una línea de tiempo que reúne las actas de las reuniones más importantes en la creación del SENA, presididas por Rodolfo Martínez Tono, fundador de la institución. También incluye una interesante sección con las anécdotas más simpáticas y originales experimentadas por los instructores de diferentes épocas.

Anécdotas mencionadas en el libro 50 años del SENA, Regional Caldas

En nuestro diario quehacer se presentan un sinnúmero de situaciones jocosas, tristes o desconcertantes, que aportan al desempeño laboral y enriquecen la historia de la institución. Hicimos un llamado a todos los funcionarios, exfuncionarios y pensionados a que compartieran con nosotros estas experiencias y aquí tenemos el resultado de su colaboración, transcritas tal cual fueron contadas por cada uno de ellos; los invitamos a disfrutarlas:

Diana Paola López López (Enfermera):

Era viernes en la tarde, ingresa al servicio de la enfermería una alumna procedente de su salón de clase con la siguiente inquietud: “Dianita, lo que pasa es que en el momento yo no estoy planificando porque mi novio no vive acá en la ciudad y no quiero mantenerme tomando o aplicándome algo siendo que no tengo una vida sexual muy activa. Pero resulta que este fin de semana llega mi pareja

de otra ciudad y como no me estoy cuidando deseo saber con qué lo puedo hacer”.

Esta pregunta es muy frecuente en esta población y la respuesta fue la siguiente: “Hoy en día es recomendable utilizar dos métodos anticonceptivos: uno de barrera, como es el condón o preservativo, y otro espermicida, como lo son los óvulos”; creo que expliqué muy claramente la forma de utilizar ambos métodos (Creo que así fue...).

El lunes llega la misma alumna con una sonrisa de oreja a oreja diciéndome que le había ido muy bien, pero que le había parecido muy horrible el óvulo pues casi no le baja por la garganta y le tocó tomar mucha agua (Ruiz, s.f.)³.

La memoria institucional está hecha de los recuerdos de quienes evocan con alegría su experiencia, de aquellos que seguramente nunca dejan de ser SENA gracias a su historia personal en la institución. Marelby ha logrado recopilar la historia fotográfica de la Regional con centenares de imágenes que llegan hasta 1963, año en que se instaló la primera piedra del SENA. También compiló el periódico de la Dirección General del SENA, desde 1960 hasta los 90's, en el que se encuentra información de la época, desde los avances del SENA o la designación presupuestal, hasta actividades sociales, documento histórico que se encuentra físicamente en la Biblioteca de Marelby y en el Repositorio institucional⁴: “Buscando en los archivos empecé a encontrar más y más periódicos, los organizamos y empastamos, entonces empezamos a encontrar relatos del SENA y la forma en que llegaron los recursos a los centros”.

El trabajo de clasificación, catalogación y organización de bibliografía es una labor dispendiosa y organizada que requiere de mucho cuidado y atención, pero en términos de la recuperación de la memoria, la labor más complicada es encontrar archivos valiosos para conservar.

Cuando veo material de antes le digo a la gente: oiga ¿me lo presta, me lo regala?, lo escaneo, servirá para algo algún día; pero a mí me gusta tratar de conservar el original [...] Buscando en los archivos de cada centro, y en la Regional, encontré álbumes y vendí la idea de que todo eso debía estar en la biblioteca para que no se perdiera; la gente se fue convenciendo. Con el paso del tiempo no me prestaban las fotos, me las regalaban para la biblioteca. Mediante anuncios y carteles se logró que los instructores que tenían fotos del SENA las prestaran

para escanearlas; al comienzo conseguí 298 fotos del momento en que arrancó el SENA en Caldas, hoy tengo como 840 fotos de todo, ya se escanearon y están digitalizadas con pie de foto.

Viendo lo anterior, era pertinente preguntar por ¿Cuál es la mayor satisfacción cuando se recopila la historia, desempolvando los recuerdos, en el trabajo de preservación de la memoria?:

Cada vez que me encuentro con un pensionado del SENA le cuento que trabajo allí y que me gusta recopilar la historia, ellos se han mostrado muy interesados y han compartido sus aportes para ir ampliando la historia que se está haciendo, eso me ha gustado mucho. Hace días encontré a un señor que fue aprendiz del SENA en 1963 (año de fundación de la Regional). Para esa época, en dos años se hacía un CAP (Certificado de Aptitud Profesional), él hizo un Asistente en Construcción. El señor no solo me regaló sus cuadernos, sino el diploma, también el primer periódico del SENA en Caldas, de 1963. El señor ya murió, pero de todas maneras tengo guardados los recuerdos que atesoró por tantos años para la Memoria histórica del SENA [...] Me gusta hablar con los pensionados, son gente muy importante, no solo para la reconstrucción de la historia del SENA, sino porque tienen unos recuerdos gratos de la entidad; disfruto escuchar todas esas historias, es muy interesante ver cómo trabajaban, como ser instructor del SENA era lo máximo, no solo en esa época, sino ahorita también, es muy reconocido.

Y esas historias de los pensionados que cuentan sobre su participación en el crecimiento de la institución llevan consigo también la gratitud de sus

familias, las familias del SENA que a su lado lograron crecer y establecerse, forjando un futuro que hoy disfrutamos todos.

Empezamos a hablar de lo que ellos vivieron, de las experiencias durante su paso por el SENA; la mayoría tienen recuerdos muy gratos de la institución y cuentan que sus logros personales, junto a la educación que pudieron dar a sus hijos y lo que tienen, se lo deben al SENA.

Los relatos de Marelby hacen evidente el papel del SENA como escenario educativo que abre sus puertas a los saberes y conocimientos de multiplicidad de actores, y que todos ellos terminan sintiendo y expresando un profundo aprecio, agradecimiento y admiración por la institución; ya son 60 años de historia que han permitido construir un escenario de participación y reconocimiento de las profesiones y los oficios de muchos colombianos.

Referencias

Ruiz, M. (s.f.). *50 años del SENA Regional Caldas*. Obtenido en junio de 2017 desde <http://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/1926>

Notas

- 1 Magister en Comunicación, Pontificia Universidad Javeriana. Comunicadora Social- Periodista, Universidad Central. Líder del Eje de Promoción de la Escuela Nacional de Instructores `Rodolfo Martínez Tono`. hrrincon@sena.edu.co
- 2 Martha Inés Ruiz Mejía fue aprendiz SENA del: Secretariado Auxiliar Contable, Secretariado Ejecutivo, Secretariado General y Técnico; Profesional en Secretariado, Tecnóloga en Documentación y Archivística de la Universidad Católica de Manizales.
- 3 Es posible consultar esta y otras anécdotas en <http://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/1926>
- 4 El periódico se encuentra publicado en <http://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/3922>

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 3.500 palabras incluidas las referencias, resúmenes y palabras clave. 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 clave 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 mencionando 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