



**SERVICIO NACIONAL DE
APRENDIZAJE SENA**

Director General del SENA
Carlos Mario Estrada Molina

**Director de Formación
Profesional**
Farid de Jesús Figueroa Torres

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

**ROUTAS DE FORMACIÓN
PRÁCTICAS Y EXPERIENCIAS**

Director
Farid de Jesús Figueroa Torres

Editora
Helka Liliana Rincón Trujillo

Edición
Editorial Magisterio

Experto temático
César Enrique Sánchez Jaramillo

Diagramación y diseño
Diego Calderón

Sexta edición
Enero - Junio 2018
Bogotá, Colombia

Impresión
Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica

Periodicidad
Semestral

ISSN:
Impresión / 2463-1388
Web-Online / 2590-6666

Dirección
Calle 67 #7-94 Piso 17
Escuela Nacional de Instructores `Rodolfo Martínez Tono´ Sede
Bogotá
Carrera 17 No. 39 A - 30.

Correo revista
rutasdeformacion@misena.edu.co

Archivo fotográfico
SENA

Foto portada
Esteban Camilo Acevedo Ortiz, Aprendiz SENA, Centro de Diseño
Tecnológico Industrial, Cali, Valle.
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

MARÍA LILIANA DÍAZ PERDOMO

Formación académica

Doctora en pensamiento complejo, universidad Edgar Morin de México (título en proceso de convalidación). Candidata a doctora en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, Universidad de Manizales y Cinde. Magister en Educación Universidad Surcolombiana. Especialista en educación ambiental, Universidad del Bosque. Licenciado en Educación Preescolar, Universidad Surcolombiana.

Filiación laboral

Docente de tiempo completo de la universidad Surcolombiana, adscrita a la Facultad de Educación.

Nacionalidad

Colombiana
marialiliana.diaz@usco.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
hrrincon@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

MARÍA ROCÍO MALAGÓN PATIÑO

Formación Académica

Candidata a Doctora en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Master Sciences, Technologies et Sante. Sciences pour l'ingénieur. Especialidad Génie des systemes industriels, Ecole Nationale D'Ingenieurs de Metz. Especialista en Educación Matemática, Universidad del Valle. Licenciada en Matemáticas, Universidad Santiago de Cali.

Filiación laboral

Instructora de Instructores, SENA.

Nacionalidad

Colombiana
rmlagon@sena.edu.co

MARÍA DEL PILAR UNDA BERNAL

Formación Académica

Doctora en Cultura y Educación en América Latina, Universidad de Artes y Ciencias Sociales. Maestría en Educación con Especialización en Investigación Educativa y Análisis Curricular, Universidad Javeriana. Psicóloga, Pontificia Universidad Javeriana.

Filiación laboral

Docente e Investigadora, Universidad Pedagógica Nacional.

Nacionalidad

Colombiana
pilunda@gmail.com

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, Lima, Perú.

Nacionalidad

Peruana

juancamoor1@gmail.com

JOSÉ ANTONIO NIEVA CHAVES

Formación académica

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, Universidad Nacional Autónoma de México. Maestría en Psicología Ambiental, 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

GLORIA ISABEL DAZA RESTREPO

Formación académica

Especialista en Gerencia del Talento Humano y la Productividad, Universidad de Medellín.

Filiación laboral

Instructora de planta, carrera administrativa, SENA.

Nacionalidad

Colombiana
gdaza@sena.edu.co

EDISÓN ALEXANDER TAMAYO IDÁRRAGA

Formación académica

Maestría en Educación (en curso). Universidad de Cartagena. Especialista en Teorías, Técnicas y Métodos de Investigación Social, Universidad de Cartagena. Especialista en Gerencia de Servicios Sociales, Fundación Universitaria Luis Amigó. Licenciado en Pedagogía Reeducativa, Fundación Universitaria Luis Amigó.

Filiación laboral

Instructor Centro de Comercios y Servicios, Regional Bolívar, SENA.

Nacionalidad

Colombiana
etamayo@sena.edu.co

JUAN BAUDILIO SIMBAQUEBA VARGAS

Formación académica

Magister en Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia. Magister en Gestión de Proyectos, Universidad EAN. Maîtrise en gestion de projet, Université du Québec à Chicoutimi. Psicólogo de la Universidad Nacional de Colombia.

Filiación laboral

Instructor. SENA Regional Distrito Capital Centro Nacional de Hotelería, Turismo y Alimentos.

Nacionalidad

Colombiana
jsimbaqueba@sena.edu.co

VANESSA SOLANO COHEN

Formación académica

Doctora en Estudios Sociales de América Latina, Universidad Nacional de Córdoba.

Filiación laboral

Profesora Universidad EAN.

Nacionalidad

Colombiana
vasoco@gmail.com

MARÍA ROCÍO MALAGÓN PATIÑO

Formación académica

Candidata a Doctora en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Master Sciences, Technologies et Sante. Sciences pour l'ingénieur. Especialidad Génie des systemes industriels, Ecole Nationale D'Ingenieurs de Metz. Especialista en Educación Matemática, universidad del Valle. Licenciada en Matemáticas, Universidad Santiago de Cali.

Filiación laboral

Instructora de Instructores, SENA.

Nacionalidad

Colombiana
rmalagon@sena.edu.co

CONSTANZA AMÉZQUITA QUINTANA

Formación académica

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

Filiación laboral

Directora de Investigaciones, Institución Universitaria Colombo Americana.

Nacionalidad

Colombiana
constanza.amezquita@gmail.com

DANIEL F. TORRES P.

Formación académica

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

Filiación laboral

Editorial Magisterio.

Nacionalidad

Colombiana
directorrevista@magisterio.com.co

ANA BRIZET RAMÍREZ-CABANZO

Formación académica

Doctora en Educación, Universidad Pedagógica Nacional.

Filiación laboral

Maestra de Metodología de la Investigación de la Secretaría de Educación de Bogotá. Docente de la Maestría en Comunicación-Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Coordinadora de la Red Chisua, Colectivo de Maestras y Maestros Investigadores, Bogotá, Colombia.

Nacionalidad

Colombiana
anabrizet@gmail.com

DIEGO FERNANDO BORJA MONTAÑA

Formación académica

Maestría en Matemáticas Aplicadas (en curso), Universidad Sergio Arboleda. Especialista en Pedagogía, Universidad del Tolima. Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística, Universidad del Tolima.

Filiación laboral

Instructor de Matemáticas, Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones Regional Distrito Capital.

Nacionalidad

Colombiana
dborjam@sena.edu.co

CÉSAR ENRIQUE SÁNCHEZ JARAMILLO

Formación académica

Magíster (MBA) en Dirección Universitaria de la Universidad de los Andes. Director Ejecutivo de Fundesuperior. Comunicador Social Institucional.

Filiación laboral

Miembro de la Comisión Gestora y de la Comisión de Redacción del Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026. Director de Grupos de Investigación en Educación, Emprendimiento y Desarrollo Humano. Par evaluador de la Comisión Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CONACES y Par Evaluador de Proyectos de Colciencias.

Nacionalidad

Colombiana
cesarsanchez55@gmail.com

MARÍA LILIANA DÍAZ PERDOMO

Formación académica

Doctora en pensamiento complejo, universidad Edgar Morin de México (título en proceso de convalidación). Candidata a doctora en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, Universidad de Manizales y Cinde. Magister en Educación Universidad Surcolombiana. Especialista en educación ambiental, Universidad del Bosque. Licenciado en Educación Preescolar, Universidad Surcolombiana.

Filiación laboral

Docente de tiempo completo de la universidad Surcolombiana, adscrita a la Facultad de Educación.

Nacionalidad

Colombiana
marialiliana.diaz@usco.edu.co

Contenido

EDITORIAL

7 Editorial

TEMA CENTRAL

9 La importancia de la formación profesional integral. Seres humanos reflexivos, críticos, innovadores y productivos para el Siglo XXI

César Enrique Sánchez Jaramillo

16 Conceptualizaciones sobre la Formación Profesional Integral

Jaime Enrique Barros Agüero

25 Revisión de Las propiedades mágicas de la formación en el taller, de Liv Mjelde (2002), en clave de formación profesional y trabajo en América Latina

Beatriz Borjas, Beatriz García
Vicente Palop-Esteban

32 Una experiencia de aprendizaje integral y con sentido en la Educación Secundaria. El espacio curricular: "Formación para la vida y el trabajo en la provincia de Córdoba, Argentina"

Horacio Ademar Ferreyra
Silvia Noemí Vidales

39 Presencia del Enfoque basado en Derechos en la formación profesional integral del SENA-Tunja, Boyacá

Lida Constanza Hurtado
Angélica Reyes Moreno

44 La formación profesional y el aprendizaje a lo largo de toda la vida

Marcelo Vargas Asenjo

51 Análisis y aplicabilidad de la investigación en el fortalecimiento de los estándares de calidad de la Formación Profesional Integral del Centro de Formación Agroindustrial, Regional Huila

David Saavedra Mora
Jean Carlo Quintero García
Claudia Mercedes Ordoñez
Viviana González Bonilla

58 Las habilidades que requiere el trabajador del futuro

Carlos Arturo Tamayo Sánchez
John Wisley Tamayo

65 Los retos de SENNOVA en los proyectos formativos de la formación profesional integral

Carlos Andrés Restrepo García
Sebastián Molina Calderón

EXPLORACIÓN

70 Fortalecimiento de competencias básicas en ciencias naturales desde el Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral en el Centro Nacional de Hotelería, Turismo e Industrias Alimentarias, regional Bogotá (CNHTyA)

Ronald Fernando Quintana Arias

79 El semillero como estrategia pedagógica de fomento a la investigación en los aprendices del SENA. Caso de Estudio: CDTCI, Quindío

Carlos Alberto Castaño Aguirre
Iván Darío García Ordoñez
Fabio Mauricio Upegui Botero

DIÁLOGOS DE FORMACIÓN

86 Experiencias significativas de aprendizaje para revolucionar el mundo de la enseñanza

María Victoria Gómez Navarro

95 Formación por Proyectos del SENA, estrategia de solución en el sector hotelero de Barrancabermeja

Tatiana Liceth Alvarado Dávila
Rodolfo Corredor Barrios

100 Experiencias pedagógicas desde la metodología SENA-CEET

José Luis Gómez Rodríguez
Sandra Ramón Velásquez
Jeniffer Camila Espitia Duarte

109 La formación del SENA y su impacto transformador en la población vulnerable de la Comuna 8 de Medellín

Elizabeth Gómez Echavarría
Javier Alfredo Orozco Quiceno

Editorial

Ante la inmensa responsabilidad de aportar a la transformación de Colombia hacia su desarrollo, en el SENA ejecutamos acciones concretas de formación, producción de nuevos conocimientos y uso de tecnología, en este andar, desde los años 90's, desde el estatuto se reglamenta que nuestra institución definió como camino pedagógico, la Formación Profesional Integral –FPI- que se comprende como el proceso educativo teórico – práctico que concibe al aprendiz como ser integral que busca desarrollar conocimientos técnicos y tecnológicos, con un fuerte componente en la formación humana.

A partir de esta comprensión de la formación, en el SENA tenemos un compromiso absoluto con la construcción de un ser integral, eso implica que el aprendiz debe desarrollar habilidades y competencias en el ámbito de lo técnico, pero también se concibe como un ser humano capaz de transformar una sociedad con actitudes para la convivencia social y el respeto al medio ambiente, con capacidades para actuar de una manera crítica, autónoma y creativa para su desarrollo personal, profesional y laboral.

Sabemos que la formación profesional es una gran posibilidad de transformación, nuestros aprendices se convierten en una generación de oportunidades para Colombia porque al mundo del trabajo llegan seres humanos que conciben la realidad con un nivel de compromiso mayor; entonces, cuando hablamos de la Formación Profesional Integral sabemos que lleva implícito un reto, un reto transformacional sumamente grande para este país.

Hablar de FPI es hablar no solo de la formación que se desarrolla en los espacios de aprendizaje, preguntarse por ella es hablar de posibilidades a lo largo de la vida, de innovación, de creatividad, de derechos humanos, de ciencia e investigación, de sociedades desarrolladas, por eso en este número de la Revista, las comprensiones de la FPI emergen de los instructores, desde esa experiencia que se reconstruye cada día al lado de nuestros aprendices.



La importancia de la formación profesional integral.

Seres humanos reflexivos, críticos, innovadores y productivos para el Siglo XXI

The importance of comprehensive professional training. Reflective, critical, innovative and productive human beings for the XXI Century / A importância da formação profissional abrangente. Seres humanos reflexivos, críticos, inovadores e produtivos para o século XXI

*César Enrique Sánchez Jaramillo**

RESUMEN: El presente artículo pretende describir la formación profesional integral desde sus dos ejes fundamentales: la formación de la persona humana y la formación de competencias para el desempeño ocupacional. Asume una estructura deductiva que parte de los fundamentos históricos y filosóficos de la formación integral y la educación liberal, para transitar por la caracterización que hace OIT/CINTERFOR de la formación profesional integral en América Latina y el Caribe, y culminar en una síntesis de la formación profesional integral en las experiencias vitales y profesionales del grupo de instructores e instructoras del SENA que participan en la presente edición. **Palabras clave:** Formación integral, educación liberal, formación profesional, pensamiento crítico, pensamiento reflexivo, innovación, ética y moral. **ABSTRACT:** The present article pretends to describe the integral professional formation from its two fundamental axes: the formation of the human person and the formation of competences for the occupational performance. It assumes a deductive structure which starts from the historical and philosophical foundations of integral education and liberal education, to move through the characterization that OIT / CINTERFOR makes of integral professional training in Latin America and the Caribbean, and culminate with a synthesis of the integral professional training in the vital and professional experiences of the group of the SENA instructors participating in this edition. **Keywords:** Integral education, liberal education, professional training, critical thinking, reflective thinking, innovation, ethics and morals. **RESUMO:** O presente artigo pretende descrever a formação profissional integral a partir de seus dois eixos fundamentais: a formação da pessoa humana e a formação de competências para o desempenho ocupacional. Assume uma estrutura dedutiva que parte dos fundamentos históricos e filosóficos da educação integral e da educação liberal, para avançar na caracterização que a OIT / CINTERFOR faz da formação profissional integral na América Latina e no Caribe e culminar em uma síntese da formação profissional integral nas experiências vitais e profissionais do grupo de instrutores e instrutoras do SENA que participam desta edição. **Palavras-chave:** Educação integral, educação liberal, formação profissional, pensamento crítico, pensamento reflexivo, inovação, ética e moral.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1897>

“Sería catastrófica una nación de gente técnicamente competente que haya perdido la habilidad de pensar de manera crítica, de examinarse a sí misma y de respetar la humanidad y la diversidad.”

Martha Nussbaum

Sobre la formación

Van a cumplirse dos décadas desde que un notable directivo de la educación superior colombiana planteó que, a juzgar por los problemas de violencia, la corrupción y las deficiencias en competencias básicas y lógicas de los alumnos, la universidad tenía comprometida su función de aportar al desarrollo ético y crítico de los estudiantes (Orozco, 1999, p. 7). En nuestros días esta crítica se debe extender a todo el sistema educativo, pues la situación, con notables excepciones, no ha mejorado y, por el contrario, la educación se reduce cada vez en mayor medida a la preparación para exámenes estandarizados, a la saturación de contenidos y a la formación de competencias en ausencia del desarrollo del pensamiento crítico, la reflexión y la creatividad para enfrentar los problemas y desafíos del mundo actual.

El conocimiento de las ciencias y las técnicas, desprovistas del análisis del contexto y del compromiso social, impidió la conciencia crítica y el reconocimiento de que no hay ciencia sin cultura, y el enfoque economicista ha reducido a la institución educativa más a aquella que imparte instrucción que como espacio de formación integral (Orozco, 1999).

La formación humanística en Colombia ha atravesado varios estadios: del culto a la lengua de los filólogos del siglo XIX, pasando por la promoción de las ideas laicas, liberales utilitaristas de la universidad colonial, hasta la formación religiosa y en urbanidad de la época del Movimiento de Regeneración conservadora; en la actualidad, la formación humanística se ha debilitado en virtud de que la sociedad y el sistema económico se han rendido a la racionalidad instrumental del pensamiento técnico y de culto al consumo.

La introducción de las disciplinas de las ciencias sociales y las humanidades se ha dado a la tarea de lograr un mejor conocimiento de las dinámicas

sociales, aunque para Orozco no lo ha conseguido y esta tarea se ha cumplido mejor a través de las prácticas profesionales que permiten al estudiante vincularse con el mundo real y descubrir el verdadero país (1999, p. 14). La introducción de cursos electivos, o propios del componente humanístico, ha disuelto su propósito de ascenso a lo humano en una visión peyorativa de “cursos costura” prescritos por lineamientos externos a la institución educativa.

En relación con el concepto de formación integral, la educación debe formar la personalidad, lo cual persigue la emancipación del estado de naturaleza; el crecimiento como persona. El ser formado inhibe el deseo y, por tanto, conquista la libertad con respecto a los impulsos primarios, conduciendo la acción por su razón, con responsabilidad frente a sí mismo y la sociedad. Genera espacios de eticidad en los que la vida humana se hace posible: “Formación significa ascenso a la humanidad”.

Formación es un concepto que tiene un antecedente histórico en la palabra alemana *bildung*, referida a formarse a sí mismo; se entiende como un proceso de maduración personal y cultural en el cual intervienen la educación y la filosofía. La maduración se refiere a la armonización de la mente y el corazón, lo cual significa que no se limita a lo racional, sino que incluye el reino de lo sensible y la inteligencia emocional. También persigue armonizar lo individual con lo social, es decir, la identidad del sujeto; esto último requiere la acción de personas libres que desarrollen habilidades para este propósito.

A este tipo de formación del ascenso a lo humano, de liberarse del estado de naturaleza, de la inmediatez del deseo y del interés personal, para asumir la generalidad (referida a una comunidad concreta en un momento histórico determinado o “mundo de la vida”), le llama Hegel “formación práctica”, que es diferente de la “formación teórica”, en la cual la generalidad se asume para aprender los fenómenos y su validez. También Kant, al referirse a las dimensiones de lo humano, lo ético y lo moral, las llamó “Razón práctica”.

En síntesis, la formación se relaciona con la ruptura del ser humano con lo inmediato y natural hacia lo espiritual¹ y racional. Esta formación, así entendida, es un saber, que permite desarrollar buen juicio, excelencia de carácter y de hábitos², como lo proponía Aristóteles en la Grecia Antigua. En cuanto al término “proceso” de la *bildung*, en la formación integral, alude a que no se trata como un objetivo, sino como una acción en permanente progresión o, acudiendo al enfoque de la UNESCO, para toda la vida. La formación es, en tal sentido, un devenir; un devenir en ser humano.

Sobre lo integral

La formación también incorpora el lenguaje estético como forma de conocer y de ser, de expresión auténticamente humana, y es integral en cuanto permite ligar los contenidos de la enseñanza, o de la instrucción, con las dimensiones cultural, ética y estética y con su compromiso social. Esto también se relaciona con el retorno a la sensibilidad frente a las narrativas y su construcción, el desarrollo estético de la competencia comunicativa, que permite comprender nuestra naturaleza, nuestras propias vidas. Como se verá más adelante, este es uno de los vértices del trípede que propone Nussbaum para la educación liberal contemporánea, al lado del autoexamen racional y la ciudadanía del mundo.

En el ámbito específico de la formación profesional, parece oportuno afirmar que la formación integral va más allá de la capacitación profesional, es una forma de educar; en cuanto integral es una totalidad que no considera únicamente el quehacer técnico o profesional (Orozco, 1999, p. 27). Esa formación integral es también un proceso de socialización que implica afinar la sensibilidad, contribuye al desarrollo moral y abre su espíritu al pensamiento crítico, a la sensibilidad frente a los problemas de la sociedad y al compromiso con su transformación.

Las instituciones educativas y de formación profesional actúan como una socialización de segundo piso (posterior a la adquirida en el ámbito familiar), mediante la estrategia de familiarizar al estudiante con nuevos valores. Muchas veces estos valores se agrupan en lo que podría denominarse la “filosofía corporativa”, que se enuncia en los proyectos o modelos educativos pero tiene pocas posibilidades de generalizarse y, más bien, tiende

a petrificarse en los estantes de las entidades. Juegan un papel más claro para el desarrollo personal las vivencias culturales, intelectuales, estéticas y morales que las instituciones generan en espacios de interacción con el mundo de la vida y del trabajo.

La institución en su conjunto, y a través de todos sus estamentos, se debe comprometer con la formación integral; no es tarea de un departamento o una oferta de cursos electivos u obligatorios: “Un saber de las humanidades que se transmite de carácter instrumental despoja al mismo de todo sentido humanístico” (Orozco, 1999, p. 30). Corresponde a la institución crear espacios en eticidad, tanto en sus prácticas administrativas como académicas, y espacios para la formación del pensamiento crítico, donde se forma el espíritu que define la personalidad de los estudiantes: “utopía quizá, pero sin ello las instituciones crecerán sin futuro en el espíritu aunque se desarrollen como empresa” (Orozco, 1999, p. 68). La formación es también responsabilidad de cada estudiante, quien, al “darse forma”, produce cultura, no como acumulación de información sino como apropiación, de manera coherente y reflexiva, de su proceso vital.

Formación en valores

Lo primero que debe concederse es que los valores tienen existencia al modo de los objetos lógicos y matemáticos, que no son cosas materiales pero sí son reales en cuanto son “ideas objetivas”. Pero la existencia de los valores se da en las personas situadas en una cultura y en un momento histórico, por lo que se puede inferir que van cambiando; discurren en un progreso moral a través del tiempo. Los valores se realizan en la expresión humana. Cada opinión, cada expresión

de un punto de vista, revela los valores que subyacen.

Pero los valores presuponen un acuerdo, un pacto social en el que se vinculan a un deber ser. Es lo que llamamos deontología. El individuo usa su libertad, que es la práctica de la voluntad, para ser, para realizarse como persona; pero esa libertad está limitada por lo que el grupo acuerda como deber ser. Por tanto, surgen las normas éticas, que buscan dar sentido a las dimensiones de la existencia o compensar insuficiencias.

En las instituciones educativas también se plantea este dilema de la libertad moral. La filosofía corporativa aspira a determinar a todos los miembros de la comunidad institucional, pero cada uno participa a su vez de otros grupos con sus propios sistemas de valores. Por esto, como en la vida práctica, las normas éticas tienden a la universalidad, pero jamás llegan a lograrlo.

Corresponde a la institución educativa y a sus integrantes llegar a acuerdos sobre valores fundamentales; para eso Hegel propone tomar el lenguaje como lugar de reconocimiento y reconciliación de las conciencias. No es solo el reconocimiento de la ley sino del otro mediante la comunicación. Habermas plantea que no se trata de la búsqueda de un universalismo abstracto, sino que es un saber práctico y una ética que apuntan a la acción. Se trata de un acuerdo entre conciencias mediante una acción colectiva que busca establecer una moral pública.

Para los representantes de la filosofía analítica, como Wittgenstein y Heidegger, el lenguaje es el único modo de relacionarse con el mundo y se traduce en actos de habla conforme a reglas, pero las reglas no son absolutas, son una convención. La validez deviene del acuerdo entre quienes participan en el juego, y esto es

muy importante en materia de formación en valores: surgen los desacuerdos por la ideología que subyace en el discurso ético. La acción comunicativa propicia la interacción, cuyo fin es la intercomprensión y presupone el consenso mediante normas. Las normas permiten establecer lo que vale socialmente; es el espacio de la eticidad en el ámbito de una nueva utopía.

La educación liberal y desarrollo del pensamiento crítico

La llamada educación *liberalis*, en la antigua Roma, tenía, paradójicamente, un enfoque conservador. Hacía alusión a los señores libres pertenecientes a las clases acaudaladas; se orientaba a la continuidad y la fidelidad con la tradición y desalentó la reflexión crítica. La nueva idea de educación *liberalis*, propuesta por Séneca, planteaba formar ciudadanos libres, dueños de sus propias mentes, con desarrollo de la habilidad para distinguir entre hábito y convención, y de defender ideas con argumentos. Ser dueños de su propio pensamiento, lo cual confiere dignidad sin tener en cuenta la clase y el rango.

Sócrates también proponía a sus discípulos pensar de manera crítica y elaborar argumentos con independencia de la sujeción a la autoridad e igual que Séneca enfrentó el pensamiento conservador, en esta ocasión, encarnado en el viejo soldado Aristófanes y en los defensores de la tradición, quienes astutamente tergiversaron la idea de que el ejercicio de la razón no depende de la autoridad o del estatus, con el mensaje de que la nueva educación corrompería a los jóvenes y los llevaría a atentar contra sus padres (Nussbaum, 2005, p. 35).

La educación liberal, para los clásicos, se refiere a un enfoque pedagógico para el desarrollo del pensamiento. Más allá del adiestramiento, acentúa la actividad reflexiva para apropiarse de la dimensión inmutable de la realidad y trascender la apariencia. Lo que interesaba era el desarrollo del espíritu; la formación poseía valor en sí misma para que el hombre comprendiera cómo vivir. En este sentido, la educación liberal puede equipararse a lo que hoy llamamos formación integral.

La educación liberal alude a pensar eficazmente, a comunicar, a formular juicios relevantes y a discriminar entre valores. Esto incluye tener pensamiento lógico aplicable a asuntos prácticos, comunicar para hablar y escuchar para leer y escribir. Formular juicios relevantes, relacionar teoría y práctica; pasar de lo abstracto a lo concreto, así como discriminar valores intelectuales, estéticos, religiosos y otros.

El debilitamiento de la formación

Con el advenimiento de la modernidad, la formación del espíritu se pone en tela de juicio bajo el predominio de la razón instrumental: más que saber y ser, interesa el hacer. Esto es particularmente peligroso en los entornos de la formación por competencias laborales, en cuanto al riesgo del reduccionismo de la persona humana a un ser unidimensional, circunscrito a la producción y el consumo, donde las ideas antes expuestas de libertad, autonomía y conciencia carecen de valor práctico³.

El intelecto tiende a caer en la racionalidad técnica de normas y situaciones cerradas y controladas. Esta racionalidad es importante, pero no suficiente para que los jóvenes participen en el mundo de manera activa y humana y se comprometan en sus necesarias transformaciones. La Comisión Gulbekian, que criticó la parcelación de las ciencias sociales y su ineficacia para la formación humanística, entiende la educación liberal como todo lo que desarrolla al intelecto en modos esenciales: lógico, empírico, moral y estético.

El Pensamiento Crítico

Pensar consiste en tomar representaciones y profundizar en ellas para despojarlas de su inmediatez; equivale a razón, fundamento y reflexión. En el pensar se accede a la universalidad y a la “necesariedad”, que son las condiciones de lo objetivo. Devenir ser pensante es devenir hombre libre; desarrollar esta capacidad es la tarea de la educación liberal y de la formación integral.

Abordar esta tarea no es responsabilidad de un solo campo o disciplina, quizás por esta razón casi nadie se ocupa de ella y, en el desarrollo del modelo transmisionista de la educación, normalmente queda olvidada. Muchos pensadores han planteado mecanismos para enseñar y aprender a pensar: desde la mayéutica de Sócrates y la lógica aristotélica, pasando por el constructivismo de Novak y Piaget, hasta los seis sombreros de Edward de Bono: por contacto e imitación; enseñando las leyes de la lógica; planteando y resolviendo hipótesis, por analogía, acudiendo a las herramientas de la lectura crítica, entre muchas otras.

Es muy importante en este ejercicio hacer explícita la naturaleza del pensamiento y diferenciarla de la inteligencia, el desarrollo cognitivo y el entendimiento; como dice Orozco: “En el entendimiento hay una relación de sujeto y objeto. Pensar es una vuelta del sujeto sobre sí”. Eso es reflexión. El pensamiento existe cuando se encuentra sentido a las cosas y se utiliza para encontrarle sentido al mundo. El pensamiento crítico incrementa la inteligencia social.

Casos de educación liberal y resistencias

A pesar del debilitamiento de la formación y de las ciencias humanas, Nussbaum concluye, como resultado de una investigación llevada a cabo al final de la década del 90, que en Estados Unidos algunos estudiantes, docentes e investigadores se esfuerzan por entender los problemas de la diversidad humana y reflexionan sobre educación y ciudadanía; sobre la misión de la educación, ensayando estrategias para despertar del pensamiento reflexivo.

Para Nussbaum, quienes plantean una educación para el desarrollo del pensamiento enfrentan resistencias ideológicas en derechas e izquierdas, quienes los señalan de ser contrarios a los valores nacionales o defensores de una excluyente tradición de élite. Parecen olvidar los estadounidenses que desde sus orígenes su democracia ha basado sus instituciones de enseñanza en los ideales de la educación liberal que cultiva al ser humano en su totalidad para ejercer las funciones de la ciudadanía y de la vida.

La nueva educación liberal

Nussbaum propone tres focos en los que debe centrarse la educación liberal en el contexto actual:

1. **Examen crítico de uno mismo y de la vida.** Retorno a la propuesta socrática de la reflexión crítica; dominio de la mente; razonar lógicamente y poner a prueba lo que uno lee, la solidez del razonamiento y la precisión del juicio; entendimiento; respeto de la tradición sin dejar de someterla a un análisis crítico. La vida examinada cuestiona la fuerza de la costumbre y la contrasta con lo que debe ser.

2. Ideal de ciudadano del mundo.

La capacidad de verse a sí mismo vinculado a los demás seres humanos por lazos de reconocimiento y mutua preocupación. Expandir los conocimientos sobre otros modos y gente hace que evolucionen, desde la estrechez cultural en la que se nace hacia una ciudadanía universal. Tomar conciencia de las muchas posibilidades de comunicación, de camaradería y de las responsabilidades; las necesidades y objetivos comunes: esto es particularmente importante en las actuales circunstancias, en las cuales tanto la globalización económica y cultural, como los conflictos, llevan a la interacción con otras culturas en virtud a la movilidad voluntaria o las migraciones involuntarias; debemos aprender a comprendernos, comunicarnos y respetarnos, aprovechando la rica diversidad para abordar nuestros problemas humanos, comunes en forma constructiva. Es, como diría Morin, asumir una ciudadanía planetaria.

3. **La imaginación narrativa.** Conocer culturas, o acceder a información, no da de por sí entendimiento. Es esencial construir significados mediante la imaginación receptiva del otro, a través de las diferentes narrativas que preparan para la interacción moral. Las artes son esenciales en la construcción de ciudadanía y deben hacer parte de cualquier proyecto formativo.

Formación Profesional Integral en América Latina y el Caribe

La caracterización de la actual formación profesional integral en América Latina y el Caribe es uno de los productos del informe regional sobre el futuro de la formación profesional en esta región (OIT/CINTERFOR, 2017), en el cual se define la formación profesional como:

Una actividad educativa que se orienta hacia el desarrollo de habilidades y competencias de aplicación inmediata en el mundo del trabajo; este término también es conocido en la región como educación profesional, formación para el trabajo, formación vocacional, formación y capacitación laboral (OIT/CINTEFOR, 2017).

La dimensión de formación integral no está explícita en esta definición, pero puede extraerse de otros apartes del documento. Sin embargo, antes de tratar de inferir los elementos que puedan permitir esta tarea, conviene resumir la caracterización de la situación actual y la prospectiva que se visualiza, pues las condiciones del entorno inmediato y futuro determinarán cómo se redefine y se hace operativa la formación profesional integral.

Lo primero que arroja el diagnóstico son deficiencias en los sistemas de educación y formación, y en la arquitectura institucional mediante la cual se articula y opera dicho sistema. El 19.4% de los jóvenes de la región ni estudia ni trabaja y, entre los que consiguen empleo, el 60% lo hace en economía informal. Uno de cada tres alumnos no alcanzó el mínimo de competencias básicas en las pruebas Pisa y en las pruebas TERCE de UNESCO; el 83% solo alcanza niveles 1 y 2 de desempeño.

En segundo lugar, se enfrenta un entorno caracterizado por la convergencia tecnológica entre la Internet de las cosas, la inteligencia artificial, la robótica y la impresión 3D, en un circuito de producción que ha cambiado drásticamente su fisonomía: se manufacturan productos a la medida, en pequeños pedidos, al mismo precio que en masa; la logística inteligente y las cadenas de suministro están más interconectadas. Se posicionan las fábricas inteligentes y las

máquinas que hablan y combinan el mundo físico de los materiales con el mundo virtual de la información.

Esta, como todas las revoluciones, viene acompañada de los fenómenos paralelos de destrucción de empleos y de creación de nuevos; es decir, demanda de nuevas habilidades y competencias para responder a las emergentes realidades socio-productivas.

En este escenario concurrirán políticas públicas con nuevas mentalidades en las empresas y en los individuos, para desarrollar aprendizaje a lo largo de la vida y nuevos pactos sociales e instituciones, para que haya acceso equitativo a estas nuevas capacidades sin las cuales se prevé una nueva forma de exclusión.

Elementos para la formación integral en el enfoque OIT/CINTERFOR

Del informe prospectivo de OIT/CINTERFOR pueden derivarse componentes de lo que hemos venido construyendo como la conceptualización de la Formación Profesional Integral. El llamado a que el desarrollo de talento humano:

[...] debe verse como un fin en sí mismo en el enfoque de capacidades de Amartya Sen, en la medida en que contribuye a la capacidad de los individuos para vivir los tipos de vida que las personas valoran y desean y, como tal, tiene un significado moral intrínseco y de aumento de la libertad individual (OIT/CINTERFOR 2017, p. 17).

Ello alude a la formación como necesidad intrínseca del ser humano y como complemento de la formación en competencias; un medio para el desarrollo del crecimiento sostenido, inclusivo y sostenible, con empleo pleno y trabajo decente.

Las nuevas condiciones del entorno, caracterizado por la globalización económica y la denominada Industria 4.0, presionan para cambiar los sistemas productivos y demandan un arsenal de competencias técnicas, cognitivas y socioemocionales que pueden apuntar a elaborar un perfil de formación profesional integral. Un Estudio del Banco Mundial (De Hoyos, Rogers y Székely, 2016) refleja la respuesta del mercado laboral en buenas remuneraciones, a:

- Las competencias cognitivas: Comprender, razonar, adquirir nuevos conocimientos, pensamiento complejo, pensamiento crítico y solución de problemas.
- Competencias socioemocionales: Orientación al logro, control emocional y trabajo en equipo.

Resulta ilustrativo que en este estudio los empleadores asignaron más valor a competencias como honestidad, trabajo en equipo, puntualidad

y responsabilidad, que pertenecen al reino de lo socioemocional, que a las competencias laborales específicas. Puede decirse, a manera de síntesis, que la formación profesional integral que demanda el mundo del trabajo en el presente, y en el futuro cercano, hace referencia a capacidades complejas, amplias y transferibles que articulan las dimensiones profesional, cognitiva y emocional. Para facilitar el tránsito a este tipo de formación, el informe de la OIT/CINTERFOR propone, entre otras estrategias, las siguientes:

- Desarrollar transformaciones institucionales. Alinear las políticas de formación con las de desarrollo productivo -PDP- y evolucionar, de centros de formación, a centros de desarrollo tecnológico y de innovación.
- Definir y estandarizar competencias con participación del gobierno, los trabajadores, empleadores y comunidades en un diálogo social que garantice el compromiso y la pertinencia de la formación.
- Formación de docentes y desarrollo de investigación pedagógica y de diseño didáctico innovador, en procesos formativos de carácter activo y crítico que faciliten el desarrollo de las competencias del Siglo XXI.
- Garantizar el derecho educación y a la formación mediante la promoción de la igualdad de oportunidades y la inclusión social de todas las personas (envolviendo a personas con discapacidad, población rural, indígena, jóvenes que no estudian y no trabajan, población en privación de libertad, de bajos ingresos), para promover un desarrollo social y económico más incluyente y equitativo.

La formación profesional integral en la realidad del SENA

En el despliegue de su misión, los instructores del SENA han interpretado el Modelo pedagógico (Sena, 1997) en cuanto a su responsabilidad en la formación profesional integral, mediante diversas estrategias. En la presente edición de *Rutas de formación*, autoras y autores ilustran varias experiencias de las cuales es posible sintetizar los siguientes elementos recurrentes:

- La investigación. Como espacio de desarrollo de pensamiento crítico y reflexivo; la creatividad y la innovación; la capacidad de análisis y para resolver problemas, así como para conocer el contexto, la responsabilidad social y la solidaridad. Son los casos del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria del Quindío (Castaño, García y Upegui) y el papel del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA) en la formación profesional integral (Restrepo y Molina).

- Evaluación integral. Centra la evaluación en actividades de apropiación, contextualización y reflexión, y no en evaluaciones estandarizadas (Quintana).
- Experiencias pedagógicas. Propuestas sobre cómo identificar al instructor como persona reflexiva, autónoma, crítica, creativa, rigurosa y flexible, modelo y ejemplo de vida para los aprendices, y centrar la práctica como escenario para materializar la teoría; las buenas prácticas y la formación humana o personal, en tanto complemento de la formación técnica (Gómez, Velásquez, Duarte). Acudir a las perspectivas del aprendizaje por descubrimiento, el saber significativo, la formación por proyectos y la adopción del modelo humanista-cognitivo, con enfoque constructivista y socio-constructivista, para mejorar el impacto de la formación (Franco).
- Didáctica. Propuestas instrumentales como la agenda de aprendizaje, didáctica de la facilitación, sensación de competencia percibida, estrategias de aprendizaje (cognitivas, metacognitivas, y socio afectivas) y la práctica del profesional reflexivo, que llega del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de Neiva (Vargas).
- La proyección al entorno. Mejorar las relaciones, disminuir la discriminación, mejorar la calidad de la comunicación intercultural y el respeto y aprovechamiento de la diferencia cultural (Quintero), o desarrollar procesos formativos de la educación ambiental, de emprendimiento y de contribución al logro de los objetivos del desarrollo sostenible ODS (Castañeda).
- Desde la perspectiva de los Derechos Humanos (presente en el MFPI). Abordar la dimensión tecnológica, el entendimiento de la realidad social, económica, política, cultural, estética y ambiental; y del actuar práctico moral para formar aprendices como agentes

ciudadanos capaces de construir una visión crítica y consciente. También cabe destacar el impacto transformador e incluyente de la formación en la población vulnerable de la Comuna 8 de Medellín (Gómez y Orozco).

- Otras dimensiones de la persona. Como la salud mental, que proponen cambios en el currículo sobre aspectos de prevención y educación crítica y reflexiva, en relación con salud sexual y reproductiva, la violencia intrafamiliar, el comportamiento depresivo y otras problemáticas (Ovalle).
- Habilidades blandas. Relacionadas con el trabajo en equipo, la creatividad, solución de problemas, amor por el aprendizaje, entrenar la mente para pensar, como requisitos para las profesiones del futuro (Tamayo y Tamayo).

Conclusiones

De este recorrido desde los fundamentos históricos y filosóficos de la formación integral, hasta su contextualización particular en América Latina, el Caribe y, específicamente, en la Colombia de hoy, se puede afirmar que, a pesar de momentos en que se engaveta como un requisito formal, la formación integral también se encarna en la práctica profesional y ética de docentes e instructores, y se materializa en múltiples iniciativas que abordan los aspectos profesionales, éticos y de la promoción del pensamiento crítico, en contextos geográfica e históricamente determinados.

Además de los elementos que se han mantenido a través de la historia, surgen otras preocupaciones que pueden hacer parte del repertorio de inquietudes de la formación profesional, como la responsabilidad con todas las culturas en su rica diversidad, con todas las formas de vida del planeta y la responsabilidad con el futuro. La preocupación de los

estados, los sistemas educativos y de formación profesional, debe ir más allá de adaptarse a los sistemas productivos que se transforman en una nueva realidad que se ha denominado Industria 4.0, requieren preparar al ser humano en todas las dimensiones mencionadas para que ayude de manera solidaria, y en cooperación con sus congéneres, a hacer frente a los grandes problemas y desafíos que presenta la vida y el mundo del incipiente siglo XXI.

Referencias

- De Hoyos, R., Rogers, H. y Székely, M. (2016). *Ninis en América Latina: 20 millones de jóvenes en busca de oportunidades*. Washington: Banco Mundial.
- OIT/Cinterfor. (2017). *El futuro de la formación profesional en América Latina y El Caribe: diagnóstico y lineamientos para su fortalecimiento*. Montevideo: Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe/OIT/Cinterfor.
- Orozco, L. (1999). *La formación integral: mito y realidad*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Nussbaum, M. (2005). *El cultivo de la humanidad. Una defensa clásica de la reforma en la educación liberal*. Bogotá: Planeta.
- SENA. (1997). *Acuerdo 00008: Estatuto de la formación profesional integral*. Bogotá: SENA.

Notas

- * Magíster (MBA) en Dirección Universitaria de la Universidad de los Andes. Director Ejecutivo de Fundesuperior. Comunicador Social Institucional. Miembro de la Comisión Gestora y de la Comisión de Redacción del Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026. Director de Grupos de Investigación en Educación, Emprendimiento y Desarrollo Humano. Par evaluador de la Comisión Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CONACES y Par Evaluador de Proyectos de Colciencias, cesarsanchez55@gmail.com
- 1 Para efectos del presente artículo, se utiliza el término espiritual en su acepción filosófica, entendida como la facultad o el principio de los fenómenos superiores de la conciencia, es decir, de la mente
 - 2 A este tipo de saber lo llamó Aristóteles *Phrónesis*.
 - 3 Ver Marcuse. *El Hombre unidimensional*.

Conceptualizaciones sobre la Formación Profesional Integral

Conceptualizations on Integrated Professional Training / Conceituações sobre Formação Profissional Integrada

Jaime Enrique Barros Agüero¹

RESUMEN: Se presenta una reflexión de las implicaciones conceptuales a partir de la definición de formación profesional integral que entrega el Estatuto de la Formación Profesional que reglamenta al SENA con el objeto de dar más luces para su comprensión por parte de instructores, aprendices, directivos y demás personal de la comunidad educativa de la Institución. Se manejan 8 frentes conceptuales derivados de la definición.

Palabras clave: Formación, educación, enseñanza, aprendizaje. **ABSTRACT:** This article presents a reflection about the conceptual implications from the definition of comprehensive professional training provided by the Vocational Training Statute that regulates the SENA in order to give more lights for his understanding by instructors, apprentices, managers and other staff of the educational community of the Institution. There are 8 conceptual fronts derived from the definition. **Keywords:** Training, education, teaching, learning. **RESUMO:** Se apresenta uma reflexão das implicações conceituais da definição de formação profissional abrangente fornecida pelo Estatuto de Formação Profissional que regula o SENA, a fim de dar mais luzes para a compreensão por instrutores, aprendizes, gerentes e outros funcionários da comunidade educativa da Instituição. Existem 8 frentes conceituais derivadas da definição. **Palavras-chave:** Treinamento, educação, ensino, aprendizagem.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1898>





Centro de Diseño Tecnológico Industrial, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

En Colombia, el Estatuto de la Formación Profesional afirma que aquella impartida por el SENA es un proceso: “educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social, que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida” (SENA, 1997, p. 9); lo cual permite deducir distintos razonamientos, entre ellos:

1. La Formación Profesional Integral (FPI) es un proceso educativo.
2. Es un proceso teórico-práctico.
3. Es de carácter integral.
4. Se orienta al desarrollo de conocimientos técnicos y tecnológicos.
5. Desarrolla actitudes y valores.
6. Es pensada para la convivencia social.
7. Permite a la persona actuar crítica y creativamente.
8. Actúa en el mundo de la vida y del trabajo.

La Formación Profesional Integral (FPI) es un proceso educativo

Para comprender esta expresión se debe tener claro qué es un proceso. Un proceso implica el conjunto de acciones organizadas o planeadas para realizarse de manera secuencial, gradual y con claros propósitos y objetivos por alcanzar; por lo general, arroja resultados previstos y contribuye a lograr las metas de una organización. Entonces, un proceso educativo implica el conjunto de acciones planificadas que, al ser ejecutadas, busca obtener como resultado la educación en una persona o en un colectivo, considerando la educación como el conjunto de saberes, habilidades, destrezas y

actitudes que permiten desarrollar el ser humano de manera genérica.

En el país, el proceso educativo se concibe como de carácter formal cuando está sujeto a niveles o grados; una vez aprobado, hace a la persona acreedora de un título en una institución de educación reconocida por el Estado. Será educación para el trabajo y el desarrollo humano, de acuerdo con el MEN (2009), cuando no obedece a niveles ni grados, no titula a la persona, pero sí contribuye al desarrollo del ser, en tanto que lo habilita en la apropiación de saberes técnicos y en “el desarrollo de competencias laborales específicas”, de tal manera que este proceso educativo se integra con el de Formación Profesional Integral, por cuanto ésta permite a la persona “actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida” (SENA, 1997).

Para ejecutar la Formación Profesional Integral, al igual que la educación formal, se requiere de un proceso planeado y organizado que incorpora la estructuración de un diseño curricular con resultados de aprendizaje específicos, criterios de evaluación definidos y prácticas evaluativas que emplean instrumentos válidos y confiables. Así mismo, se oferta en centros de formación para ser ejecutada por personal especializado, con recursos que facilitan el aprendizaje y las personas que lo desarrollan, denominados aprendices, deben cumplir con los estándares fijados en un perfil, para ser considerados capaces o competentes y obtener una certificación.

De la misma manera, la FPI permite a los aprendices desarrollar sus saberes, habilidades, destrezas y actitudes, que les posibilitan desenvolverse con idoneidad en la sociedad y en el trabajo. Pueden mejorar su ser, su hacer, su estar y su aprender; superando así su vivir, convivir y existir, cumpliendo, de paso, según

la Ley 115 de 1994 y conforme al Decreto 4904 de 2009, con los fines y objetivos de la educación: formarse competentemente en una ocupación. Esto último conduce a reflexionar sobre la diferencia entre educación y formación.

Entender lo que es educación hace más fácil comprender lo que es formación. La formación hace referencia al acto educativo que se ejecuta con el objetivo específico de que las personas lleguen a dominar una ocupación o una profesión. La formación no es tan genérica como la educación, está delimitada por perfiles, con resultados concretos fijados en el diseño de los programas. En la formación se perfila un profesional capaz, idóneo y competente para que se desempeñe en una profesión específica, en un arte, ocupación u oficio.

La FPI es un proceso educativo porque se llega a ser idóneo después de apropiarse los saberes, por participar en un conjunto de actividades planificadas, guiadas por perfiles y resultados precisos que facilitan el desarrollo integral del ser, para que se desempeñe social y laboralmente en comunidad y con los valores propios de la misma. El proceso educativo genérico procura desarrollar competencias básicas y transversales en las personas; la formación profesional, como la educación superior, apunta a la concreción de competencias específicas, a partir de una formación para el trabajo y la vida profesional. Los límites son borrosos y se superponen en ocasiones, más aún en esta época, en que:

Ya no basta con que el individuo acumule un conjunto de conocimientos suficientes y adecuados, pensando que le serán útiles durante toda su vida y le permitirán resolver las diversas situaciones que encontrará en su actividad

social y profesional. Necesita, en estos momentos y hacia futuro, estar en condiciones de aprovechar y utilizar las diversas oportunidades que se le presentan para actualizar, profundizar y enriquecer ese primer conjunto de saberes y poder adaptarse así a un mundo en constante cambio (Delors, 1996, p. 89).

Es un proceso teórico-práctico

En la historia de la ciencia no está claro cuándo comenzó el ser humano a teorizar, es decir, a realizar elucubraciones sobre su acontecer y elaborar marcos conceptuales para caracterizarlos, manejarlos y preverlos. Esta disposición del ser humano dio cabida a las corrientes teóricas, que luego se organizaron por afinidad y objeto de estudio dando origen a las disciplinas científicas, las que, a su vez, se especializaron y, en la explicación de los fenómenos, dieron origen a escuelas, corrientes, tendencias y teorías, lo que ahora permite a algunos educadores expresar que todo acto educativo está dentro de una teoría que lo explica.

De la práctica cotidiana y de los aspectos procedimentales se generaron los enfoques teóricos, los que a su vez mejoraron la práctica y, de esta manera, se estableció una cadena que combina la reflexión con los haceres, hasta generar la praxis, que no es más que la reflexión sobre la práctica y la práctica sobre la reflexión.

Esta dinámica ha estado y sigue estando presente en la FPI y la caracteriza; a nivel macro existe todo un cuerpo teórico que la explica, justifica y le da vida; pedagógicamente ha constituido un modelo que se nutre con las reflexiones de sus agentes y, a nivel micro, en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. El procedimiento más común contempla la aprehensión de conceptos, teorías o fundamentos, seguido de la verificación de los mismos a través de la aplicación en ambientes de formación que son simuladores de los ambientes de trabajo. Claro está que esta combinación puede también jugar el papel inverso; es decir, primero la experiencia, la vivencia en el ambiente de formación, seguida de la reflexión, la conceptualización y la teorización.

Lo esencial es el reconocimiento que los agentes de la formación hacen a la importancia de combinar para el aprendizaje, de articular teoría y práctica, pues ello mejora significativamente la comprensión del objeto del aprendizaje y facilita el dominio de habilidades y destrezas para lograr una formación integral. Ambas dimensiones son complementarias y necesarias en el desarrollo de competencias. Einstein decía, en tal sentido: “No hay nada más práctico que una buena teoría” y Kafka afirmó: “hay que volver siempre a los hechos después de elaborar una teoría basada en hechos”.

Normalmente, las teorías se confirman y validan en la práctica, se perfeccionan según los resultados de la misma. En la formación, ambas dimensiones son inseparables y deben estar presentes en cada acto educativo. Las personas en formación deben practicar los procedimientos y técnicas según lo plantea y concibe la teoría, a la vez que a partir de la praxis, para construir los marcos conceptuales específicos según sus ocupaciones o profesiones.

Las estrategias didácticas, en la FPI, tienen en cuenta ambas dimensiones en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. No se puede desconocer que el discurso pedagógico de los docentes, con apropiados recursos educativos y metodologías que favorecen la comprensión, así como con lecturas especializadas, ayudan a construir conocimientos en los aprendices y desarrollar habilidades cognitivas que les permiten comprender el mundo social, el mundo del trabajo y el de las ciencias y las tecnologías. Pero, en igual medida, los talleres, laboratorios, vivencias y experiencias contribuyen al desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes, en cuanto intervienen los sentidos, lo interactivo, el ambiente, el contexto de la realidad social y laboral.

En cuanto a la práctica docente, Fierro, Fortoul, y Rosas (1999) afirman que se trata de un hecho de carácter social, objetivo e intencional. En ella intervienen los significados, percepciones y acciones de las personas involucradas en el proceso educativo (aprendices, instructores, padres, autoridades, etc.); también los aspectos político-institucionales, administrativos y normativos que, en virtud del proyecto educativo de cada país, delimitan el rol del educador. Esto otorga un aspecto más global e integral al concepto de práctica, lo que a su vez abre un panorama para comprender todo lo que interviene en el actuar de un instructor, en su quehacer pedagógico.

Así mismo, se debe tener en cuenta que el ejercicio docente está muy vinculado a la gestión, pues implica la construcción social de las prácticas en la institución escolar. La gestión corresponde al: “conjunto de procesos de decisión, negociación y acción comprometidos en la puesta en práctica del proceso educativo, en el espacio del centro de formación, por parte de los agentes que en él participan” (Fierro, *et al.*, 1999, p. 23). La gestión formativa supone a la gestión pedagógica, que corresponde al “conjunto de prácticas dirigidas explícitamente a conducir los procesos de enseñanza” (Fierro, *et al.*, 1999).

La FPI es de carácter integral

La integralidad se puede apreciar desde dos puntos de vista: uno, centrado en el contexto de la persona y, el otro, en la persona en sí. El primero alude a que en

su proceso educativo y formativo las personas, independientemente de la especificidad de su profesión, deben aprehender y comprender los aspectos de otras culturas y de la propia, tales como: los aspectos económicos, sociales, ideológicos, políticos, religiosos, éticos, científicos, tecnológicos, etc. En otras palabras, se trata de mantener en su haber de todo un poco y estar actualizado con respecto al entorno local, nacional y mundial. Por su parte, la formación integral centrada en la persona alude al desarrollo de sus capacidades cognitivas, habilidades, destrezas, actitudes y valores, también independientemente del énfasis de su ocupación o profesión. Cada persona ha de darse la oportunidad de aprender de manera permanente y potenciar sus capacidades al máximo.

Según los Hermanos de las Escuelas Cristianas, (2005, p. 6) el principio que guía la educación integral consiste en desarrollar todas las posibilidades de una persona, preparándola para el mundo de la reflexión y del trabajo. En tal sentido, la ONU (1993) solicita a los Estados orientar la educación hacia el pleno desarrollo de la persona y reforzar los Derechos Humanos y las libertades fundamentales; con ello se refiere a una educación integral: que sea capaz de preparar hombres autónomos desde el punto de vista moral, y respetuosos de la libertad y la dignidad del otro; ese es el objetivo esencial de la educación para los Derechos Humanos.

La integralidad pues, en la FPI, es entendida como la articulación de los aspectos humanos, sociales y ambientales con los aspectos técnicos y de competencias específicas, que permitan, tanto un desempeño eficiente con resultados laborales de calidad, como una vida social plena y segura que preserve los ambientes naturales y culturales.

Se orienta al desarrollo de conocimientos técnicos y tecnológicos

La FPI se concibe como el proceso de formación para la producción, está más orientada “hacia la formación científica, técnica y profesional [...] Este aspecto educativo pasa a ser factor de desenvolvimiento de una comunidad” (Néricsi, 1985, p. 26). De esta forma, toda su preparación se centra en:

[...] apropiar y desarrollar competencias para el trabajo, en cuanto que su ocupación responde a unas necesidades concretas del mundo social y productivo que demandan atención profesional inmediata y para la cual debe estar en capacidad de responder efectiva e integralmente (Díaz, 2016, p. 69).

En la actualidad, es necesario el uso de las tecnologías propias del campo ocupacional en que se forma el aprendiz, así como el uso de las correspondientes a la información, la comunicación, el emprendimiento y la investigación; por lo que no es suficiente con dominar solo las de la ocupación específica, sino las complementarias, para que el individuo se integre con éxito al trabajo y a la vida; debe estar atento a los avances tecnológicos y apropiarse de ellos si quiere mantenerse vigente y actualizado en su profesión.

El trabajador egresado de la FPI es consciente del ahorro de energía, tiempo y esfuerzo cuando utiliza las tecnologías de su ocupación, a la vez que se da cuenta del mayor rendimiento productivo, de la mejor calidad de los productos y servicios, de la velocidad y facilidad de la comunicación, cuando emplea, de principio hasta el final de su labor, la tecnología a su disposición.



Los conocimientos disciplinares fundamentan el accionar productivo de los trabajadores y cobran vigencia y validez cuando se aplican en los ambientes formativos y laborales, a través de las tecnologías de la ocupación y las complementarias; de esta forma, es posible contar con personas actualizadas con y en el mundo de la vida y del trabajo, en permanente construcción de sus proyectos de vida.

La FPI desarrolla actitudes y valores

Aunque en la FPI el énfasis pareciera estar en el desarrollo de competencias, que conduce a la aplicación de saberes mediante destrezas técnicas; de acuerdo con los estándares establecidos en las ocupaciones, no se olvida que, fundamentalmente, el aprendiz, futuro trabajador, es un ser humano que desarrolla su personalidad, asume normas de conducta guiadas por los valores y se prepara para vivir en sociedad de manera armónica, basado en el respeto por las normas de convivencia de una determinada cultura.

Asumir que primero se trata del ser humano y luego de lo que se dedica en la vida, es un principio que genera un trato digno, pues lleva a considerarlo como ser único e irrepetible, ético, integral, con capacidades por desarrollar, que posee sentimientos, emociones y pensamientos; a la vez, orienta la intención de ejercer una formación centrada en la persona y que ésta merece ser orientada de tal manera, para que no solo genere conocimientos válidos y confiables según su profesión, sino que se guíe por actitudes y valores propios de la comunidad nacional e internacional.

Es una preocupación formativa que los programas curriculares contemplen el desarrollo de actitudes y valores y ejerzan acciones de enseñanza para que dichas cualidades sean una realidad. Es un compromiso de administrativos e instructores contribuir al desarrollo de los valores en los aprendices para hacerlos más humanos, más sensibles ante los problemas de los demás, asumiendo actitudes críticas ante la injusticia, el irrespeto a los Derechos Humanos, la inmoralidad y la falta de ética social y profesional; por ello, se comparte la opinión de Prieto (2011), quien considera las actitudes como la:

[...] valoración que hace cada individuo de un estímulo como favorable o desfavorable, es la posición, la percepción, la forma de interpretar nuestra realidad. Por ello, las actitudes son modificables, pueden cambiarse, pueden reevaluarse a través de las experiencias y de la crítica de cada persona: son educables (p. 2).

Expresar en el mundo un comportamiento ético, moral y centrado en los valores de la sociedad, es un compromiso de cada egresado, de cada persona, de cada individuo. Es el camino para combatir la delincuencia, la corrupción, la deshonestidad que tanto daño causan a las comunidades y organizaciones; un derrotero para construir colectividades humanas más rectas, justas y pacíficas, capaces de derrotar la violencia y la intolerancia que parecieran reinar en algunas poblaciones del contexto nacional.

No se debe olvidar que las actitudes contemplan un componente cognitivo, otro afectivo y uno comportamental que interactúan entre sí; por ello es necesario formar personas con control de sus emociones, conscientes de sus sentimientos y capaces de asumir conductas favorables a la comunidad. Ahora bien, se debe reconocer que el comportamiento humano no es lineal y puede verse alterado por conflictos con las normas sociales, los cambios, los imprevistos o los ataques de otras fuentes humanas; no se tendrían actitudes deseables si la reacción no es la esperada socialmente, aunque podría ser válida para el individuo según el contexto y los resultados, de ahí la necesidad de formar personas críticas, que sean capaces de evaluar las situaciones y problemas asumiendo el mejor comportamiento consecuente con la sociedad, las normas y el contexto donde se desarrolla la acción.

Los valores actúan a manera de condicionantes de las actitudes, a la vez que se expresan a través de las actitudes asumidas; por ello, en el proceso formativo es necesario explorar las actitudes de los aprendices y lograr la afirmación de los valores fundamentales, para que sean capaces de asumírselos y actuar conforme a ellos frente a las oportunidades de la vida, en el desarrollo personal y social.

Es para la convivencia social

En Colombia la FPI persigue la integralidad como ideal del ser humano; que cada individuo tenga la oportunidad de desarrollar su personalidad de manera armónica y equilibrada, lo que implica, entre otros aspectos, dominios cognitivos y habilidades técnicas, tecnológicas y vinculadas a la expresión de principios, actitudes y valores socialmente válidos, que enriquezcan la convivencia social al cumplir las normas morales y los Derechos Humanos, promoviendo la paz y coherentes con sentimientos, pensamientos y acciones. En esta medida, se es consciente que la convivencia social es una construcción y resultado de las intenciones y acciones humanas.

Solo en la sana convivencia se garantiza la protección de la vida, los Derechos Humanos y

la felicidad, por ello todos los esfuerzos han de encaminarse a hacerlos vigentes y efectivos en la cotidianidad: “La convivencia se aprende, se realiza y se enseña. Es tarea de toda la vida de una persona y de una sociedad” (Silva, 2009). La formación de las personas para la convivencia social se debe orientar para que aprendan a: no agredir a los congéneres, comunicarse, interactuar, decidir en equipo, cuidarse y cuidar el entorno, construir colectivamente, valorar el saber social y reconocerse en la diversidad (Silva, 2009).

Aprender a vivir en comunidad demanda de una dosis de creatividad, autoanálisis, aceptación de sí mismo y de los demás y reconocimiento de normas que todos deben respetar, por lo que es necesario auto-regularse y ser tolerante. Reconocer la diversidad, las diferencias y respetar los derechos a ser, vivir y permanecer en comunidad. Esto demarca límites, fronteras que se deben respetar y aceptar, sin ello, la convivencia social es imposible. Hay que tener presente que los seres son más humanos en la medida que se relacionan positivamente y persiguen objetivos y metas comunes en paz.

La autonomía y la socialización son los ejes en torno a los cuales se construye la persona; lo importante es el equilibrio: ni la autonomía debe impedir o anular la dimensión social del ser humano, ni la convivencia debe ser excusa o impedimento para no ser libre o autónomo con todas las consecuencias; al contrario, la autonomía y la socialización deben exigirse y complementarse. La convivencia social se basa en el respeto, la fraternidad, el amor y la tolerancia, todo se refleja en el diálogo entre los seres humanos (Silva, 2009).

Le permite a la persona actuar crítica y creativamente

Para actuar críticamente se debe cumplir con la premisa de tener pensamiento crítico, un tipo de reflexión que va más allá de la mera adquisición y fijación de información. La FPI desarrolla este pensamiento cuando propende por formar aprendices con capacidad para explorar, contrastar, relacionar, investigar, cuestionar, discernir, verificar, analizar, evaluar, tomar decisiones y resolver problemas. Por tanto, además del desarrollo de competencias específicas articuladas con las habilidades para el trabajo, la FPI estimula el despliegue de habilidades para pensar y actuar de manera crítica, asumiendo una opinión y sustentándola o defendiéndola con argumentos.

Así mismo, la FPI se ocupa de que el aprendiz pueda actuar de manera creativa, como expresa Edward de Bono en *El Pensamiento Lateral*: “En el proceso de creación se buscan nuevos enfoques y múltiples alternativas a un problema objeto de estudio” (1970,

p. 71). Esto es re-interpretar, imaginar posibilidades, re-pensar, re-descubrir y re-crear, para llegar a ideas innovadoras para la solución de problemas; en otras palabras, lo que se hace desde el pensamiento divergente. El pensamiento lateral o divergente posibilita fluidez en la producción de ideas, flexibilidad de pensamiento, capacidad de inventiva y búsqueda de respuestas pertinentes a las nuevas preguntas.

Esto significa que, además de desarrollar competencias relacionadas con la ocupación, incorporar las habilidades y destrezas técnicas y tecnológicas requeridas para el hacer, asumir actitudes guiadas por los valores, y construirse como persona y profesional en comunión con los demás, el aprendiz también debe desarrollar su pensamiento crítico y creativo para actuar de manera autónoma en el mundo social y laboral.

Actúa en el mundo de la vida y del trabajo

La FPI cumple su misión cuando los aprendices logran vincularse al sector productivo y actúan positivamente en él, cuando pueden demostrar que saben hacer de manera integral con base en estándares de calidad, que poseen capacidad para liderar procesos, para comprender la realidad productiva y transformarla, mientras son capaces de tomar decisiones y proponer soluciones viables y confiables a los problemas. En tal sentido, OIT/CINTERFOR afirma que:

Sin recursos humanos con habilidades actualizadas, y sin capacidades institucionales sólidas y efectivas para actualizar esas habilidades, el tránsito hacia una economía de alta productividad con empleo productivo y trabajo decente para todos es imposible (2017).

Esto deja clara la necesidad de una simbiosis armónica entre economía y trabajador; por lo tanto, tener trabajadores competentes, capaces y proactivos, es asegurar, de alguna manera, el desarrollo de la economía del país y de la región. Justamente, la FPI también cumple su misión cuando los aprendices actúan en el mundo de la vida convertidos en individuos con proyectos para su realización personal y humana, siendo capaces de comprender la realidad social, política, económica y ambiental, actuando éticamente conforme a sus valores, mientras son sensibles a las injusticias sociales y portadores de soluciones con equidad e igualdad para todos.

Formarse para la vida, en la vida y a través de la vida misma, es el principio fundamental que orienta a todas las personas, es el reto por asumir y construir, el punto de partida para la transformación propia y del contexto social, por ello se busca crear personas que sepan estimar el valor de las cosas, para que sean ciudadanos del mundo y puedan participar de manera responsable en la toma de decisiones personales, familiares, sociales y comunitarias.

En tal sentido, vale la pena recordar y estimar como preciso lo afirmado por Bunk (1995), cuando expresa que su praxis comprende esfuerzos formativos encaminados al aprendizaje del trabajo en su ejecución real, tanto en la percepción como en el pensamiento y la acción; pues los objetivos de la pedagogía del trabajo son el desarrollo de la personalidad, el cambio de comportamiento y la cualificación del individuo, aspectos que han de lograrse con su participación en la ejecución de una FPI con altos indicadores de calidad.

Referencias

- Bunk, P. (1995). *Pedagogía del Trabajo. Educación*, Vol. 51/52. Tübingen: Instituto de Colaboración Científica. República Federal de Alemania
- CINTERFOR. (2017). *El futuro de la formación profesional en América latina y el Caribe: desafíos y lineamientos para su fortalecimiento*. Obtenido desde http://www.oitcinterfor.org/publicaciones/futuro_fp
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana. Ediciones. Unesco.
- De Bono, E. (1970). *El Pensamiento Lateral*. Obtenido desde <http://www.holista.es/spip/IMG/pdf/El-Pensamiento-Lateral.pdf>
- De Roux, G. (2001). *Hacia una política de formación para la convivencia. Educar en medio del conflicto. Experiencia y testimonio. Retos de esperanzas*. Medellín: Banco Mundial, Gobernación de Antioquia.
- Díaz, G. (2016, Julio-Diciembre). *Hacia la comprensión de la formación técnica del talento humano en salud: Una experiencia de la Línea de Investigación en Pedagogía y Educación en Salud del CFTHS. Rutas de formación. Prácticas y experiencias más allá de la Educación Media*, No. 3. SENA.
- Fierro, C., Fortoul, B., y Rosas, L. (1999). *Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación acción*. México: Paidós.
- Hermanos de las Escuelas Cristianas. (2005). *La educación integral. Cuadernos Mel*. México.
- MEN. (1994). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. Bogotá: MEN.
- MEN. (1994). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. Bogotá: MEN.
- MEN. (2009). *Decreto 4904. Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: MEN.
- Nérici, I. (1985). *Hacia una didáctica general dinámica*. Buenos Aires: Kapelusz.
- ONU. (1993). *Conferencia Mundial sobre los Derechos Humanos*. Viena: ONU.
- Prieto, M. (2011-Abril). *Actitudes y valores. Innovación y experiencia educativas*, No. 41.
- SENA. (1997). *Estatuto de la Formación Profesional Integral*. Bogotá: SENA.
- Silva, Y. (2009). *La convivencia social. Un acercamiento desde los fundamentos teóricos*. Obtenido desde <https://www.monografias.com/trabajos98/convivencia-social-acercamiento-fundamentos-teoricos/convivencia-social-acercamiento-fundamentos-teoricos.shtml>

Notas

- Magister en Proyectos de Desarrollo Social de la Universidad del Norte de Barranquilla. Estudios de Maestría en Dirección de Centros de Formación del Centro Internacional de Estudios Empresariales de España. Asesor Pedagógico y docente de la Maestría de la Educación de la Corporación Universidad de la Costa de Barranquilla. Profesional del Grupo de Formación del SENA en la Regional Atlántico. Jebarroa@sena.edu.co



Centro Agroempresarial y Minero, Cartagena, Regional Bolívar. Foto: Raúl Ramos



Revisión de *Las propiedades mágicas de la formación en el taller*, de Liv Mjelde (2002), en clave de formación profesional y trabajo en América Latina

Review of *The Magical Properties of Training in the Workshop*, by Liv Mjelde (2002), in terms of professional training and work in Latin America / Revisão das propriedades mágicas da formação no workshop, por Liv Mjelde (2002), em termos de formação profissional e trabalho na América Latina

Beatriz Borjas¹, Beatriz García², Vicente Palop-Esteban³

RESUMEN: La presente revisión pretende hacer un acercamiento a la validez de los conceptos de formación profesional y trabajo que presenta Liv Mjelde en *Las propiedades mágicas de la formación en el taller* (2002) en el ámbito latinoamericano. Especialmente porque el libro abunda en contextualizaciones, también se intentará comparar las visiones de la formación profesional en los entornos latinos. La metodología utilizada se basa en el intercambio de experiencias entre diferentes investigaciones de temas educativos, con la dimensión de inserción sociolaboral, y con un contrastado recorrido en temas de género.

Palabras clave: Formación profesional, trabajo, Mjelde, formación en el taller.

ABSTRACT: This review aims to approach the validity of the concepts of vocational training and work presented by Liv Mjelde in *The magical properties of training in the workshop* (2002) in the Latin American context. Especially because the book abounds in contextualizations, we will also try to compare the visions of professional training in Latin environments. The methodology used is based on the exchange of experiences among different research on educational issues, with the dimension of socio-labor insertion, and with a proven track record in gender issues. **Keywords:** Professional training, work, Mjelde, workshop training. **RESUMO:** Esta revisão visa abordar a validade dos conceitos de formação profissional e trabalho apresentados por Liv Mjelde em *As propriedades mágicas do treinamento na oficina* (2002) no contexto latino-americano. Especialmente porque o livro é rico em contextualizações, também tentaremos comparar as visões da formação profissional em ambientes latinos. A metodologia utilizada baseia-se na troca de experiências entre diferentes pesquisas sobre questões educacionais, com a dimensão da inserção sócio-trabalhista e com um histórico comprovado em questões de gênero. **Palavras-chave:** Formação profissional, trabalho, Mjelde, treinamento de oficina.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

Introducción

La primera versión de *Las propiedades mágicas de la formación en el taller* fue publicada en Noruega en 2002. El texto ha sido ampliamente difundido en el norte de Europa, generando una profusa bibliografía por sus implicaciones genéricas en los conceptos circundantes a la formación profesional, el empleo y el desarrollo. En América Latina, el libro llega en 2015, traducido al castellano gracias a CINTERFOR-OIT, abriendo el diálogo entre la lejana y fría Escandinavia y el mundo latino, con todas las extrañezas que cabe suponer por la relación de tan diferenciadas culturas y escenarios.

No obstante, aunque el escrito original nace de una experiencia “alejada”, este trabajo encuentra que los aportes de Mjelde pueden acercar hacia algunas definiciones esenciales y comunes. En concreto, la intención de esta revisión se concentra en las variables de formación para el trabajo, contexto y género, que la autora apunta desde su entorno, y cómo esas reflexiones se ajustan o no a otras latitudes. Al tiempo, se va a constatar la proximidad de Mjelde con el entorno latinoamericano; prueba de ello son las traducciones de sus trabajos en América Latina, por ejemplo las publicaciones en Brasil o Cuba. Así, cabe avanzar, los análisis de la doctora Liv son posiblemente escritos desde una interculturalidad fecunda y posibilitadora de aprendizajes.

Ideas centrales del trabajo de Liv Mjelde que se reflejan en la realidad latinoamericana

A continuación se expondrán algunas líneas esenciales del

pensamiento de Mjelde y se intentarán relacionar con la experiencia en el terreno. Se han escogido tres ideas, que si bien no son las únicas que merecerían un análisis detallado, sí son las más importantes a nuestro entender, dentro de un proceso histórico-comparativo entre la realidad escandinava y la latinoamericana. En este sentido, la primera idea es el proceso de “bacherización” de las enseñanzas técnicas, o, dicho de otro modo, la dinámica, que se observa en diferentes contextos, del aumento del contenido de las asignaturas académicas en detrimento de las asignaturas técnico-profesionales del oficio; la segunda idea es la importancia del aprendizaje práctico como base para adquirir conocimientos (cualquiera de ellos); la tercera es una idea transversal en la obra de la autora, el análisis de cómo es posible abordar una formación profesional con perspectiva de género.

El proceso de “bacherización” de las enseñanzas técnicas

Por influencia del enfoque *unified system*, de corte nórdico (Raffe, 1993), que propone una enseñanza no desagregada entre la FP y el bachillerato, en general los tiempos teóricos en la formación profesional han visto incrementadas las horas en detrimento de las áreas técnico-profesionales en el taller. Esta circunstancia, mencionada por Mjelde, es un proceso que se viene dando en diversos países latinoamericanos, como Ecuador (Ministerio de Educación, 2011) y Venezuela, donde el Ministerio recientemente ha decidido eliminar las horas de formación profesional en los tres primeros años de la Educación Media General, con resultados muy cuestionables, ya que con la decisión dejan de ser obligatorios

talleres como los de dibujo técnico, carpintería, electricidad, diseño gráfico, etc. Desaparece así la obligatoriedad de formarse en un oficio y disminuyen las posibilidades de enseñar a relacionar la teoría impartida en el aula con ejercitación práctica⁴.

En la mayoría de países con enseñanzas de oficio formales, el alumnado al menos tiene dos opciones, una formación para la preparación del ingreso universitario (el bachillerato) o una de fuerte contenido profesionalizante, que tiende a la inserción, más o menos temprana, en el mundo productivo o asalariado. Aunque este modelo ha funcionado en muchos contextos (IIPE-UNESCO, 2003), como Alemania, España y otros países europeos, en determinados ámbitos ha resultado segregador, marginando las enseñanzas de oficio al alumnado con dificultades de aprendizaje o por cuestiones de estrato económico (Robinson, 2010). La dignificación de la FP mediante la anexión al bachillerato es un proceso que suscita interés, pero que abre nuevos riesgos. Estas incertidumbres casi siempre giran en torno a la merma en las horas de prácticas o a la imposibilidad de concretar una enseñanza práctica ambiciosa de contenidos, como puede ser la enseñanza preparatoria para la universidad.

La necesidad de ampliar contenidos por la unificación del bachillerato a la FP puede llevar a disminuir horas-reloj en contenidos procedimentales, pero, más allá del argumento simplista de su reparto en una planilla escolar, en estos casos acostumbramos (los docentes) a “echar la culpa” de la falta de tiempo a los procedimientos, ya que no permiten la suficiente fluidez que el contenido teórico concede; pero, analizando un poco más, es posible que la parte donde esta reflexión tiene cabida sea en el modelo docente, donde

el profesorado ejerce una verticalidad lectiva a modo de foco emisor, casi siempre teórico, y el alumnado es destinatario, con pocas posibilidades de interacción y mucho menos de generar autoaprendizaje⁵. En este escenario, nuevas cargas lectivas, donde además de “rellenar” una plantilla de contenidos legales, hay que incorporar enseñanzas prácticas, pueden generar el efecto de “falta de tiempo”, pero en realidad lo que quizás se esté revelando es una falta de reflexión en los procesos de enseñanza y aprendizaje, basados en competencias procedimentales.

Frente a esta hipótesis, Mjelde (2011) indica que cualquier contenido puede ser procedimental, incluso si es de naturaleza filosófica, más aún, no existe aprendizaje si el contenido no tiene una vivencia personal, una practicidad (Mjelde, 2011; Vygotsky, 1973). Es decir, trabajar los contenidos desde el taller, más que una merma, debería ser una mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La reflexión de cuál puede ser el modelo teórico-práctico debería venir de la mano de un análisis pedagógico nacional y, en muchos casos, local; es decir, el modelo docente debería corresponder al análisis de las circunstancias que acontecen en el contexto para poder dar respuesta a una realidad cambiante, como lo es la realidad social.

Es común la tendencia de importar modelos educativos de países teóricamente más desarrollados por los buenos resultados económicos⁶, pero también es cierto que el resultado de dichas importaciones no siempre se ha verificado como la mejor opción (Domínguez, 2016). En el campo de la FP ha ocurrido con frecuencia, es el caso de la importación parcial del modelo de formación “dual” a otros países de la Unión Europea, con algunos problemas de adaptación. Por ejemplo, en el caso español, no se tuvo en cuenta la realidad empresarial: por un lado de pequeña y mediana producción, y por otro de relativa implicación formativa, así como la poca cohesión entre las diferentes partes interesadas desde un punto de vista educativo y laboral en general (Euler, 2010).

En este sentido, Mjelde sugiere que el acercamiento al contexto local pudiera ser la clave, no solo por atender las necesidades económicas en un contexto de crisis, sino por razones de identidad y de resignificación del papel del territorio en la búsqueda de un desarrollo social, es decir, la articulación económica del territorio no debiera deslindarse de las razones culturales e identitarias, todo puede formar parte de la misma esencia constructivista y, de algún modo, generadora de sinergias que pueden estar apostando por un desarrollo equitativo y comunitario (Greenwood y Santos, 1989). El atender, por tanto, a supuestas “modernidades” externas no siempre (o casi nunca) atiende las necesidades de contexto.

Otra amenaza muy comentada en los países donde se pasa por el proceso de “bacherización” de las enseñanzas técnicas, puede venir por el proceso de pérdida de la necesaria integración lectiva que deben desarrollar las ofertas educativas basadas en el modelo de escuela inclusiva (Arnaiz, 2005; CIE, 2008; Sebastián y Barrera, 2008; Uzcátegui, Cabrera de los Santos Finalé y Lami, 2012). La enseñanza tradicional tiene, entre otras mermas, la incapacidad de buscar alternativas educativas para la diversidad de modos de aprender: existe un alumnado que aprende mejor en grupo o a partir de proyectos, o en base a las enseñanzas prácticas (Robinson, 2010). Centrar los aspectos educativos en una sola vía, sin desarrollar modos alternativos de enseñanza y aprendizaje, puede llevar aparejado un incremento del fracaso escolar que tradicionalmente ha sido absorbido por la Formación Profesional (Palop y Marhuenda, 2013).

El aprendizaje práctico, como menciona Mjelde (2011), es una construcción que implica, más allá de la pura capacidad cognitiva, la conexión de manos y mente; potencia nuevas posibilidades de aprendizaje y, si éste a su vez se realiza de modo combinado, en base a proyectos personalizados, las posibilidades de deserción escolar se pueden minimizar.

Por último, existe la amenaza de imprimir a las enseñanzas medias un contexto que no favorece la madurez del alumnado adolescente por medio del aprendizaje en el centro educativo. El bachillerato, en muchos contextos educativos, no es más que una prolongación de la etapa secundaria, ya que se repiten asignaturas, horarios, metodologías, etc., si cabe la única diferenciación es el aumento en la exigencia cognitiva, habitualmente cristalizada en la ampliación de las capacidades memorísticas (Martínez, García y Mondelo, 1993).

Esta circunstancia demuestra una evidente incapacidad para la formación en las “habilidades para la vida”, que de algún modo deberían estar impresas en las capacidades para el alumnado, en muchos casos, mayor de edad. No resulta por tanto extraña la situación que muchas voces denuncian, sobre la falta de madurez y conciencia adulta que las generaciones de estudiantes occidentales, y de primer mundo, padecen. Quizás la crítica también deba de atender al modelo educativo dominante en estos contextos.

El aprendizaje práctico como base para adquisición de conocimientos

En el trabajo de Mjelde se insiste en que el aprendizaje práctico es la base de cualquier otro aprendizaje, desarrollar una pedagogía del trabajo a partir del proyecto no solo es inclusivo (ya que incorpora al alumnado, que realiza aprendizajes

alternativos, a los modelos de aprendizaje dominante: memorístico, bancario, etc.), sino que, por la vía de la práctica y la experiencia, puede desarrollar de manera más articulada mejores capacidades: como la autonomía, la capacidad de decisión o el trabajo en grupo.

Además, la dignificación del trabajo manual (Gropius y Kiese, 2016) es una tarea pendiente desde los tiempos de la revolución industrial, pospuesto por las diferentes sociedades, lo cual ha generado una disminución importante del potencial de la educación y del desarrollo personal, además de una promoción de la desigualdad provocada por la polarización social en la educación (Robinson, 2010).

El trabajo práctico, o basado en la experiencia, apoyado con recursos manuales, desglosado en fases, con espacios para el análisis, la evaluación y la revalorización del saber propio aportado para la construcción final, no debiera ser un ámbito alejado de ninguna disciplina del conocimiento, ni tan siquiera de los estudios de filosofía. Todo es susceptible de ser aprendido de modo práctico o en el curso de la ejecución. Esta idea, que atraviesa toda la obra de Liv, debiera incorporarse a cualquier currículo de cualquier ámbito educativo, incluso a cualquier nivel educativo, partiendo de ella se podría conformar un currículo formativo desde la primaria con fuerte presencia práctica, ganando probablemente en las bondades descritas, también en edades tempranas: aprendizajes alternativos, fomento de la autonomía y autoestima, pero además podría ser una línea de dignificación del aprendizaje manual, con lo cual el cambio cultural que reivindicamos, junto con Mjeda, se antoja más sencillo y directo si se hace de este modo.

El trabajo manual, o el valor de la emoción de la experiencia, han sido tradicionalmente relegados por no ser consideradas actitudes relevantes en la didáctica tradicional, donde el esfuerzo (a veces penitenciario), la disciplina y la memoria han ocupado la única vía para el desarrollo conceptual. No se pretende tampoco desvalorizar los aprendizajes teóricos, cada persona tiene su derecho a la diversidad, por lo cual, se apuesta por una educación adaptada a cada circunstancia y modelo de aprendizaje; las fórmulas universales para aprender están alejadas de una realidad y, en ocasiones, pueden implicar segregación educativa (Roselló, 2010), además de albergar ciertas uniformidades y ausencias de libertades individuales, muy emparentadas con las ideas de pensamiento único amalgamador (Ramonet y Sempere, 1995).

Las ideas de practicidad en la educación o de formación profesional con marcado componente práctico, tienen, precisamente, una raigambre latinoamericana en la educación popular, donde, en



Foto: Archivo Escuela de Instructores



su primera concepción histórica (en tiempos de la Colonia), además de visibilizarse como ajena a “lo europeo” (por el marcado carácter academicista y, por tanto, “superior”), buscaba la emancipación social y económica, es decir, capacidad para liberarse de la servidumbre (Mejía, 2001). Esta idea emancipatoria del oficio y de su carácter práctico, que aporta la educación popular, se vincula directamente con Mjelde, para quien la liberación tiene también un carácter emancipatorio, pero cognitivo. Quizás las ideas emancipatorias políticas de un pueblo pasen por la liberación personal cognitiva que la formación profesional imprime al individuo.

Hacia una formación profesional con perspectiva de género

La economía del cuidado y la relación con las actividades reproductivas han sido un componente tan importante en el desarrollo de nuestros entornos (Benería, 2006), como poco reconocida socialmente, por estar asociada a las mujeres. Así, la tendencia “bien intencionada” ha sido la de incorporar a la mujer en ámbitos tradicionalmente masculinos, y si bien ha sido, y es, una política con marcado carácter igualitario, no deja de ser una medida compensatoria, a menos que se corrija la tendencia cultural dominante que la genera.

A principios del siglo pasado Noruega, además de sus graves dificultades socioeconómicas, también se caracterizaba por los muchos problemas en el contexto de la igualdad hombre-mujer. Estos conflictos del entorno económico empujaron a las mujeres a buscar trabajo fuera del hogar, preferentemente en profesiones relacionadas con el cuidado: enfermería, limpieza, cocina, etc., fueron espacios de la

formación profesional femenina, lo cual ahondó, si cabe, la brecha de la desigualdad, ya que las mujeres de clase trabajadora no solo estuvieron relegadas al ámbito del trabajo manual, su exclusividad era la esfera del cuidado, lo cual marcó tendencia en los oficios reproductivos, los casos de abusos en ámbitos como la reducción salarial y la jornada laboral. Pero tuvo el componente emancipador de permitirle salir de casa y empezar a marchar en un camino con su salario que, por ser tiempo de crisis, era fundamental para mantener la familia, quizás ese punto marcó, a pesar de todo, el inicio del empoderamiento.

Como propone Mjelde, la solución debe pasar por la dignificación y la promoción de las profesiones del cuidado para toda la población, es decir, eliminar los roles de género también en las profesiones; pero quizás el paso de la mujer al ámbito laboral, mediante dichas tipologías “femeninas” de trabajo, en contextos patriarcales, pueda ser un primer paso para la emancipación laboral con componente de género.

Los escenarios de desigualdad de género son muy comunes aun hoy en día en todos los ámbitos sociales, también en América Latina. Por lo que una de las vías que sugiere Mjelde (2011) es la senda de la emancipación a través de la especialización profesional, y de ver los pasos necesarios para una incorporación igualitaria, no solo al mundo laboral, sino en todos los ámbitos de la sociedad. La intuición del origen de la emancipación es importante, a partir de ahí, como en otros contextos, es necesario trabajar nuevos modelos masculinos y femeninos (Boscán, 2008), poniendo la mirada en la cultura escolar de los estudios obligatorios mucho antes del bachillerato o de los estudios profesionales: educar para la apropiación de

nuevos roles o para el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y comportamientos que promuevan la equidad serán necesarios para que, desde una perspectiva educativa, se den cambios en niveles educativos superiores.

Estudiantes (y familias) que vienen de una matriz de enseñanza discriminatoria hacia la mujer, difícilmente podrán valorar profesiones de cuidado o tender a incorporarla, junto a los hombres, en roles o profesiones diferentes a las tradicionales. En América Latina, generalmente no se suelen valorar las actividades de cuidado, mucho menos se han desarrollado los pasos para incorporar a la mujer en roles “masculinos”. Por lo cual, es necesario, en este sentido, una educación liberadora de las personas, mujeres y hombres, en todo su proceso formativo.

El trasfondo puede estar definiéndose en el análisis de cómo construir sociedades igualitarias, porque, en síntesis, dicha construcción es el principio de la búsqueda de la libertad individual, de crecer en el ámbito que cada persona pueda elegir su vocación y destino. “Las propiedades mágicas de la formación en el taller” tienen mucho que ver también con esta idea.

Conclusiones

El libro de la doctora Mjelde resulta inspirador en muchos aspectos y, de algún modo, refuerza un buen número de propuestas que, en muchas formas se han venido intuyendo desde América Latina para el desarrollo social de nuestras comunidades. Respecto a los aspectos que se señalan en relación con la inclusión, las enseñanzas técnicas, en muchas ocasiones, han desarrollado aprendizajes alternativos, disminuyendo la deserción educativa y brindando nuevas vías para el alumnado con “fracaso”

escolar en anteriores etapas educativas. Conviene analizar, por tanto, esta circunstancia en alternativas académicas que excluyen el aprendizaje práctico, para incorporar estrategias que mejoren las posibilidades inclusivas que debería ofertar una propuesta educativa integradora.

La formación profesional es un recurso muy amplio, ya que en ella convergen múltiples circunstancias que Mjelde aborda de manera interesante, y aunque somos conscientes de que la importación de modelos de trabajo casi nunca desemboca en un éxito directo, encontramos especiales paralelismos con los escenarios descritos en el libro que tienen especial incidencia en nuestros contextos. Temas concretos que la autora desarrolla, como la inclusión educativa, las virtudes del componente práctico del recurso o las razones de un desarrollo equitativo con componente de género, se vinculan especialmente con nuestro trabajo en la actualidad.

Por último, nuestra experiencia educativa está especialmente embebida hacia la Educación Popular (Freire, 1970), y detectamos en el libro de Mjelde algunos guiños que, sin nombrarlos, se encuentran en especial sintonía. Este hilo conductor con la Educación Popular lleva a entender el texto a partir de la liberación de las comunidades, desde la necesaria liberación de la persona y de su propia conciencia, por lo cual, todos los recursos que pasen por la realización individual, son estrategias que necesariamente liberarán a las comunidades y, por qué no pensarlo, al mismo mundo.

Referencias

- Arnaiz, P. (2005). A educação inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI. *INCLUSÃO - Revista da Educação Especial*.
- Benería, L. (2006). Trabajo productivo/reproductivo, pobreza y políticas de conciliación. *Nómadas*, No. 24, pp. 8-21.

- Boscán, A. (2008). Las nuevas masculinidades positivas. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 13(41), pp. 893-106.
- CIE. (2008). *La educación inclusiva: El camino hacia el futuro. Conclusiones y recomendaciones de la 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE)*. Ginebra.
- Domínguez, M. I. (2016). Educación superior: ¿inclusión social o reproducción de desigualdades? *Temas*, No. 87, pp. 20-27.
- Euler, D. (2010). *El sistema dual en Alemania – ¿Es posible transferir el modelo al extranjero?* Berlín: Bertelsmann Stiftung.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo veintiuno.
- Greenwood, D., y Santos, J. (1989). *Culturas de Fagor: estudio antropológico de las cooperativas de Mondragón*. Txertoa.
- Gropius, W., y Kiese, D. (2016). "The Bauhaus" and "How do we build decent, beautiful, and inexpensive housing?". *West 86th: A Journal of Decorative Arts, Design History, and Material Culture*, 23(1), pp. 102-124.
- IIPE-UNESCO. (2003). Entrevistas a María Antonia Gallart y Claudia Jacinto, especialistas en el área Educación y Trabajo. *Informes Periodísticos para su publicación - IIPE - UNESCO*, No. 19.
- Martínez, C., García, S., y Mondelo, M. (1993). Las ideas de los profesores de ciencias sobre la formación docente. *Enseñanza de las Ciencias*, 11(1), pp. 26-32.
- Mejía, M. R. (2001). *Pedagogía en la Educación Popular. Reconstruyendo una opción político-pedagógica en la globalización. El presente y el futuro de la Educación Popular*. Bogotá: Fe y Alegría.
- Ministerio de Educación. (2011). *Ley orgánica de educación intercultural*. Quito: Ministerio de Educación.
- Mjelde, L. (2011). *Las propiedades mágicas de la formación en el taller*. Ontario: The Centre for Study of Education and Work.
- Palop, V., y Marhuenda, F. (2013). Dimensión educativa de la formación profesional. *Formación profesional y Educación Popular: pilares del desarrollo*.
- Tarragona: VI Congreso Internacional de Formación para el Trabajo, pp. 1-9.
- Raffe, D. (1993). Multi-track and unified systems of post-compulsory education and «upper secondary education in Scotland»: An analysis of two debates. *British Journal of Educational Studies*, 41(3), pp. 223-252.
- Ramonet, I., y Sempere, J. (1995). El pensamiento único. *Mientras tanto*, No. 61, pp. 17-19.
- Robinson, K. (2010). Changing education paradigms. *TED Talks*. New York: RSA Animate.
- Roselló, M. R. (2010). El reto de planificar para la diversidad en una escuela inclusiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, 51(4).
- Sebastián, N., y Barrera, D. (2008). Escuela inclusiva: construcción democrática de sociedad en Chile. *Revista Iberoamericana de Educación*, pp. 1-8.
- Sen, A. (2000). *El desarrollo como libertad*. Gaceta Ecológica. Madrid: Planeta.
- Uzcátegui, K., Cabrera de los Santos Finalé, B., y Lami, P. (2012). La educación inclusiva: una vía para la integración. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 8(1), pp. 139-150.
- Vygotsky, L. (1973). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. *Psicología y pedagogía*. Madrid: Akal.
- Notas**
- 1 Magister en Trabajo Social y acción Social mención en Planificación de Políticas sociales obtenido en la Universidad del Zulia (LUZ). Actualmente doctoranda en el Programa de doctorado en Ciencias Humanas de la Universidad del Zulia con el proyecto de investigación "Experiencias, narrativas y construcción de saberes pedagógicos". Licenciada en Letras, mención Filosofía, en la Universidad de Ginebra (Suiza); Licenciada en Educación en la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Responsable de la Federación Internacional de Fe y Alegría, Iniciativa "Formación pedagógica y acompañamiento docente". beatrizborjasb@gmail.com
 - 2 Máster en Ciencias de la Educación Mención Planificación Educativa en la Universidad del Zulia-Venezuela. Licenciada en Educación Mención Ciencias Sociales Área Historia en la Universidad del Zulia - Venezuela. Coordinadora del Centro de Formación e Investigación Fe y Alegría, Ecuador. garcia.beatriz81@gmail.com
 - 3 Doctor (PhD) en Cooperación al Desarrollo. (MECES 4 - EQF 8). Universidad de Valencia (España). Máster Oficial en Cooperación al Desarrollo. (MECES 3 - EQF 7). Universidad de Valencia (España). Grado en Ingeniería Industrial. (MECES 2 - EQF 6). Universidad Politécnica de Valencia (España). Docente investigador del Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Universidad de Valencia, España. vicente.palop@gmail.com
 - 4 Afortunadamente, en el caso de la Educación Media Técnica, se mantiene el bloque técnico profesional en los tres primeros años y se sugiere que los grupos de creación, recreación y producción sean orientados según la especialidad de la Escuela Técnica.
 - 5 Freire (1970) llamaba este proceso como de enseñanza bancaria, donde el alumnado era un depositario inerte de contenidos, sin participar, y mucho menos opinar, ya que no alcanzaba nunca el suficiente conocimiento.
 - 6 A pesar del trabajo que ejercen organismos nacionales y supranacionales, como la ONU, por intentar relacionar diferentes indicadores para la medición del desarrollo de una zona o país, es recurrente la utilización, casi única, de criterios de crecimiento económico acumulativo, a pesar de ser un indicador incompleto y de insuficiencia analítica (Sen, 2000).

Una experiencia de aprendizaje integral y con sentido en la Educación Secundaria.

El espacio curricular: “Formación para la vida y el trabajo en la provincia de Córdoba, Argentina”

A comprehensive and meaningful learning experience in Secondary Education. The curricular space: “Training for life and work in the province of Córdoba, Argentina” / Uma experiência de aprendizagem abrangente e significativa no ensino secundário. O espaço curricular: “Formação para a vida e o trabalho na província de Córdoba, Argentina”

Horacio Ademar Ferreyra¹ , Silvia Noemí Vidales²

RESUMEN: El presente artículo expone reflexiones en torno al diseño e implementación de un espacio curricular innovador en la escuela secundaria. En ese marco, se focalizan cuestiones vinculadas con el sentido de la escuela secundaria para los sujetos que hoy la habitan, la calidad de la propuesta formativa y el vínculo entre educación, trabajo, proyecto de vida y formación ciudadana. Para la justificación del carácter innovador del trayecto formativo, se presentan sus núcleos estructurales, finalidades formativas y las principales estrategias pedagógicas y didácticas. **Palabras clave:** Educación Secundaria, vida y trabajo, Aprendizaje integral, calidad educativa. **ABSTRACT:** This article presents reflections on the design and implementation of an innovative curricular space in secondary school. This frame focus on issues related to the sense of secondary school for the subjects that now inhabit it, the quality of the training proposal and the link between education, work, life project and citizen education. For the justification of the innovative nature of the training path, its structural nucleus, training purposes and the main pedagogical and didactic strategies are presented. **Keywords:** Secondary education, life and work, integral learning, educational quality. **RESUMO:** Este artigo apresenta reflexões sobre a concepção e implementação de um espaço curricular inovador no ensino médio. Nesse contexto, as questões relacionadas ao sentido do ensino médio estão voltadas para os temas que hoje o habitam, a qualidade da proposta de formação e o vínculo entre educação, trabalho, projeto de vida e educação cidadã. Para justificar a natureza inovadora da trajetória de formação, apresentam-se os núcleos estruturais, os propósitos de treinamento e as principais estratégias pedagógicas e didáticas. **Palavras-chave:** Ensino médio, vida e trabalho, aprendizagem integral, qualidade educacional.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1900>





Foto: Archivo Escuela de Instructores

Para comenzar: el origen de la propuesta

Hacer referencia a la Educación Media/ Secundaria implica, casi ineludiblemente, dar cuenta de las particularidades de un nivel del sistema educativo que, por su complejidad, frecuentemente está en el centro de variadas reformas y transformaciones educativas, las cuales pretenden dar respuesta a una serie de preocupaciones en torno al estado de situación de este trayecto educativo (Ferreira, 2012 y 2016). Del conjunto de esas preocupaciones, en este artículo se atiende aquellas que relacionan el sentido de la escuela secundaria para los sujetos que hoy la habitan, la calidad de la propuesta formativa y el vínculo entre educación, trabajo, proyecto de vida y formación ciudadana.

En este marco, el punto de partida para el diseño e implementación del espacio curricular³ “Formación para la vida y el trabajo en la Educación Secundaria de la provincia de Córdoba, Argentina”⁴ (en el tercer año del Ciclo Básico y en los tres años del Ciclo Orientado)⁵, ha sido producto de un extenso debate⁶ –que involucró a los distintos actores escolares y a referentes y organizaciones de la comunidad- acerca de qué significa hoy formar a los jóvenes; qué propuestas institucionales, pedagógicas y curriculares se corresponden con la posibilidad de construir una escuela secundaria, que pueda dialogar con ellos en su presente y, al tiempo, los acompañe en su proyección más allá y después de la escuela; cuáles son los saberes relevantes y las capacidades fundamentales involucradas, y cuáles los nuevos “desafíos cognitivos y emocionales (...) punto de partida para repensar también la formación para el trabajo en la escuela secundaria” (Jacinto, 2013, p. 51).

El nuevo espacio curricular, innovador en la política curricular de la provincia y el país, conjuga en sus propósitos formativos las finalidades de la Educación Secundaria: formar para la continuidad de los estudios, la inclusión en el mundo del trabajo y la participación en la sociedad en el marco de la educación permanente (Gobierno de Córdoba, 2014; Aghemo, Barbero, Barzola, Bonelli, Ferreira y Vidales, 2014). La propuesta, que otorga a la escuela el rol de orientadora y promotora de procesos de inclusión, fue definida por el Ministerio de Educación Provincial con la intención de contribuir a que los estudiantes puedan pensar y desarrollar sus procesos de participación social, política, cultural y económica, en el marco de una perspectiva de autonomía individual y colectiva.

Formar a los jóvenes para la vida y el trabajo: una apuesta por la calidad y el sentido

Las transformaciones sociales y culturales han producido cambios notables y muy diversos en las maneras de ser joven, que impactan en las maneras de ser estudiante y, en consecuencia, requieren de modos también nuevos de hacer escuela para ellos. Cambios en las concepciones acerca de las relaciones intergeneracionales, la estabilidad, la certidumbre, las relaciones entre presente y futuro en la vida de los jóvenes, demandan el diseño de propuestas formativas que, generando participación y propiciando el desarrollo de autonomía, les permitan trazar proyectos, fijar objetivos y actuar.

Desde la perspectiva curricular y pedagógica, garantizar a estos sujetos una educación de calidad requiere de transformaciones en los enfoques, los saberes y las prácticas (UNESCO, 2007), para promover nuevos modos de relación con el saber socialmente relevante, diversificar los ámbitos de experiencia de los estudiantes, abrir para ellos nuevos espacios de participación en el contexto y habilitar oportunidades para que, desde su presente, puedan comenzar a proyectarse, en la dimensión vocacional y socio ocupacional, con los fines de su efectiva inclusión social. En atención a estos principios y propósitos, el espacio curricular “Formación para la Vida y el Trabajo” (Gobierno de Córdoba, 2011; 2012 y 2018):

- Tiene como objetivo primordial la inclusión plena de los jóvenes como activos protagonistas de sus vidas y de las comunidades en las que viven, otorgando sentido tanto al presente como a la construcción de futuro como adultos.
- Prioriza los intereses de los estudiantes y les ofrece oportunidades de vincular lo que aprenden en el aula, o en otros tiempos y espacios educativos, con la vida cotidiana, así como de participar en experiencias que les permitan reconocer que, junto con otros, pueden concretar sus proyectos y transformar la realidad a partir del propio hacer; de esta manera, lo aprendido en la escuela se reviste de sentido.
- Propone profundizar los vínculos de la escuela con las familias, la comunidad, el contexto socioproductivo y el mundo académico, para posibilitar el conocimiento y la reflexión de los estudiantes sobre diversos ámbitos de intervención, relacionados con la continuidad de los estudios y la inclusión en el mundo del trabajo, entendido éste en sentido amplio, como toda actividad creativa y transformadora que realizan los sujetos para satisfacer sus necesidades.

Estas notas distintivas se concretan en un trayecto formativo que se organiza en torno a núcleos o énfasis:

- En el tercer año del Ciclo Básico. Alrededor del énfasis "Sujetos, contextos e inclusión", se concentran los usos de los tiempos, los modos de participación, los espacios de recreación y ocio de los jóvenes, como prácticas sociales que contribuyen a la configuración de identidades.
- En el cuarto año del Ciclo Orientado. Alrededor del núcleo "Intervención sociocomunitaria", se hace énfasis en el protagonismo juvenil dentro de la participación social y ciudadana, la comprensión de problemas complejos del mundo contemporáneo y la construcción de compromiso social.
- En el quinto año del Ciclo Orientado. En torno al eje "Horizontes vocacionales y socio ocupacionales", se prioriza la apropiación de saberes y prácticas que garanticen a todos los estudiantes el mejor desarrollo posible de sus trayectorias personales, sociales, educativas y socio ocupacionales.
- En el sexto año del Ciclo Orientado. Enfocado en el énfasis "Intervención en ámbitos educativos y socioproductivos", el cual da cuenta de la importancia del desarrollo de prácticas educativas -preferentemente, pero no exclusivamente- vinculadas con la formación específica de cada Orientación. Las prácticas educativas propuestas son: acompañamiento vinculado con lo educativo y laboral, formación laboral, emprendimientos escolares relacionados con la producción de bienes y/o servicios en el hogar y/o en un emprendimiento familiar, y pasantías educativas.

Una interpelación a los modos tradicionales de enseñar y aprender

La inclusión del espacio curricular "Formación para la vida y el trabajo" es producto de la clara decisión de avanzar en la construcción y desarrollo de un currículum integral e integrado, articulado con el contexto, que potencie las capacidades de los jóvenes y les habilite un rol activo en el aprendizaje y en la construcción de un itinerario personal en lo educativo, vocacional y socio ocupacional. Todo, en contraposición al currículum enciclopédico y fragmentado, distanciado de la realidad y de los mundos de experiencia de los estudiantes, que frecuentemente se le ha cuestionado a la Educación Secundaria. Como señala Jacinto (2013), incluir a todos los adolescentes en la escuela secundaria: "Requiere diversificar formatos, contenidos y estrategias pedagógicas, motivándolos y confirmando nuevos sentidos a la experiencia escolar" (p. 52). En esta línea, el espacio curricular:

- **Prioriza el trabajo por proyectos.** A través de los cuales favorece la participación de los estudiantes, el trabajo colaborativo, la distribución de roles, la toma de decisiones y el planteo de metas. En el Ciclo Básico, con proyectos integrales vinculados con propuestas, intereses y ocupaciones de los jóvenes (artísticas, deportivas, comunitarias, científico-tecnológicas, entre otras). En el Ciclo Orientado, con proyectos sociocomunitarios de intervención, en los que docentes y estudiantes se involucran con actores de la comunidad (escolar, vecinal, barrial, local, regional, etc.), para diseñar y gestionar acciones; con proyectos vocacionales y socio ocupacionales, para explorar aproximaciones a los ámbitos de continuidad de estudios de Nivel Superior y al mundo del trabajo; y con proyectos de vinculación con el contexto socioproductivo, a través de la participación efectiva de los estudiantes en procesos laborales determinados.
- **Se inscribe en el marco de la pedagogía de la alternancia.** Buscando lograr una propuesta pedagógica integral e integrada, se han seleccionado contenidos⁷ y previsto modalidades organizativas que permiten alternar: los tiempos de formación, pues existen momentos de curso regular en la escuela y períodos de trabajo fuera de ella; los espacios donde se llevan a cabo los procesos de aprendizaje, ya que algunas actividades se desarrollan en la institución educativa (aulas y/o diversos lugares en ella) y otras en el ámbito familiar y/o en las organizaciones de la comunidad; los modos para abordar los conocimientos, dado que se combinan teoría y práctica, reflexión y acción; los sujetos responsables de la enseñanza, porque al/a los docente/s a cargo del espacio curricular, se suman los demás actores involucrados en las distintas actividades y prácticas que se proponen (emprendimientos, pasantías, cursos o talleres de formación laboral, proyectos sociocomunitarios, etc.).
- **Promueve el desarrollo de capacidades sociocognitivas, personales e interpersonales.** Buscando la formación integral de los estudiantes, los fines de este espacio curricular se orientan a contribuir con la formación de personas capaces de comprender el mundo en su complejidad; conocer, valorar y desarrollar su potencial; interactuar con otros; afrontar desafíos y operar las transformaciones necesarias para el desarrollo propio y de los demás, en comunidad; pensar alternativas entre lo posible y lo imaginado; organizar y planificar acciones; considerar recursos propios y realizar intervenciones y aproximaciones a diversas realidades, viendo múltiples perspectivas hasta reformular las metas planteadas; socializar y compartir los aprendizajes logrados. El trabajo por proyectos es una oportunidad propicia para el desarrollo de capacidades emprendedoras y brinda a los estudiantes oportunidades de aprendizaje relevante para generar, desde su presente, propuestas que los involucren desde lo personal, lo comunitario y lo social.

- Constituye un ámbito propicio para el abordaje reflexivo de saberes emergentes.** Asuntos que preocupan y ocupan a los individuos y a las comunidades, tales como ambiente, salud, sexualidad integral, convivencia, cultura vial, Derechos Humanos, interculturalidad; cooperación, asociativismo y solidaridad; patrimonio cultural y memoria colectiva; consumo y ciudadanía responsable; medios y Tecnologías de la Información y la Comunicación; violencia de género; consumo de drogas. La consideración de estas temáticas se realiza a través de propuestas que permitan conciliar comprensión, juicio crítico y reflexión.

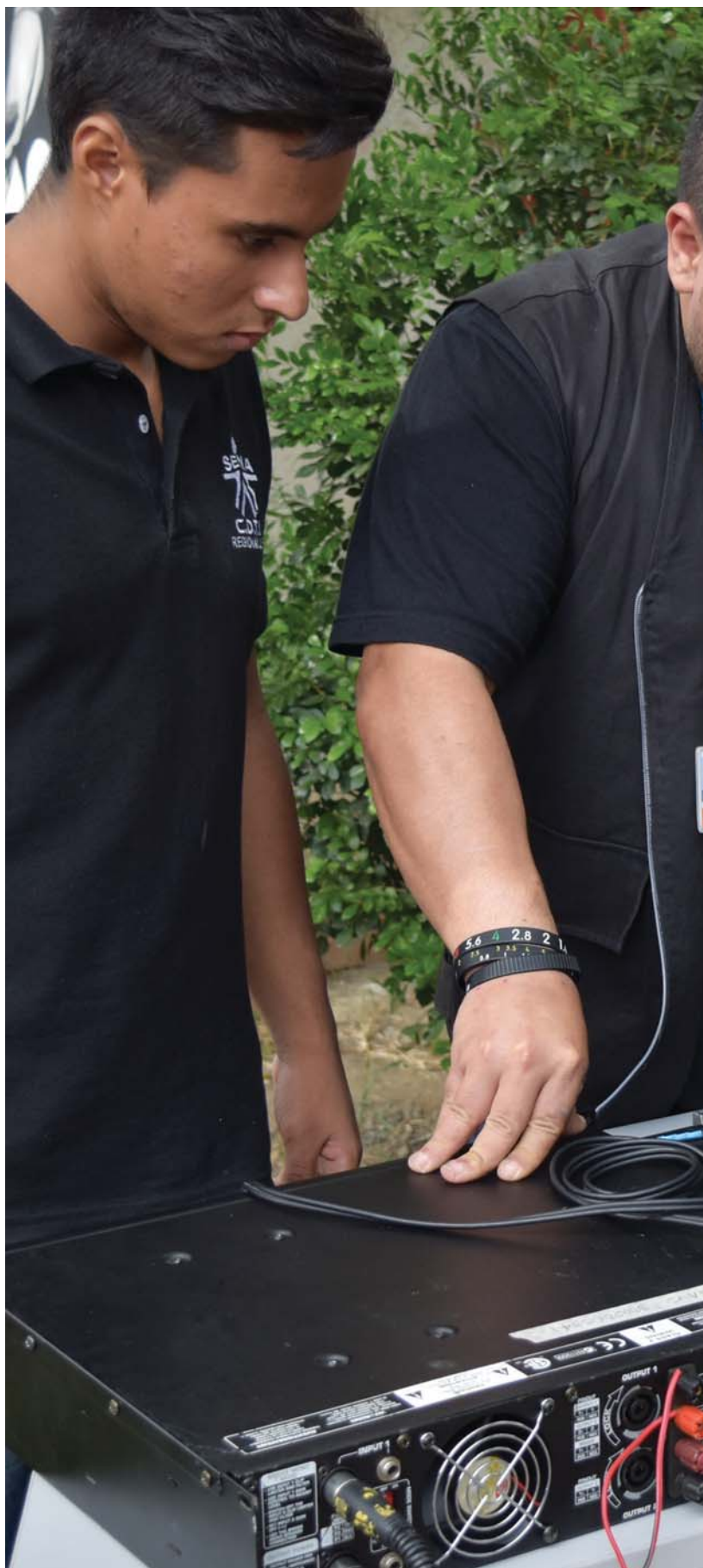
Reflexiones finales

Ofrecer a los jóvenes una educación de calidad no solo implica generar dispositivos y estrategias que faciliten el acceso, permanencia y terminalidad de la escuela secundaria, o proveer de recursos a las instituciones. Es imprescindible construir propuestas curriculares y pedagógicas que conviertan el tránsito por la Educación Secundaria en: “una experiencia de aprendizaje integral, sustantiva, que sirva para la vida y para el trabajo” (Jacinto, 2009); ofertas que posibiliten a los sujetos en formación construir conocimientos que les permitan entender las situaciones y problemas con los que se enfrentan, para generar y sostener proyectos de resolución orientados al desarrollo personal y al logro del bien común.

En una etapa de la vida de los jóvenes en que comienzan a perfilarse algunas definiciones fundamentales para sus trayectorias presentes y futuras, y se ponen en marcha procesos importantes para la elaboración de sus proyectos personales de vida, este espacio curricular pretende contribuir a ello favoreciendo la articulación de aprendizajes relacionados con la participación ciudadana, la organización social, la intervención creativa en la comunidad, la consolidación de la condición de estudiante (con las capacidades, disposiciones y actitudes que implica), la indagación de la cultura del trabajo y sus dinámicas, y la inclusión plena en los más diversos lugares de la vida.

Referencias

- Aghemo, R., Barbero, C., Barzola, V., Bonelli, E., Ferreyra, H. y Vidales, S. (2014). Formación para la vida y el trabajo. Espacio curricular en la educación secundaria de la provincia de Córdoba. *Novedades Educativas*, 26(281), pp. 34-42. Obtenido en septiembre de 2018 desde http://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/863/1/2014Novedadeseducativas281_Final.pdf
- Ferreyra, H. (2012). *Aproximaciones a la educación secundaria en la Argentina 2000 - 2010: entramados, análisis y propuesta para el debate*. Córdoba: Comunicarte, Universidad Católica de Córdoba. Obtenido en septiembre de 2018 desde http://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/27/1/2012_Ferreyra_Aproximaciones_a_la_educaci%C3%B3n_secundaria.pdf
- Ferreyra, H. (2016). Desafíos de la educación secundaria en Argentina: Pensar juntos algunas transformaciones necesarias y posibles. *Sophia*, 12(1), pp. 13-24. Obtenido en setiembre de 2018 <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a01.pdf>





Centro de Diseño Tecnológico Industrial, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

- Jacinto, C. (2009). *Consideraciones sobre estrategias de inclusión con calidad en la escuela secundaria*. Buenos Aires: SITEAL-IPE, UNESCO Sede Regional Buenos Aires, OEI. Obtenido en septiembre de 2018 desde <http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/siteal090501.pdf>
- Jacinto, C. (2013). La formación para el trabajo en la escuela secundaria como reflexión crítica y como recurso. *Propuesta Educativa*, 22(40), pp. 48-63. Obtenido en septiembre de 2018 desde http://www.propuestaeducativa.flacso.org.ar/archivos/dossier_articulos/78.pdf
- Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. (2011). *Diseño Curricular Ciclo Básico de la Educación Secundaria*. Córdoba. Obtenido en setiembre de 2018 desde <http://www.igualdadycalidadcoba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/EducacionSecundaria/LISTO%20PDF/TOMO%202%20Ciclo%20Basico%20de%20la%20Educacion%20Secundaria%20web%208-2-11.pdf>
- Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. (2012). *Diseños curriculares. Orientaciones de la Educación Secundaria*. Córdoba. Obtenido en septiembre de 2018 desde <http://www.igualdadycalidadcoba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/EducacionSecundaria/DisenosCurricSec-v2.php>
- Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. (2014). *Aproximaciones al proceso de implementación del espacio curricular Formación para la Vida y el Trabajo en la Educación Secundaria de la provincia de Córdoba (2010-2013)*. Córdoba. Obtenido en setiembre de 2018 desde <http://www.igualdadycalidadcoba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/documentos/FVT/FpVT%20Final2.pdf>
- Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación. Secretaría de Educación. Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. (2018). *Formación para la Vida y el Trabajo. Separata Ciclo Básico y Ciclo Orientado*. Córdoba. Obtenido en septiembre de 2018 desde <http://www.igualdadycalidadcoba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/EducacionSecundaria/Separatas/Sep-Fvt.pdf>
- UNESCO. (2007). *Educación de calidad para todos: un asunto de Derechos Humanos. Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT/PRELAC)*. Santiago de Chile: UNESCO.

Notas

- 1 Doctor en Educación. Subsecretario de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa /ME.CBA. Argentina. Director del Doctorado en Educación UCC-Argentina; correo electrónico: dr.horacio.ferreyra@gmail.com
- 2 Profesora y Licenciada en Letras Modernas, UNC. Referente pedagógica y Subsecretaria de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa ME CBA. Argentina. silvidales@gmail.com
- 3 Un espacio curricular delimita un conjunto de aprendizajes y contenidos educativos provenientes de uno o más campos del saber, seleccionados para ser enseñados y aprendidos durante un período escolar determinado, fundamentado en criterios epistemológicos, pedagógicos, psicológicos, entre otros, y constituye una unidad autónoma de evaluación y acreditación (se suele homologar a materia/ asignatura).
- 4 La Educación Secundaria en la provincia constituye una unidad pedagógica y organizativa destinada a los adolescentes y jóvenes de 11/12 a 17/18 años, que hayan cumplido con el nivel de Educación Primaria. La propuesta formativa se estructura en un Ciclo Básico -común a todas las orientaciones y modalidades- de tres años de duración, y un Ciclo Orientado, con carácter diversificado, de tres años para las ofertas de Educación Secundaria Orientada (cuatro, para las de Educación Secundaria Técnico Profesional y Artística).
- 5 Las Orientaciones de la Educación Secundaria que se ofrecen en la provincia son 10 (diez): Economía y Administración, Ciencias Sociales y Humanidades, Arte, Ciencias Naturales, Educación Física, Turismo, Informática, Comunicación, Lenguas, Agro y Ambiente.
- 6 Para conocer en detalle los procesos de debate, consulta e implementación, véase Gobierno de Córdoba, 2014.
- 7 Pueden consultarse los aprendizajes y contenidos fundamentales en <http://www.igualdadycalidadcoba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/DyPCurriculares/EduObligatoria/ApryContFund-sec-21082018.pdf>



Centro de Diseño Tecnológico Industrial, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

Presencia del Enfoque basado en Derechos en la formación profesional integral del SENA-Tunja, Boyacá¹

Presence of the Rights-based Approach in the integral professional training of the SENA-Tunja, Boyacá / Presença da Abordagem Baseada em Direitos na formação profissional integral do SENA-Tunja, Boyacá.

Lida Constanza Hurtado², Angélica Reyes Moreno³

RESUMEN: El presente estudio se desarrolla en el contexto de la formación para el trabajo y el desarrollo humano, pretende identificar la presencia de contenidos con Enfoque de Derechos Humanos en el Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral y en el Proyecto Educativo Institucional del SENA, desde el enfoque cualitativo y a través del análisis de contenido; buscando un diagnóstico que permita implementar estrategias pedagógicas para instructores, desde el enfoque de Derechos Humanos, como herramientas de educación y empoderamiento. **Palabras clave:** Derechos Humanos, Enfoque de Derechos, formación para el trabajo, desarrollo humano, formación docente, pedagogía crítica.

ABSTRACT: This study is developed in the context of training for work and human development, it aims to identify the presence of content with a Human Rights Approach in the Pedagogical Model of Integral Vocational Training and in the Institutional Educational Project of the SENA, from the qualitative approach and through content analysis; looking for a diagnosis that allows to implement pedagogical strategies for instructors, from the Human Rights approach, as education and empowerment tools. **Keywords:** Human Rights, Rights Approach, job training, human development, teacher training, critical pedagogy.

RESUMO: Este estudo é desenvolvido no contexto da formação para o trabalho e desenvolvimento humano, tem como objetivo identificar a presença de conteúdos com uma Abordagem de Direitos Humanos no Modelo Pedagógico de Formação Profissional Integral e no Projeto Educacional Institucional do SENA, a partir do abordagem qualitativa e através da análise de conteúdo; buscando um diagnóstico que permita implementar estratégias pedagógicas para os instrutores, a partir da abordagem de Direitos Humanos, como ferramentas de educação e empoderamento. **Palavras-chave:** Direitos Humanos, Abordagem de Direitos, formação profissional, desenvolvimento humano, formação de professores, pedagogia crítica

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1901>



El presente estudio nace de la necesidad de fortalecer el proceso de formación de los instructores a través del Enfoque Basado en Derechos Humanos (EBDH), a partir de la detección de las debilidades de los aprendices, identificadas mediante mecanismos relacionales dentro de un marco de convivencia en la institución y la influencia de las situaciones a las que se ven enfrentados en su ámbito familiar y social.

Frecuentemente los instructores manifiestan que, desde los procesos evaluativos, en las etapas electiva y productiva, los aprendices presentan dificultades en la asimilación de normas y el manejo de relaciones interpersonales con sus pares y con figuras de autoridad, las cuales desencadenan efectos como la terminación del contrato de aprendizaje, hecho que impide la certificación en el programa de formación, creando condiciones para la deserción, entorpeciendo la salida al mundo laboral y generando dificultades para el acceso a un trabajo digno, con un salario equitativo a horas trabajadas y cargas laborales, acceso a seguridad social y espacios de cultura y desarrollo personal. Así mismo, los aprendices viven cotidianamente situaciones como violencia de género, dependencia emocional, auto anulación y sentimientos de desavenimiento, las cuales desencadenan dificultades en la etapa lectiva y problemas comportamentales y actitudinales en los ambientes formativos y en las empresas.

Tal escenario, que hace parte de los procesos formativos, cuestiona constantemente al instructor sobre las formas de atención y canalización para estos problemas, pues el desconocimiento de herramientas disminuye la posibilidad de construir acciones pedagógicas en el ambiente de formación, recursos para reflexionar, edificar y empoderar a los aprendices como agentes ciudadanos capaces de construir una visión crítica y consciente de su realidad; por el contrario, genera un aumento en la remisión constante a los servicios de bienestar estudiantil ligada a la estructura pedagógica centrada en lo técnico y tecnológico.

Pretendiendo dar una alternativa al hecho de que el instructor no cuenta con las herramientas pedagógicas para desarrollar lineamientos conceptuales, procedimentales y valorativo-actitudinales, se desarrolla un proceso de reconocimiento de las políticas, lineamientos y procesos de enseñanza que determinan actualmente el modelo de Formación Profesional Integral (FPI), identificando la presencia del Enfoque en Derechos Humanos dentro del marco normativo del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

El Enfoque Basado en Derechos Humanos (EBDH) está basado en valores, principios y normas universales, propios de la dignidad de la persona

humana, que se refieren a la vida, libertad, igualdad, seguridad, participación política, bienestar social y cualquier otro aspecto ligado al desarrollo integral de la persona, y fue adoptado por las agencias de Naciones Unidas en el 2003, con el propósito de fortalecer las capacidades de las instituciones para garantizar y facilitar el acceso a los derechos, y para que desarrollen estrategias que permitan a las personas informarse sobre ellos, reconocerse como agentes de su propio desarrollo a través de la educación y el empoderamiento, en otras palabras, para que puedan gozar de los derechos otorgados y adquiridos.

La Educación con un Enfoque Basado en Derechos Humanos (EBDH) es un proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene en cuenta el respeto propio y para con el otro, desde el reconocimiento y respeto de los derechos que son comunes a todos; instaurando un vínculo sinérgico entre las acciones necesarias para garantizar el acceso a los Derechos Humanos (DH), y la protección de los ciudadanos frente a una violación contra ellos, estableciéndose como condición necesaria para el ejercicio efectivo de los Derechos Humanos y de la vida democrática.

La Educación con EBDH se basa en los principios que determinan la naturaleza de los Derechos Humanos, descritos por la UNICEF (2008):

- Universalidad e inalienabilidad. Nadie puede renunciar voluntariamente a los Derechos Humanos ni una persona puede privar a otra de ellos (p. 10).
- Indivisibilidad. Todos los derechos gozan de igual rango y no pueden ser ordenados jerárquicamente.
- Interdependencia. La realización de un derecho depende, total o parcialmente, de la realización de otros (p. 10).
- Igualdad y no discriminación. Las personas son iguales en tanto seres humanos y en virtud su la dignidad innata poseen estos derechos sin discriminación de ningún tipo (p. 10).
- Participación e integración. Todas las personas y todos los pueblos tienen derecho a participar activa, libre y positivamente en el desarrollo civil, económico, social, cultural y político, y a contribuir a él y disfrutarlo, pues con él se puede gozar de los Derechos Humanos y de las libertades fundamentales (p. 10).
- Habilidad. Proceso por medio del cual aumentan las capacidades de la gente para demandar sus Derechos Humanos y hacer uso de ellos (p. 11).
- Rendición de cuentas y respeto del imperio de la ley. La determinación en los Estados e instituciones acerca de quiénes son “titulares de derechos” y los correspondientes “titulares de deberes”, de tal forma que sea posible mejorar las capacidades de estos últimos para cumplir con sus obligaciones, a través de la creación de leyes, operaciones administrativas y prácticas y mecanismos para asegurar el cumplimiento de los derechos, y atajar las negaciones e infracciones de los mismos (p. 11).

En Colombia, la Constitución Política de 1991, Artículo 67, reformado a través del Acto Legislativo No. 11/08, reza que la educación es un “derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura” (Congreso de Colombia, 2008, p. 1). Además, el *Plan Nacional de Desarrollo* (2014-2018), que determina el concepto de Paz, Equidad y Educación como pilares de acción, describe a esta última como: “el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo, con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo, entre individuos, grupos poblacionales y entre regiones (Gobierno de Colombia, 2014).

Entre los instrumentos encontrados para la implementación de un enfoque de derechos en las instituciones estatales, se encuentra la *Estrategia Nacional para la Garantía de los Derechos Humanos 2014-2034*, desarrollada como estrategia nacional para garantizarlos; su propósito fue el de incluir, complementar y apropiar, al interior de las entidades nacionales, lineamientos desde contenidos de derechos, así como estrategias y líneas de acción:

Los procesos de educación para el trabajo y el desarrollo humano, como lo define el Decreto 4904 del 2009, se ofrecen con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales, a los ciudadanos. Estos procesos comprenden la formación permanente, personal, social y cultural, que se fundamenta en una concepción integral de la persona, que una institución organiza en un proyecto educativo institucional y que estructura en currículos flexibles, sin sujeción al sistema de niveles y grados propios de la educación formal. En este sentido los principales titulares de derecho de esta estrategia son los funcionarios públicos, las organizaciones comunitarias, organizaciones sociales (Presidencia de la República, 2015, p. 33).

Para identificar la presencia de un EBDH en el marco normativo del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), se eligieron los instrumentos institucionales más importantes para la Formación Profesional Integral (FPI): el *Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral* (SENA, 2012) y el *Proyecto Educativo Institucional* (SENA, 2013), los cuales permitieron construir un instrumento para detectar el contenido con enfoque de derechos. A partir de unidades de análisis definidas se construyó dicho instrumento, tomando como documentos maestros el *Modelo pedagógico para la Educación en Derechos Humanos* de la Defensoría del Pueblo (2014), y los *Recursos para la educación en derechos*

humanos: guía del educador para la planificación y gestión de la educación en derechos humanos (Instituto Danés de Derechos Humanos, 2012).

Desde la metodología del análisis de contenido que, como aproximación empírica, bajo un control metodológico, identifica al interior de los textos sus contextos de comunicación, siguiendo reglas analíticas de contenido y modelos paso a paso (Mayring, 2000, citado por Cáceres, 2008), el análisis se realiza empleando tres categorías: definición en Derechos Humanos; contenido con un enfoque de Derechos Humanos; y acciones pedagógicas con un enfoque de Derechos Humanos; siendo cada una de ellas desagregada desde los documentos maestros.

Entre los resultados obtenidos se evidenció que en el *Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA* (2012) se describen los Derechos Humanos partiendo de un postulado de Kant: “El hombre y la mujer son merecedores de Derechos inalienables acordes a su naturaleza. Los dos son sujetos de deberes y derechos de obligatoria realización” (p. 23); el cual se ve representado en el componente axiológico con cuestionamientos que determinan una necesidad de formar en valores y principios éticos. Además, las dimensiones humanas que caracterizan al sujeto en dicho modelo se refieren a:

Todos aquellos aspectos del ser, que necesitan ser reconocidos y desarrollados para un completo bienestar. Esta distinción es importante desde el punto de vista metodológico para los procesos de enseñanza y de aprendizaje desde una perspectiva integral. En el marco del ser humano como totalidad compuesta por diversos componentes integrados de manera coherente, se pueden distinguir las dimensiones: biofísica (incluidas la salud y la sexualidad), intelectual-comunicativa (simbólica), psicológica, ética-moral, espiritual, de libertad, social (incluida la política), económica (productiva) y cultural (arte, lúdica, recreación y otras) (SENA, 2012, p.33).

En el modelo pedagógico los Derechos de segunda generación (DESC) son abordados desde el derecho al trabajo, la educación, la cultura y la participación, entendiéndolos como espacios de formación y capacidades necesarias para que los instructores realicen su trabajo; sin embargo, el documento no hace mención explícita sobre cómo exigirlos en caso de no tener acceso a ellos. Los resultados de este análisis dejan ver que para poder alcanzar un goce de los derechos relacionados con los DESC, la institución se apoya en el derecho a la educación y al trabajo, desde los cuales se desprende un ejercicio de referencia y movilización hacia los derechos de segundo nivel.

El modelo constructivista está presente en el modelo pedagógico y transforma el rol de los instructores y aprendices en los diversos escenarios de aprendizaje, pues les llama a ser sujetos activos, responsables, autogestores, críticos y participativos en la construcción de conocimiento, permitiendo que cada uno pueda acceder a pedagogías innovadoras, aplicadas desde didácticas activas que se desarrollan en entornos colaborativos, partiendo de proyectos formativos que permiten alcanzar los logros de la formación profesional integral.

Por otra parte, el Proyecto Educativo Institucional presenta un enfoque de Derechos a partir de tres componentes: uno de orden social, como un requerimiento institucional; otro en la “formación de un ciudadano activo, respetuoso de las normas, de las leyes, de los derechos y las libertades ajenos (...) (y) en el fortalecimiento de la democracia (...) con sensibilidad y responsabilidad social” (SENA, 2013, p. 11); y un último en la formación de un agente activo en “la construcción de una sociedad más justa e incluyente, que posibilite la realización humana y el incremento de la calidad de vida dentro del principio de preservación y cuidado de la naturaleza” (SENA, 2013, p. 12).

En cuanto a los derechos económicos, sociales y culturales, es posible encontrarlos en los fundamentos institucionales, particularmente en la misión del SENA, que describe el acceso a espacios laborales desde “el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país” (SENA, 2013, p. 13). Mientras que los objetivos institucionales se describen desde “la promoción y el desarrollo económico y social armónico del país, bajo el concepto de equidad social redistributiva” (SENA, 2013, p. 14),

y los principios de formación establecen la integridad como “la formación en equilibrio entre lo tecnológico y lo social (...) (que) comprende el obrar tecnológico en armonía con el entendimiento de la realidad social económica, política, cultural, estética, ambiental y del actuar práctico moral” (SENA, 2013, p. 16).

Al tiempo, el Proyecto Educativo Institucional cuenta con un componente antropológico que relaciona los procesos sociales y económicos, de tal manera que el aprendiz participe en la “generación de actitudes y valores que fortalezcan su compromiso de responsabilidad frente a sí mismo, a la comunidad, al trabajo y a la naturaleza” (SENA, 2013, p. 17). Junto a ello, el PEI incluye autores como Bruner en lo relativo a la “importancia y naturaleza de las representaciones humanas del conocimiento, del lenguaje y del desarrollo cognitivo en los procesos educativos y en la vida del hombre”; Ausubel: “la construcción de los conocimientos presenta necesariamente un carácter significativo”; y Vigotsky, pues en “la interacción humana con el objeto, resulta determinante el papel de la sociedad, de la cultura y de la mediación de un agente experto” (SENA, 2013, p. 24), quienes representan el modelo y la metodología institucional.

El análisis permitió concluir que el contexto educativo del SENA incluye un enfoque de Derechos Humanos en la construcción teórica del modelo pedagógico de formación profesional integral; sin embargo, hay un vacío entre la teoría y la práctica, pues el enfoque de derechos está instaurado únicamente en los instructores de ética y en los profesionales que ejecutan las actividades de bienestar, existiendo un desconocimiento de los Derechos y de su aplicación transversal en cada uno de los programas del SENA.



Centro de Diseño Tecnológico Industrial, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

Los documentos institucionales que marcan los lineamientos de la formación profesional integral (FPI), incluyen un contenido latente sobre los conceptos que determinan un enfoque de derechos (EDH), pero, si se vulnera algún derecho, no hay una ruta de atención para emplear mecanismos que propendan por la justicia. Esto se hace contundentemente evidente en la percepción de los formadores frente a las maneras en que se aborda una situación de vulneración en la relación de aprendiz e instructor.

La existencia de documentos, leyes, normas y rutas de acción que propendan por una formación con Enfoque en Derechos Humanos, no es un factor que determine que el Enfoque en Derechos Humanos, se instaure de manera integral en los procesos de ejecución de la formación; por ello, aun cuando existen mecanismos normativos para buscar una formación integral, dicho proceso depende de otros factores que, para esta investigación, recaen en las percepciones, conocimientos y estrategias de los instructores que apoyen la implementación del Enfoque de Derechos Humanos.

Finalmente, cuando se trata del enfoque en Derechos Humanos, es importante reconocer que éste impacta muchos ámbitos del desarrollo social y que no es la excepción para el ámbito educativo, pues busca reivindicar el papel del Estado como garante de principios y valores. El proceso investigativo también estableció otras preguntas para profundizar en el rol del formador con un Enfoque en Derechos Humanos (EDH), como un agente activo y mediador de los procesos formativos.

Referencias

Abela, J. A. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Obtenido desde <http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf>

- Abramovich, V., y Courtis, C. (2004). *Los derechos sociales como derechos exigibles*. Obtenido desde <http://ijdh.unla.edu.ar/advf/documentos/2017/04/5902103c77b49.pdf>
- Argonauta, I. S. I. (2008). *Guía para la incorporación del Enfoque Basado en Derechos Humanos en las intervenciones de cooperación para el Desarrollo*. Madrid: IUDC-UCM. Obtenido desde <http://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Informes%20y%20gu%C3%ADAs/GUÍA%20ENFOQUE%20DDHH%20%20+%20NIPO%20+%20logo%20AECID.pdf>
- Cáceres, P. (2008). Análisis cualitativo de contenido: una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 2(1), pp. 53-82. Obtenido desde <http://psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/3/3>
- Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del Ejecutivo en Materia de Derechos Humanos. (2011). *Manual para la transversalización del enfoque de Derechos Humanos con equidad*. Obtenido desde <http://www.corteidh.or.cr/tablas/28829.pdf>
- Congreso de Colombia. (1994). *Ley 119 de 1994. Por la cual se reestructura el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, se deroga el Decreto 2149 de 1992 y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Diario Oficial, pp. 1-16. Obtenido desde <https://agenciapublicadeempleo.sena.edu.co/Normatividad/Ley%20119%20de%201994.pdf>
- Congreso de Colombia. (2008). *Acto legislativo No. 11, 2008. Por el cual se reforma el Artículo No. 67 de la Constitución Política de Colombia*. Obtenido desde http://www.senado.gov.co/attachments/648_PAL_013_08_S_REFORMA_ART_67_CN_EDUCACION.pdf
- Defensoría del Pueblo, Ministerio de Educación Nacional, Vicepresidencia de la República. (2009). *Plan Nacional de Educación en Derechos Humanos PLANEDH*. Obtenido desde <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Education/Training/actions-plans/Colombia.pdf>
- Defensoría del Pueblo. (2014). *Modelo pedagógico para la Educación en Derechos Humanos*. Bogotá. Obtenido desde www.defensoria.gov.co/attachment/854/Modelo%20Pedagógico.pdf
- Gobierno de Colombia. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018)*. Obtenido desde <https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/paginas/que-es-el-plan-nacional-de-desarrollo.aspx>
- Instituto Danés de Derechos Humanos. (2012). *Recursos para la educación en Derechos Humanos: guía del educador para la planificación y gestión de la educación en Derechos Humanos*. Obtenido desde https://www.humanrights.dk/files/media/dokumenter/udgivelser/hre_esp.pdf
- Instituto Interamericano de Derechos Humanos. (2008). *La justicia directa de los derechos económicos, sociales y culturales*. San José: C.R. IIDH, p. 196. Obtenido desde <https://www.iidh.ed.cr/IIDH/media/1467/justiciabilidad-directa-desc-2009.pdf>
- Magendzo, A. (1999). *Introducción. La educación en Derechos Humanos en América*. Obtenido desde <http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/la-educacion-en-derechos-humanos-en-america-latina-una-mirada-de-fin-de-siglo-abraham-magendzo.pdf>
- Magendzo, A., y Toledo, M. (2015). Educación en Derechos Humanos: estrategia pedagógica-didáctica centrada en la controversia. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), pp. 1-16.
- Magendzo, A., y Toledo, M. (2015). Human Rights Education: A pedagogical and didactic (teaching) strategy focused in a controversial perspective. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 410-425. Obtenido desde http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582015000300410
- MEN. (1994). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*, pp. 1-36. Obtenido desde https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- ONU. (1966). *Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales*. Obtenido desde <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
- Presidencia de la República. (2015). *Estrategia Nacional para la Garantía de los Derechos Humanos 2014-2034*. Bogotá: Imprinta Nacional.
- SENA. (1985). *Acuerdo, No. 12 de 1985. Por medio del cual se establecen los lineamientos fundamentales de la política Técnico-Pedagógica del SENA y se fijan las directrices para su gestión con miras a lograr y conservar la Unidad Técnica en la Entidad*. Bogotá. Obtenido desde <http://files.coordinacion-construccion7.webnode.es/200000461-4c3694eeb8/Unidad%20T%C3%A9cnica.pdf>
- SENA. (2014). *Resolución 1726 de 2014. Por la cual se adopta la Política Institucional para Atención de las Personas con discapacidad*. Obtenido desde http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/resolucion_sena_1726_2014.htm
- SENA. (2012). *Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2013). *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2017). *Acuerdo, No 00008 de 2017. Estatuto de la Formación Profesional Integral del SENA*. Bogotá: SENA.
- UNICEF. (2008). *Un enfoque de la educación basado en los Derechos Humanos*. Obtenido desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001588/158893s.pdf>

Notas

- Artículo producto de una investigación en desarrollo, denominada "Implementación de estrategias pedagógicas en el enfoque de Derechos Humanos para instructores, como herramienta en el empoderamiento de los DESC", realizada con recursos aprobados por el Sistema de Investigación e Innovación SENNOVA, del Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial (CEGAPE), Tunja, Boyacá.
- Candidata a Magíster en Pedagogía, Universidad Santo Tomás de Aquino. Instructora-investigadora, CEGAPE, Tunja.
- Especialista en Psicología Social, Cooperación y Gestión Comunitaria. Universidad El Bosque. Investigadora, CEGAPE, Tunja.

La formación profesional y el aprendizaje a lo largo de toda la vida

Vocational training and lifelong learning
/ Formação profissional e aprendizagem
ao longo da vida

Marcelo Vargas Asenjo¹

RESUMEN: El siguiente artículo expone las relaciones entre la formación profesional, el currículo SENA y el proceso de aprendizaje, que deben apuntar a una práctica reflexiva y a un aprendizaje estratégico, significativo y autónomo, el cual no se agota en el ámbito escolar, sino que debe continuar a lo largo de toda la vida del individuo, de acuerdo a sus necesidades, intereses y capacidades. **Palabras clave:** Currículo, aprendizaje, aprendizaje estratégico, estrategias de aprendizaje, práctica reflexiva. **ABSTRACT:** The following article exposes the relationships among professional training, the SENA curriculum and the learning process, which should point to a reflexive practice and a strategic, meaningful and autonomous learning, which is not complete in the school setting, but should continue throughout the individual life, according to their needs, interests and abilities. **Keywords:** Curriculum, learning, strategic learning, learning strategies, reflective practice. **RESUMO:** O artigo a seguir expõe as relações entre a formação profissional, o currículo do SENA e o processo de aprendizagem, que devem apontar para uma prática reflexiva e uma aprendizagem estratégica, significativa e autônoma, que não se esgota no ambiente escolar, mas deve continuar ao longo da vida do indivíduo, de acordo com suas necessidades, interesses e habilidades. **Palavras-chave:** Currículo, aprendizagem, aprendizagem estratégica, estratégias de aprendizagem, prática reflexiva.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1902>





Introducción

Actualmente en el SENA, con la perspectiva de la formación profesional bajo el enfoque por competencias, se intenta privilegiar el desarrollo de acciones pedagógicas planteadas más desde los procesos que desde los contenidos a aprender, perspectiva formativa que revoluciona las estrategias de enseñanza, pues su énfasis en el pensamiento creativo incidirá en el mejoramiento de las operaciones mentales que se ponen en juego en el proceso de aprendizaje y, posteriormente, en el desempeño laboral. Para esto se plantea que debe enseñarse mediante metodologías que involucren didácticas activas y efectivas, las cuales prioricen formas de ayudar al aprendiz a aprender, y al docente a mejorar su enseñanza, buscando un balance entre ambos procesos en función del sujeto que aprende.

Las acciones pedagógicas, concebidas desde el enfoque de formación por procesos, permiten conjugar los diferentes saberes involucrados en el proceso formativo, que se confrontarán posteriormente en el desempeño laboral y se dirigen a partir de los objetivos de la Formación Profesional Integral (SENA, 2013), donde cada uno de ellos tiene un valor original y propio dentro de la formación profesional, porque ve al ser humano como un todo, bajo una concepción curricular integrada, integradora y sistémica que, en el SENA, se orientan a:

- **Aprender a aprender.** Una formación profesional implica preparar al individuo para desarrollar herramientas de pensamiento-creatividad, que le permitan interpretar y reinterpretar permanentemente la realidad en forma autónoma e independiente, antes que repetir y asimilar pasivamente los contenidos preestablecidos por el sistema de formación profesional.
- **Aprender a hacer.** Una formación integral implica también que el conocimiento teórico tenga permanente relación con la realidad y con el papel del hombre en tanto agente de transformación, para evitar la dicotomía entre pensamiento y acción, entre reflexión y trabajo práctico, entre lo teórico y lo manual.
- **Aprender a ser.** Una formación integral implica desarrollar los principios de solidaridad, dignidad y trascendencia, a través de los cuales el ser humano adopta responsabilidades individuales consigo mismo y con la sociedad.

La adecuada apropiación de estos saberes por parte del aprendiz le permitirá: “enfrentar con mayor posibilidad de éxito, situaciones en sociedades que aún no existen, reforzando para ello sus capacidades de adaptación para que pueda acomodarse rápida y fácilmente a la novedad constante” (Galeano, 1982). A la par con esta adaptación al cambio, la

formación debe orientarse a enseñar al aprendiz a aprender constantemente, pues ni aun la formación profesional integral impartida por el SENA, así sea de vanguardia en el ámbito de la formación técnica y tecnológica en el país, le servirá para toda la vida.

El currículo en la formación profesional

Para entender mejor el uso de las didácticas activas y su papel en la formación profesional integral, es importante conocer los criterios del currículo del SENA, pues, en tanto se desconozca la concepción curricular, no será posible establecer una didáctica coherente con ella, pues el currículo tiene como objetivo central orientar las acciones de formación, utilizando para ello:

Didácticas apropiadas para generar en la persona las capacidades de aprender permanentemente, resolver problemas, adaptarse a situaciones cambiantes, interactuar en equipo, interpretar datos, simbologías e información y habilidades de argumentación y participación (SENA, 1997).

El marco conceptual del diseño curricular se fundamenta en los objetivos, principios y características de la formación profesional integral, y los criterios para su elaboración son los siguientes:

- **La flexibilidad.** Entendida como la manera de organizar los contenidos y experiencias de enseñanza-aprendizaje, que permiten la entrada y salida a la formación, por módulos de formación, cada vez que el alumno lo requiera.
- **El enfoque sistémico.** Concebido como la articulación de todos los componentes del currículo, desde el análisis de la demanda hasta el seguimiento y la evaluación del aprendizaje.
- **La concertación.** Percibida como la convocatoria a la participación de las diferentes instancias empresariales, económicas, sociales, políticas y educativas, para alimentar el currículo desde las demandas reales de capacitación por parte del sector productivo.
- **La interdisciplinariedad.** Entendida como la integración de los diferentes procesos tecnológicos y de integralidad exigida por las ocupaciones y procesos de producción, determinada en las unidades o normas de competencia laboral.
- **La integralidad.** Pensada como la articulación entre lo tecnológico y lo social, que permite la apropiación por parte del alumno de procesos cognitivos, tecnológicos, sociales y actitudinales, para responder a las exigencias del desempeño laboral.
- **La descentralización.** Vista como la gestión y liderazgo asumido por los Centros de Formación.

Como se puede apreciar, en la concepción y definición de estos elementos se advierte una postura renovada frente al papel que debe cumplir la formación profesional: ofrecer las “más flexibles oportunidades de acceder a una educación orientada al trabajo, pero que no se agota en él, ya que tiene por meta el crecimiento del hombre como ser integral” (Ducci, 1983).

El aprendizaje estratégico a lo largo de la vida (*Lifelong learning*)

Para propiciar un aprendizaje estratégico y permanente, a lo largo de toda la vida, es importante centrar la enseñanza en el desarrollo de habilidades, actitudes y estrategias que lleven a los estudiantes a desenvolverse como seres autónomos que aprendan a aprender. Así, desarrollar la competencia de aprender a aprender implica que “el docente debe proporcionar al estudiante estrategias de aprendizaje que permitan el desarrollo de habilidades necesarias para apropiarse del conocimiento de manera significativa, crítica y creativa” (Álvarez, 2015).

La idea fundamental del propósito de ayudar a que los alumnos “aprendan a aprender” estratégicamente, consiste en ayudarlos a aprender a asumir su propia elaboración o reelaboración de significados en contextos diferentes y complejos. En este mismo sentido, para Carretero y Fuentes (2011): “Aprender a aprender implica disponer de habilidades para pautar el propio aprendizaje y ser capaz de aprender de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo con los propios objetivos y necesidades”.

Es innegable también que la relación entre educación y trabajo se erige como el factor

determinante de la interacción entre personas y naturaleza, y en la vía de despegue hacia el desarrollo del hombre y el progreso de la sociedad, donde el acento debe estar en el autodesarrollo, generando la necesidad de explotar nuevas vetas de potenciación de las aptitudes humanas para un aprendizaje continuo, creativo y desencadenante de progresivas capacidades para enfrentar situaciones nuevas en una nueva sociedad que requiere de nuevos e innovadores procesos de enseñanza, lo que a su vez exige nuevas mentalidades, actitudes y formas de producir conocimiento.

El aprendizaje, además de ser un proceso social, es también un desarrollo individual de carácter auto referencial: “Una persona no aprende lo que se le diga, sino lo que experimenta relevante, importante y aprovechable para sí mismo” (Siebert, 2009), o bien, como señalan Carretero y Fuentes (2010): “Aprender a aprender implica disponer de habilidades para pautar el propio aprendizaje y ser capaz de aprender de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo con los propios objetivos y necesidades”.

En estos procesos el docente cumple con una función de acompañante, mediador y moderador, siendo el resultado del proceso responsabilidad de los propios aprendices, quienes deben ser fortalecidos en la adquisición y desarrollo de habilidades, actitudes y estrategias que les permitan desenvolverse como sujetos autónomos en la construcción de un aprendizaje efectivo y significativo, de tal manera que lo puedan utilizar efectivamente y sepan dónde, cuándo y cómo aplicarlo en situaciones o contextos reales de desempeño; así, de acuerdo con Novak (1984):

Los profesores pueden ayudar a establecer la agenda de aprendizaje y pueden compartir los significados del material con los alumnos. Así mismo, pueden valorar el aprendizaje, puesto que se precisa de alguien que entienda de la materia para juzgar si el estudiante la comprende. Y los alumnos precisan saber que la comprensión nunca es completa; se trata de un proceso interactivo en el que nos movemos gradualmente desde una menor a una mayor comprensión, hasta llegar al punto en el que nuevos interrogantes amplían la frontera de nuestra comprensión.

Por su parte, Arnold, (2002), entiende que el proceso de aprendizaje no se puede generar desde afuera, sino que solamente se pueden facilitar las condiciones adecuadas y, para definir las, utiliza el término de “didáctica de facilitación”. De acuerdo con esta idea, el docente sigue diseñando la situación de aprendizaje y sigue siendo responsable del proceso, pero lo planifica y diseña menos en forma de impulsos y de exposición permanente, y más desde preguntas, consignas, ayudas y asesoramiento, para poner a los aprendices en situación de explorar los nuevos conocimientos de modo auto gestionado, y ampliar sus posibilidades de comportamiento profesional. En otras palabras: “el docente ya no genera el conocimiento que debe entrar en la cabeza de los aprendices, sino que facilita procesos de exploración y apropiación activa y autónoma del conocimiento” (Arnold, 2002).

Las estrategias de aprendizaje

En el proceso de aprendizaje el docente debe aprender a emplear estrategias, herramientas pedagógicas y didácticas de

calidad, y “recursos para desempeñar una función estratégica de enseñanza” (Albertín, 2015), lo que exige al docente:

- Definir una estrategia, unos objetivos a alcanzar, y ser consciente de que el fin de las prácticas es facilitar el logro de estos objetivos; esto ha sido también un factor positivo en la efectividad de las prácticas aplicadas. Debe existir una intención para que pueda desarrollarse una clase efectiva y un aprendizaje que responda a los objetivos.
- Disponer de recursos y acceso al desarrollo de competencias. Lo cual ayuda a que aumente en el instructor la sensación de competencia percibida, lo cual:

Promueve su involucración y aumenta la creencia de auto-eficacia, lo que representa las creencias alimentadas por una persona en relación con su capacidad para lograr un resultado deseado a través de sus propias acciones, de modo que orienta el comportamiento, llevando a la persona a realizar ciertas acciones o a evitar otras (Bandura, 1997).

- Seleccionar adecuadamente las prácticas pedagógicas y didácticas, guiándose por pautas que produzcan un entorno seguro, estimulante, activo y participativo, lo cual lleva a mejores niveles de efectividad.

Como las estrategias de aprendizaje no operan en el vacío, pueden y deben ser objeto de enseñanza en un contexto instruccional. De acuerdo a Álvarez (2015):

No hay que enseñar a los estudiantes métodos o técnicas “universales” de aprendizaje, sino a ser estratégicos. Es decir, a ser capaces de actuar intencionadamente para conseguir unos objetivos de aprendizaje teniendo en cuenta las características de la tarea que tienen que realizar, las exigencias del entorno en el que han de llevarla a cabo y los propios recursos para afrontarla.

A la hora de categorizar las estrategias de aprendizaje, aun reconociendo su gran diversidad y las posibles variaciones, es posible diferenciar al menos tres grandes clases de estrategias: cognitivas, meta-cognitivas y socio afectivas (Álvarez, 2015).

- **Las estrategias cognitivas.** Hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo. La mayor parte de las estrategias incluidas en esta categoría (en concreto, de selección, organización y elaboración de la información), constituye las condiciones cognitivas del aprendizaje significativo, entendido como un proceso en el que el aprendiz se implica a la hora de seleccionar información relevante, organizar

esa información en un todo coherente e integrarla en la estructura de conocimientos ya existente.

- **Las estrategias meta-cognitivas.** Se relacionan con la planificación, el control y la evaluación que llevan a cabo los propios estudiantes cuando enfrentan una tarea de aprendizaje. Teóricamente estas actuaciones, por definición autorreguladas, constituyen un conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales (cognitivos), así como el control y regulación de los mismos para lograr determinadas metas de aprendizaje. En este proceso, por una parte intervienen variables personales como la conciencia y el conocimiento que tiene el sujeto de sí mismo y de sus capacidades y limitaciones cognitivas con relación a la tarea de aprendizaje y, por otra, también se involucran variables afectivas como la motivación, la percepción de auto-eficacia, la satisfacción o la frustración, etc., que emergen a partir de las percepciones que desarrollamos nosotros mismos en tanto sujetos activos del aprendizaje. Por tanto, cuando se aborda el tema de las estrategias de aprendizaje, no puede quedar reducido al análisis y puesta en marcha de determinados recursos cognitivos que favorecen el aprendizaje; es preciso recurrir a los aspectos motivacionales y disposicionales que son los que, en último término, condicionan la puesta en marcha de dichas estrategias.
- **Las estrategias afectivo-motivacionales.** Están dirigidas al establecimiento de metas, a lograr que el alumno atribuya sus éxitos y/o fracasos a sí mismo, al fortalecimiento de la autoestima y a desarrollar incentivos en el aprendizaje. Algunos autores sugieren tratar este tercer tipo de estrategia como otro subconjunto, destacando la función reguladora de los factores afectivos motivacionales que intervienen en el proceso de aprendizaje.

Investigaciones recientes en el campo afectivo-emocional evidencian la importancia de enseñar a educar las emociones, específicamente las positivas, y su impacto en los procesos de aprendizaje. Entre estos estudios se destacan los de Fredrickson (1998), quien ha demostrado que las emociones positivas provocan un tipo de respuesta a nivel cognitivo de relevancia especial para el ámbito de la educación. Desde un punto de vista cognitivo, las emociones positivas expanden el foco de atención y promueven la flexibilidad, al revés de las negativas, que promueven un marco de atención estrecho y la rigidez en la actividad cognitiva; en cuanto al uso de las estrategias, es importante mencionar que: “deben ser utilizadas de manera intencional y flexible por parte de docentes y estudiantes, para que sean realmente útiles para activar la enseñanza, durante el proceso para favorecer la atención e incluso en un momento posterior para reforzar el aprendizaje” (Álvarez, 2015).

La práctica reflexiva

En la dinámica y cambiante sociedad contemporánea es innegable el impacto de las tecnologías de la información sobre la educación, que está provocando una:

“Revolución educativa que se manifiesta en un nuevo tipo de relaciones y mediaciones pedagógicas que exige de la formación profesional una reflexión sobre la tecnología, sus aplicaciones e implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, sobre todo, sobre el conocimiento, que es el valor agregado de la producción, entendiendo que la formación profesional en su articulación con la tecnología es un factor determinante en el desarrollo de las fuerzas productivas (Galeano, 1982).”

Del mismo modo, las tecnologías de la información en la educación están originando nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, caracterizadas por la sociedad de la información, del conocimiento múltiple y del aprendizaje continuo. No basta con dar información, por necesaria que sea, lo más importante es enseñar al estudiante a buscarla, seleccionarla, organizarla e interpretarla, y todo esto, ojalá mediado por una “práctica reflexiva” (Schön, 1998).

Esencialmente, las metodologías de enseñanza apoyadas en esta teoría procuran tareas de aprendizaje que permitan al estudiante incorporarse a la vida profesional o laboral mientras desarrolla la capacidad de reflexionar en y sobre la práctica; así:

En las prácticas disciplinares existen zonas de problemas conocidos y una zona de problemas inexplorados, para los cuales no existen en la experiencia disciplinar soluciones pre-establecidas. En la intersección de ambas zonas puede tener lugar una reflexión sistemática y activa, que permite explorar y sistematizar nuevos modos de acción en la práctica y, como consecuencia, asimilar nuevas representaciones y abordajes de nuevos problemas (Schön, 1998).

Para Albertin, Ventura y Salazar (2015), la práctica reflexiva, que conduce a un aprendizaje reflexivo, debe ser una tarea cotidiana del docente; se basa en una visión constructivista del aprendizaje según la cual el conocimiento debe ser creado por el sujeto en formación y no algo fundado con anterioridad por terceros y transmitido por ellos. Es decir, la persona que se forma lo hace dando significado a unos contenidos, no recibiendo ya impregnados de significado o, lo que es lo mismo, aplicarse a sí mismo lo que se desea para los aprendices, dotar de sentido la labor diaria de aprender y conseguir hacerlo de forma autónoma y cooperativa.

En síntesis, la reflexión personal permite tomar perspectiva sobre la experiencia, a través de la observación serena de lo experimentado a nivel cognitivo, físico-emocional y social, mientras que, al tiempo, la reflexión colectiva permite conectar la

propia historia personal, los deseos y motivaciones, valores y visiones, contrastarlos y enriquecerlos con otras historias personales que dan una perspectiva narrativa más completa de la experiencia de aprendizaje, llevándola a una dimensión superior; al aprendizaje sobre el aprendizaje; posibilitando así la meta-cognición y el reconocimiento de lo que se aprende, mediado por una construcción individual y social que no se agota en el ambiente de aprendizaje escolar, sino que adquiere pleno sentido y se perfecciona en el “aula de la vida”.

Referencias

- Albertin, R., Ventura, A. y Salazar, Y. (2015). *Programa Pedagógico de Formación de Instructores del SENA. Módulo I: El Instructor, su rol y nuevos principios didácticos*. Berlín: Festo Didactic SE.
- Álvarez, I. M. (2015). *Módulo 2: Aprendizaje estratégico y desarrollo personal*. Guaynabo: Universidad Internacional de Puerto Rico.
- Arnold, R. (2002). *Formación profesional: nuevas tendencias y perspectivas*. Montevideo: Cinterfor/OIT.
- Bandura A. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. USA: Freeman.
- Carretero, M., y Fuentes, M. (2010). *La competencia de aprender a aprender*. Madrid: Aula de Innovación Educativa.
- Ducci, M. A. (1983). *Formación profesional: vía de apertura*. Bogotá: SENA.
- Fredrickson, B. (1998). What good are positive emotions. *Review of General Psychology*, Vol. 2, No. 3.
- Galeano, A. (1982). *Hacia una revolución educativa en Colombia*. Bogotá: SENA.
- Novak, J., y Gowin, D. (1984). *Aprender a aprender*. Cambridge: University Press.
- Schön, D. (1998). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Siebert, H. (2009). *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung. Didaktik aus konstruktivistischer Sicht*. 6. Überarbeitete Auflage. ZIEL Verlag: Augsburg.
- En Salazar, Y. *El Instructor, su rol y nuevos principios didácticos*. Berlín: Festo Didactic SE.
- SENA. (1997). *Estatuto de la formación profesional integral*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2013). *Proyecto Educativo Institucional SENA*. Bogotá: SENA.

Notas

- 1 Maestría en Educación con especialidad en Educación Superior - Universidad Internacional Iberoamericana. Instructor de Instructores - Carrera Administrativa. mvargasa@sena.edu.co



Centro Agroempresarial y Minero, Cartagena, Bolívar. Foto: Raúl Ramos

Investigación para el fortalecimiento de los estándares de calidad de la FPI del Centro Agroindustrial del Huila

Research for the Comprehensive Professional Training standard quality strenghtening from the Agroindustrial Training Center Huila / Pesquisa para fortalecer os padrões de qualidade do FPI do Centro Agroindustrial de Huila

David Saavedra Mora¹, Jean Carlo Quintero García², Claudia Mercedes Ordoñez³, Viviana González Bonilla⁴

RESUMEN: Los procesos de investigación científica son la base para construir y generar conocimiento a partir de la solución de problemas del sector productivo; siendo la teoría, experimentación, generación y apropiación social del conocimiento, la ruta para solucionar parte de los inconvenientes. El artículo presenta la evolución en la implementación del proceso de investigación aplicada, realizado entre 2014 y 2017. La metodología contempla un análisis documental y descriptivo, en un panorama de resultados del accionar de las líneas programáticas SENNOVA. **Palabras clave:** Transformación, aprendizaje, instructor, herramientas, SENNOVA. **ABSTRACT:** The scientific research processes are the basis to build and generate knowledge from the solution of problems of the productive sector; being the theory, experimentation, generation and social appropriation of knowledge, the route to solve part of the inconveniences. This article presents the evolution in the implementation of the applied research process, carried out between 2014 and 2017. The methodology includes a documentary and descriptive analysis, in an overview of the results of the SENNOVA program lines. **Keywords:** Transformation, learning, instructor, tools, SENNOVA. **RESUMO:** Os processos de pesquisa científica são a base para construir e gerar conhecimento a partir da solução de problemas do setor produtivo; sendo a teoria, experimentação, geração e apropriação social do conhecimento, o caminho para solucionar parte dos inconvenientes. O artigo apresenta a evolução na implementação do processo de pesquisa aplicada, realizado entre 2014 e 2017. A metodologia inclui uma análise documental e descritiva, em uma visão geral dos resultados das linhas do programa SENNOVA. **Palavras-chave:** Transformação, aprendizagem, instrutor, ferramentas, SENNOVA.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1903>

Grupo de
Investigación
Agroindustrial La
Angostura
Semillero de
Investigación
Agrogestion

Servicio Nacional de
Aprendizaje SENA, Regional
Huila

Centro de Formación
Agroindustrial "La Angostura".

Introducción

En la actualidad, la investigación es utilizada como herramienta pedagógica y material didáctico en las aulas (Álvarez, Alonso, Del Coz Díaz, Lozano, y Suárez, 2016); los aprendices tienen acceso a información y contenidos curriculares con alta calidad, avalados por investigadores y, en algunos casos, por pares internacionales, lo cual permite mayor motivación en los procesos de aprendizaje (Vázquez, 2009) y lograr la reconstrucción de saberes por medio de la construcción de preguntas y referentes teóricos (Peláez y Montoya, 2013).

En contraste, los resultados de investigación aún presentan vacíos de transferencia de información por los instructores en las aulas (Gil, 2001); además, se evidencia: a) Falta de acompañamiento de los líderes de semilleros de investigación; b) Mínimo empoderamiento de la metodología de marco lógico desde los enfoques epistemológicos; y c) La reducción de espacios extracurriculares para afianzar las propuestas de formulación de proyectos que deben contener el objeto de investigación, la propuesta metodológica, recolección y análisis de datos y divulgación de los resultados.

Se han realizado investigaciones sobre cómo los docentes deben convertirse en profesionales con capacidades para resolver problemas contextualizados de manera holística, sistemática y científica, estrechando la relación entre investigación, malla curricular y prácticas (López, Polanco y Correa, 2017). Al tiempo, los resultados deben responder a una aplicación y apropiación directa de los sectores productivos e incluso a la recuperación de saberes en la construcción del tejido social, generando impactos que

rompan incertidumbres frente al uso y aplicación de nuevas tecnologías que contribuyen a las oportunidades de transformación.

En este contexto, y con el fin de formar tecnólogos integrales, las investigaciones en el SENA se desarrollaron en el 2011, con la construcción política y la creación del sistema de gestión del conocimiento que soporta la producción intelectual y la introducción de conocimientos, acorde a los lineamientos de CTI y la normatividad colombiana, soportados en el Acuerdo 00016, por el cual se regula el Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA), y se subrogan los acuerdos 007 de 2006 y 004 de 2008, para impactar las empresas y regiones a través de nuevos resultados de investigaciones aplicadas al sector.

Por tal motivo, SENNOVA tiene como ejes de desarrollo la sociedad, la pedagogía, la formación profesional, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, a través de sus líneas programáticas. En este sentido, el Centro de Formación Agroindustrial La Angostura creó durante 2010 el Grupo de Investigación Agroindustrial La Angostura, declarando cinco líneas de investigación según las redes de conocimiento a las cuales pertenece el centro, así como la creación de semilleros de investigación adscritos a esas líneas, con la generación de material didáctico (cartillas, libros) y espacios de divulgación a la comunidad educativa y el sector productivo, para la divulgación de los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

En este escenario, el objetivo general de este trabajo es divulgar los avances de la gestión de las líneas programáticas SENNOVA (apropiación de la cultura, grupos y semilleros) en los programas

formativos del centro, respecto a la investigación como estrategia educativa para fortalecer las capacidades de análisis en los contextos productivos y el desarrollo de la creatividad para enfrentar la vida laboral y social. Esto ayudará a determinar las debilidades del centro de formación en la inclusión y desarrollo de los procesos investigativos en los currículos, como eje fundamental en el fortalecimiento de los estándares de calidad y pertinencia de la formación profesional impartida en el SENA.

Metodología

La investigación se realizó de acuerdo con el enfoque epistemológico histórico-hermenéutico, debido a que busca la comprensión e interpretación de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la investigación, partiendo de un análisis descriptivo y analítico de los procesos durante el período 2014-2017 del centro de formación, considerando los ambientes de formación como espacios de confianza y dinamismo para la construcción del conocimiento (Osorio, 2007; Cifuentes, 2011).

Recolección de la información

La recolección de datos se estableció desde tres ejes temáticos: a) Caracterización de los espacios de divulgación de los resultados, o propuesta de investigación; b) Dinámica, participación y pertinencia de los procesos de investigación según programas de formación y equipos ejecutores; y c) Relación y aplicación de los proyectos de investigación con los sectores productivos del departamento y las redes de conocimiento. El punto de partida surge del documento del Sistema de Investigación,

Desarrollo Tecnológico e Investigación (SENNOVA), donde se construyó una base de datos del período 2014 a 2017, indagando con preguntas a instructores y aprendices sobre la participación en eventos científico-tecnológicos, talleres de fortalecimiento de las capacidades en escritura científica y formulación de proyectos, así como publicaciones en libros, cartillas y revistas.

Resultados y discusión

Los avances de la investigación en el fortalecimiento de los estándares de calidad en la formación profesional integral, implican conocer la gestión realizada en las líneas SENNOVA, la apropiación y formación educativa de los instructores, los cambios en las mallas curriculares y el apoyo constante de instituciones y universidades. Los resultados se abordan de acuerdo a los ejes temáticos.

Producción y divulgación de la investigación

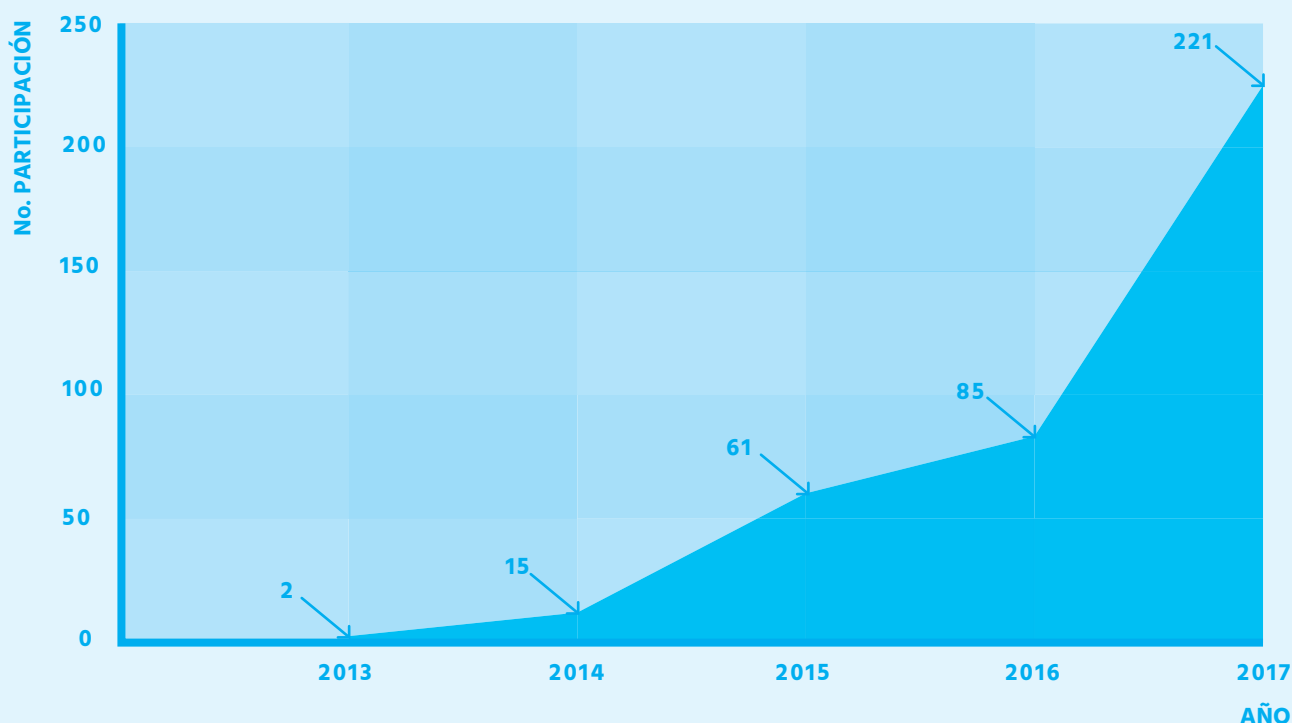
Desde la creación del grupo de investigación Agroindustrial La Angostura, en el año 2010, y sus primeros pasos en la articulación con la comunidad educativa en 2014, ha logrado hasta 2017 múltiples trabajos, entre ellos la vinculación directa de 31 investigadores, con una producción científica de 14 libros, 45 artículos, 16 capítulos de libros y ocho (8) software, en diferentes redes de conocimiento, como la agrícola, agroindustrial, agropecuaria, ambiental y TIC.

Gracias a este esfuerzo el grupo fue categorizado por Colciencias en el nivel C, según la convocatoria 781 de medición de grupos en 2017; así mismo, cuenta con un registro de ocho semilleros ante el Sistema Único de Semilleros de Investigación SENNOVA - RUSS: 1) Agrícola “La Angostura”; 2)

Agrogestión; 3) Ingeniería, Diseño y Energías Renovables, IDEAR; 4) Innovación agroindustrial; 5) Biodiversidad y ecología (SEBI); 6) Sistemas Sostenibles de Producción Pecuaria y Agrostología, SIPPA; 7) Tecnologías Digitales Aplicadas a la Formación, TEDAF; y 8) Programa articulación con la educación media, PAEM; que vinculan aprendices en diferentes modalidades de participación.

En el proceso de vinculación de los instructores y aprendices se ha logrado el desarrollo investigativo y la divulgación científica a través de seminarios y talleres, así como su participación en congresos locales y nacionales, y en diferentes modalidades de exposición, oral o póster, con una intervención total de 384 personas, de las cuales se registraron 221 en 2017 (Figura 1).

Figura 1. Participación en eventos de divulgación de aprendices e instructores (2013- 2017)



La participación en los eventos de divulgación permite que los aprendices desarrollen habilidades y destrezas comunicativas y de presentación ante un público, lo cual evidencia la apropiación de los proyectos desarrollados con el acompañamiento de los instructores y profesionales de las líneas programáticas SENNOVA, en un trabajo cooperativo y colaborativo, llegando al sentido de la palabra, que Roso (2017) y Montaña, Palmer y Palou (2008), destacan cuando tratan la introducción del modelo pedagógico, señalando que las competencias lingüísticas juegan un papel importante, pues con ellas los profesionales fortalecen su capacidad para hacerse entender, la comunicación oral y escrita en el lenguaje propio, la redacción de informes, la presentación en público y la capacidad de dialogar con personas expertas o no sobre temas específicos. Al tiempo, la investigación fortalece la indagación y confrontación contextualizada de las teorías orientadas en el aula (Ruíz, Ruíz y García, 2010).

Dinámica y pertinencia de la investigación

La dinámica de la investigación promueve elementos de empoderamiento en la formación profesional integral de los aprendices, fortaleciendo las actividades del Centro de Formación Agroindustrial en la generación de proyectos formativos e investigativos, acorde a los planes curriculares de cada programa y las problemáticas del sector productivo; estos avances aportan indicadores de calidad y pertinencia a los compromisos misionales del SENA.

En cuanto a la inclusión de componentes investigativos en los programas, el centro ha generado mayor impacto en los esquemas de formación en: Gestión de

Recursos Naturales, Gestión de Empresas Agropecuarias y Producción Agrícola; a diferencia de los programas con mínimos proyectos, que son: Mecanización agrícola, Acuicultura, Control de Calidad de Alimentos y Formulación de Proyectos. En parte, los programas con mayor dinámica deben su posición a que encuentran en el centro ambientes de formación ideales, que favorecen las investigaciones para el fortalecimiento de los sectores productivos.

Por otra parte, hay debilidades en los programas que cuentan con mínimo impacto en cuanto a su vinculación a procesos de investigación, lo cual permite deducir que el centro debe buscar estrategias de actualización y capacitación de docentes en formulación de proyectos investigativos, para áreas del sector industrial y de gestión de calidad, considerando que deben ser los principales precursores de la participación como estrategia para enlazar la teoría y la práctica de los aprendices, cumpliendo con el Estatuto de Formación Profesional Integral (FPI) y la Resolución 01979 de 2012, que decreta un perfil investigador para los instructores.

En consecuencia, las investigaciones y productos generados deben permear las mallas curriculares, para garantizar que los aprendices obtengan información tecnológica avanzada e innovadora, pues, de acuerdo con Hurtado (2006), se deben seguir parámetros para generar nuevos espacios académicos únicamente con herramientas didácticas y pedagógicas; además, los resultados deberían ser aplicados en soluciones reales hasta alcanzar un equilibrio en la generación de conocimiento, que beneficie el desarrollo económico y social de la región con un aprendizaje desde un modelo pedagógico significativo (Restrepo, 2003).

Gestión
de recursos
naturales

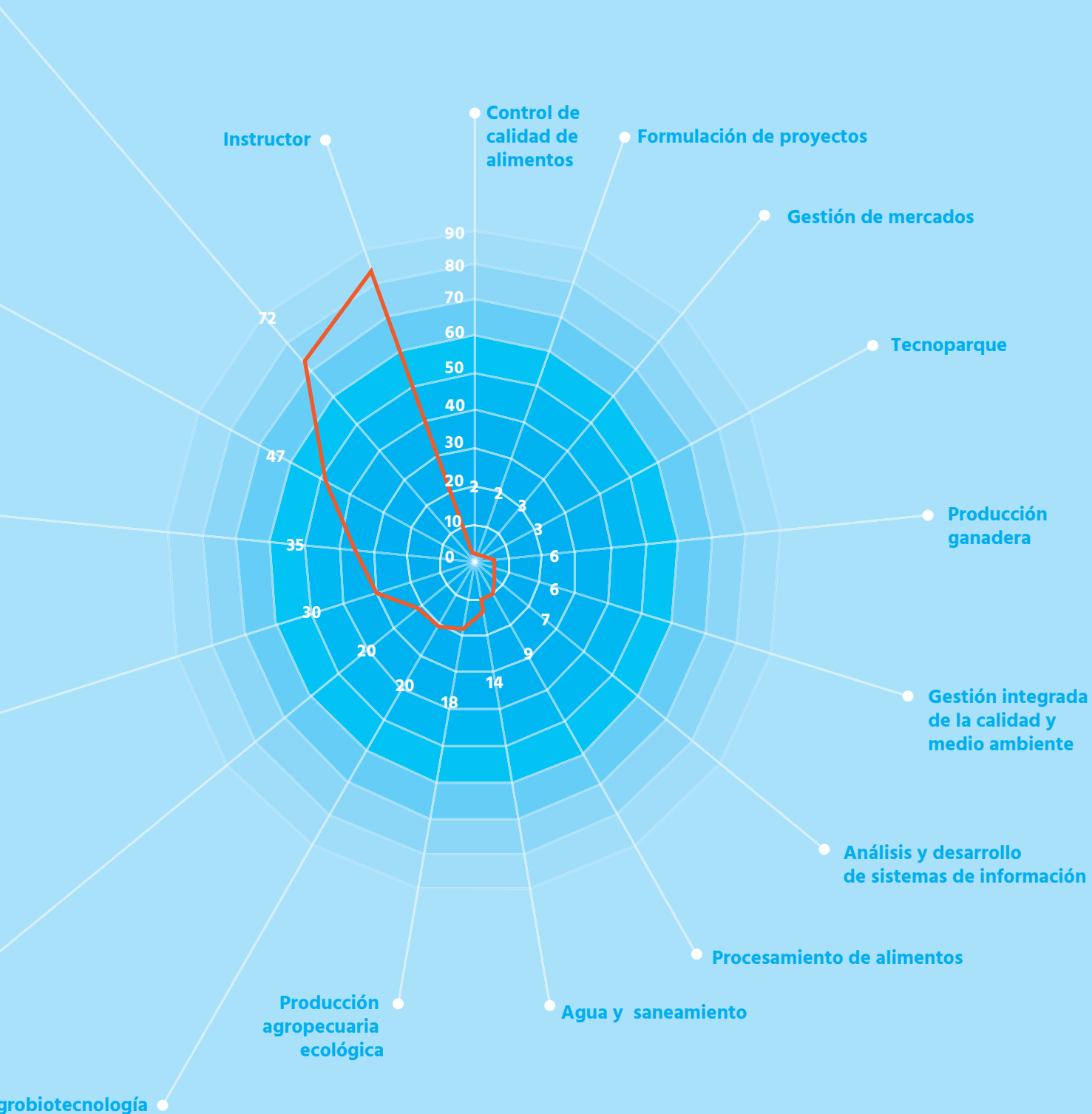
Gestión de empresas
agropecuarias

Producción
agrícola

SENNOVA

Control ambiental

Figura 2. Dinámica y pertinencia de la investigación en los programas de formación y personal en el Centro de Formación Agroindustrial (2014-2017)



Aplicación de proyectos de investigación

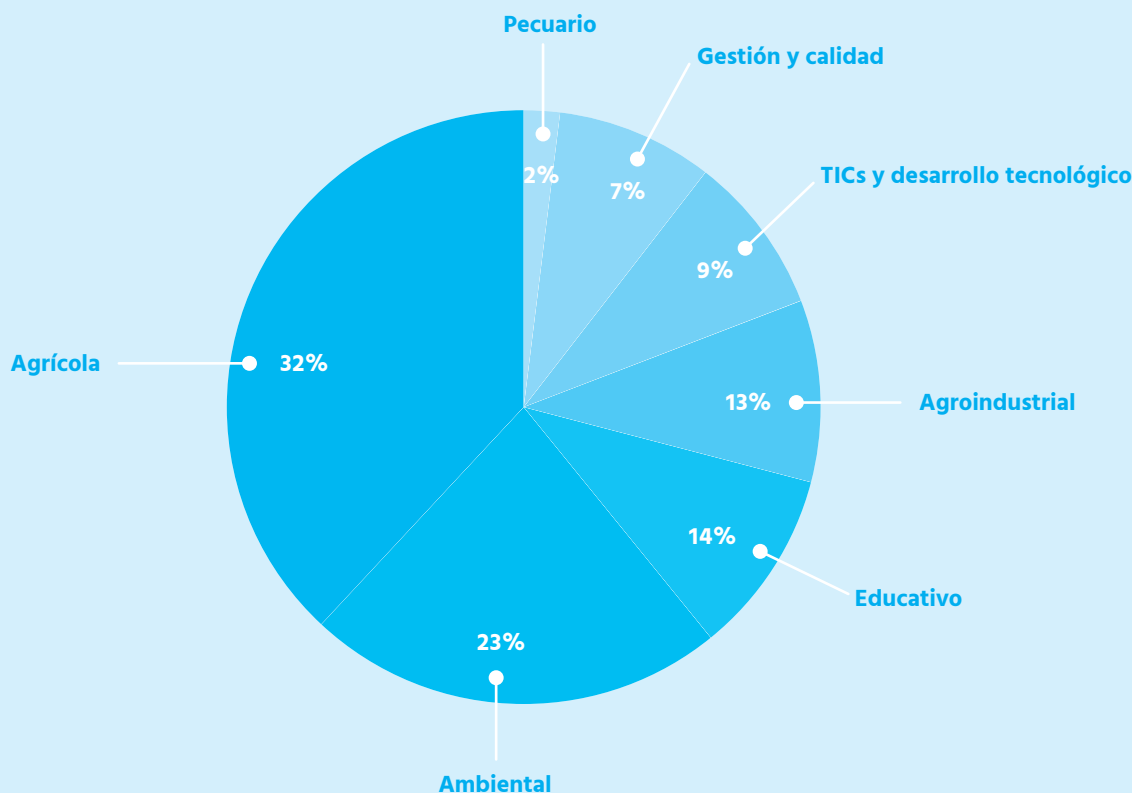
El Centro de Formación Agroindustrial ha realizado aportes al fortalecimiento del sector productivo, educativo y de desarrollo empresarial de la región, principalmente para el sector agrícola (32%) y ambiental (23%), el educativo (14%), agroindustrial (13%), TIC's y desarrollo tecnológico (9%), gestión de calidad (7%) y pecuaria (2%); ello se ha logrado con el apoyo de asociaciones de cacaocultores del departamento del Huila, la Federación Nacional de Arroceros, la Universidad de la Amazonía y las empresas del sector. Las entidades vinculadas a estos procesos han recibido mayores resultados, por tanto, es necesario gestionar la interrelación SENA-Empresas, para lograr avances significativos en los distintos sectores.

La misión y visión del SENA están encaminadas a formar personal, impactando en la productividad individual y fortaleciendo el desarrollo social, cultural y económico de las regiones. En este sentido, debido a que pertenece a las redes de conocimiento pecuario, acuícola, agrícola (agroindustrial) y ambiental, el Centro de Formación Agroindustrial oferta programas de formación pertinentes para el sector, desarrollando investigación según las necesidades del mismo. La mayor concentración de resultados se da en los componentes agrícola y ambiental, ya que han contado con instructores líderes de semilleros de investigación y proyectos investigativos que impulsan las estrategias formativas, situación que puede notarse en la participación de aprendices e instructores en publicaciones y eventos de divulgación, donde

pueden presentar sus avances y resultados de la investigación aplicada.

De acuerdo con los resultados, el área agroindustrial requiere de un fortalecimiento significativo, ligado a los constantes avances que buscan sumar esfuerzos para producir alimentos sanos, optimizar tiempos, combatir la desnutrición, disminuir el impacto ambiental, crear alimentos funcionales y mejorar tecnologías que se adapten al ritmo de vida del mundo actual (Álvarez y Álvarez, 2009); la red de conocimiento pecuaria presentó el menor impacto, posiblemente porque los instructores no tienen espacios suficientes para desarrollar proyectos de investigación y, aunque concentran los procesos en los ambientes de formación, la dinámica de divulgación en sistematización y redacción no se ejerce a cabalidad.

Figura 3. Aplicación de proyectos de investigación por línea



Lo anterior lleva a deducir que no solo es necesario incluir la investigación como componente articulado en la formación, también se requiere de la consolidación de competencias en redacción y escritura, que permitan a los aprendices e instructores comunicarse de manera eficaz (Vélez, 2017), así como de espacios, durante su programación, que permitan a instructores y aprendices desarrollar sus proyectos de investigación, para que logren productos, resultados de investigaciones y reportes de casos pertinentes y de relevancia para el sector.

Conclusiones

Los procesos de investigación de los centros de formación del SENA requieren de un grupo interdisciplinario, con competencias en formulación de proyectos investigativos, que permita desarrollar las capacidades en los aprendices, despertando interés en buscar alternativas de solución que respondan a las necesidades de los sectores socio económicos, ambientales y culturales del país; sin embargo, se debe resaltar el esfuerzo de los instructores y del personal de los centros, que realizan investigación sin contar con los recursos económicos suficientes y, a pesar de ello, desarrollan experiencias educativas que son un referente para seguir fortaleciendo las propuestas desde la praxis educativa, incorporando las estrategias desde la construcción de competencias en los proyectos pedagógicos.

En este contexto, SENNOVA presenta un avance significativo durante el período de 2014 a 2017, en cuanto a las investigaciones del Centro de Formación Agroindustrial, teniendo una importante influencia en

algunos sectores y facilitando oportunidades de afianzamiento a las necesidades de la región, lo que indica que los procesos se realizan de manera adecuada y objetiva a la hora de inculcar el espíritu investigativo en los aprendices, desarrollar destrezas y competencias para solucionar problemas en los distintos ámbitos productivos y aportar al desarrollo de la región desde la formación de talento humano calificado.

La Dirección de Formación Profesional debe garantizar que, durante su planeación, se incluyan horas para los instructores que están vinculados a los semilleros de investigación, de manera que se garantice un acompañamiento permanente a los aprendices, porque esta es la principal falencia en el presente de los centros.

Referencias

- Álvarez, L., y Álvarez, A. (2009). Estilos de vida y alimentación. *Gaceta de antropología*. Obtenido el 10 de Abril de 2018 desde http://www.ugr.es/~pwlac/G25_27Luis_Alvarez-Amaia_Alvarez.html
- Álvarez, F., Alonso, M., Del Coz Díaz, J., Lozano, A., y Suárez, F. (2016). El uso de proyectos de investigación como material docente. *Opción*, 32(9).
- Cifuentes, R. (2011). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Buenos Aires: Noveduc. Obtenido el 8 de Abril de 2018 desde <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4929358.pdf>
- Daza, C. E. (2015). *La investigación como proyecto de vida: un acercamiento al quehacer de los semilleros de investigación*. Bogotá: Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo - CIDE.
- Gil, J. M. (2001). Docencia e investigación en la universidad: una profesión, dos mundos. *Educación*, No. 28, pp. 41-60.
- Hurtado, E., (2006). De la manera como la investigación debe permear el currículo. *Revista Facultad de ciencias económicas: Investigación y reflexión*, pp. 69-75
- López, L., Polanco, V., y Correa, L. (2017). Mirada a las investigaciones sobre formación investigativa en la universidad latinoamericana: estado del arte 2010 a 2017. *Revista Investigación, desarrollo e innovación*, 8(1), pp. 77-95.
- Montaño, J., Palmer, A., y Palou, M. (2008). *Les competències transversals a l'educació superior. Una visió acadèmica*. Palma: Universitat de les Illes Balears.
- Osorio, S. (2007). La teoría crítica de la sociedad de la Escuela de Frankfurt. Algunos presupuestos teórico-críticos. *Revista Educación y Desarrollo Social*, Vol. 1, No. 1, pp. 104-119.
- Peláez, L., y Montoya, J. (2013). Investigación Formativa e investigación en sentido estricto: una reflexión para diferenciar su aplicación en instituciones de educación superior. *Revista Entre Ciencia e Ingeniería*, pp. 20-25.
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Revista Nómadas*, pp. 195-202.
- Romero, L. J. (sf.). La investigación formativa: un espacio de formación para el docente y el estudiante. *Revista Novum Jus*, pp. 157-160.
- Roso, F. (2017). *Hablar en público: Programa para desarrollar la competencia oral en profesionales de la Salud*. Palma: Universidad de las Islas Baleares.
- Ruiz, S., Ruiz, S., y García, M. (2010). Investigación y formación de competencias profesionales. *Revista electrónica de procesos psicológicos y sociales*, 6(1).
- Vázquez, S. M. (2009). Rendimiento académico y patrones de aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *Revista Ingeniería y Universidad*, 13(1), pp. 105-136.
- Vélez, C. (2017). La escritura científica: otra tarea pendiente. *Razón Pública*. Obtenido el 11 de Abril de 2018 desde <https://www.razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/10750-la-escritura-cient%C3%ADfica-otra-tarea-pendiente.html>

Notas

- 1 Maestría en Agroforestería Especialización en Pedagogía, Ingeniero Agroecólogo, Universidad de la Amazonia; contratista, Grupo de investigación Agroindustrial La Angostura. Profesional SENNOVA, Centro de Formación Agroindustrial. saavedra.deivi60@misena.edu.co
- 2 Tecnólogo, Centro de Formación Agroindustrial. Auxiliar de aseguramiento de calidad de complejo agroindustrial. contratista, Semillero de investigación Agrogestión. qgjean@misena.edu.co
- 3 PhD. Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Colombia. Líder SENNOVA, Centro de Formación Agroindustrial. contratista, Grupo de investigación Agroindustrial La Angostura. clmechas24@misena.edu.co
- 4 Aprendiz de Gestión de Empresas Agropecuarias. Contrato de aprendizaje etapa productiva, Semillero de Investigación. vgonzalez2992@misena.edu.co

Las habilidades que requiere el trabajador del futuro

The skills required by the worker of the future /
As habilidades necessárias para o trabalhador do futuro

Carlos Arturo Tamayo Sánchez¹, John Wisley Tamayo²

RESUMEN: Para el año 2030, las Naciones Unidas proyectan un crecimiento poblacional de casi 1 billón de personas en el mundo. Independiente de su poder económico, todos los países enfrentarán grandes desafíos. La escasez de recursos naturales, la tendencia a la concentración urbana, el cambio climático y la falta de oportunidades, entre otros factores, llevarán a las sociedades a una competencia más dinámica. En ese porvenir tan complejo, la educación se convierte en elemento fundamental para el desarrollo de las habilidades que requieren los niños y jóvenes de hoy para enfrentar el futuro laboral. **Palabras clave:** Educación, creatividad, habilidades, tecnología, tendencias. **ABSTRACT:** By 2030, the United Nations projects a population growth of almost 1 billion people in the world. Independent of its economic power, all countries will face great challenges. The scarcity of natural resources, the tendency to urban concentration, the climate change and the lack of opportunities, among other factors, will lead societies to a more dynamic competition. In such a complex future, education becomes a fundamental element for the development of the skills that today's children and youth need to face the future of work. **Keywords:** Education, creativity, skills, technology, trends. **RESUMO:** Até 2030, as Nações Unidas projetam um crescimento populacional de quase 1 bilhão de pessoas no mundo. Independente de seu poder econômico, todos os países enfrentarão grandes desafios. A escassez de recursos naturais, a tendência à concentração urbana, as mudanças climáticas e a falta de oportunidades, entre outros fatores, levarão as sociedades a uma competição mais dinâmica. Em um futuro tão complexo, a educação se torna um elemento fundamental para o desenvolvimento das habilidades que as crianças e jovens de hoje precisam para enfrentar o futuro do trabalho. **Palavras-chave:** Educação, criatividade, habilidades, tecnologia, tendências.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1904>





Introducción

El mundo está cambiando a un ritmo sin precedentes, dirigiéndose a lo impredecible, atravesamos un período de avance tecnológico, entrando en una era en la que lo “imposible” se hace cada vez más “factible”; por lo que futuristas como Leonhard (2016) aseguran que la humanidad cambiará más en los próximos 20 años que en los pasados 300; pero tales cambios tienen un potencial enorme, nuevas oportunidades y responsabilidades que, sin embargo, requieren el desarrollo de nuevas habilidades.

Frente a este panorama es oportuno preguntar si se está educando a los niños y jóvenes anticipándose al futuro. ¿Qué necesitarán para triunfar en el porvenir?; ¿cómo afrontar la formación de una persona anticipando un futuro desconocido? Estos son interrogantes que llevan a reflexionar si actualmente la educación es pertinente para los niños y jóvenes frente a las tendencias globales, considerando que el mundo laboral se encuentra sumido en una variedad de cambios económicos, tecnológicos, sociales y ambientales.

De acuerdo con un estudio realizado por la Universidad de Oxford, en los próximos 25 años el 47% de los puestos de trabajo desaparecerán (Frey y Osborne, 2013), las áreas de manufactura saldrán más rápidamente del campo laboral. En un futuro próximo casi todas las actividades realizadas por humanos serán remplazadas con la robótica y la inteligencia artificial. De acuerdo con Global Future Councils (2018), para 2030 los humanos y robots estarán conviviendo en diferentes escenarios, la red estará integrada en nuestra vida diaria y ello borrará la frontera entre *offline* y *online*. Las personas podrán

viajar virtualmente a destinos que no visitarían de manera física y se llegaría al planeta rojo, por lo que la tecnología espacial será de uso práctico (Parker, 2016); se popularizarán los vehículos autónomos, se impondrán los sistemas de pago móvil, abandonando los billetes y monedas, y los asistentes virtuales se adelantarán a nuestros pensamientos (Asenador, 2016).

Desde una perspectiva positiva, esto dará al hombre más tiempo libre para dedicarlo a otras actividades que incentiven la creatividad, la innovación y el emprendimiento. De hecho, la velocidad en que las sociedades desarrollan la capacidad de sus ciudadanos está enmarcada por la calidad de la educación y la exposición de los jóvenes a nuevas tecnologías, a otras culturas y desafíos con herramientas necesarias para superarlos.

Las habilidades y el entorno laboral

La civilización está entrando en una era acelerada de automatización del trabajo, en un ambiente en donde crece la demanda de nuevas habilidades, mientras otras pasan al olvido. Ello significa que lo que sabemos no es determinante para encontrar una manera de ganarnos la vida si se le compara con la capacidad para aprender.

Es en este contexto, se hace mucho más crítica la necesidad de adquirir habilidades para sobrevivir en un mundo altamente competitivo en lo laboral y profesional; así, las habilidades estarán relacionadas directamente con las opciones laborales. Entonces: ¿Cuáles son estas habilidades del futuro? La psicología organizacional ha definido las habilidades blandas como los atributos de una persona que le facilitan interactuar con otras de manera efectiva,

las destrezas de comunicación necesarias para tener éxito en el trabajo. A diferencia de las habilidades duras, que se aprenden, las blandas son similares a las emociones o ideas que permiten “leer” a los demás; son más difíciles de aprender, al menos en un aula tradicional, y de medir y evaluar. Las habilidades blandas incluyen: la actitud; comunicación; pensamiento creativo; ética laboral; trabajo en equipo y en ambientes colaborativos; toma de decisiones; positivismo; administración del tiempo; motivación; flexibilidad; resolución de problemas y conflictos, y pensamiento crítico (Doyle, 2018).

Estrechamente ligada a las habilidades blandas está nuestra capacidad para sentir curiosidad y deseos por aprender, la única manera de permanecer vigentes en un mundo de cambio permanente. Frente a ello, las nuevas tecnologías demandan que tanto estudiantes como profesores adquieran cada vez más habilidades, pero también que se ofrezca la oportunidad de desarrollar nuevas técnicas de enseñanza. Ante lo expuesto, este estudio apunta a que uno de los problemas endémicos más persistentes en la educación de casi todos los países es la deficiente atención que se presta a la oferta de habilidades, por ello, en las economías emergentes la demanda de mejores habilidades es inaplazable (Fallon, 2014).

En este panorama, el desarrollo de ciertas habilidades debe ajustarse a los cambios en el entorno global; por eso, relacionado con este aspecto, Mahaffie (2016) predice que:

- Se tendrán más trabajos con conexiones internacionales y los ciudadanos van a obtener un enfoque más global.
- El trabajo será más multidisciplinario, con la

participación de nuevos tipos de colaboración.

- Estarán disponibles muchos más puestos de trabajo relacionados con las máquinas digitales y sistemas inteligentes.
- El mundo estará luchando contra los problemas de sostenibilidad, de manera que esto afectará a la mayoría de trabajadores
- Las responsabilidades como ciudadanos harán sociedades más complejas y se enfrentarán nuevos problemas (p. 1).

Frente a esta exigente realidad, y un entorno que cambia continuamente y con mayor rapidez, todo parece señalar que la educación seguirá siendo el motor esencial para responder a los actuales y nuevos desafíos.

¿Qué habilidades necesitan desarrollar los niños y jóvenes para el futuro que les espera?

Es cierto que todos los niños y jóvenes necesitan una base sólida en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (CTIM), además de lectura y escritura. Después de todo, es probable que, dentro de 20 años, la mayoría de ofertas de trabajo sea en estos campos; de la misma forma, los profesores no solo deberán contar con buena comprensión en estas áreas, sino usar herramientas cada vez más sofisticadas (Garskof, 2016).

En tal sentido, Garskof (2016) señala que los niños precisan del desarrollo de habilidades mediante el trabajo basado en proyectos, para que no olviden los hechos después de que la prueba haya terminado. Asegura que casi todos los empleadores, en todas las ocupaciones: “prefieren trabajadores que sepan cómo resolver problemas, que sean creativos, con habilidades para trabajar en colaboración, y saber comunicarse bien” (p. 1). Considerando tal perspectiva,

junto a la de Mahaffie (2016), fue posible encontrar habilidades necesarias para el futuro que se avecina; entre ellas se destacan:

A. Pensamiento crítico y habilidad para solucionar problemas.

Imaginar lo que puede ser, identificar un problema o pregunta, hacer lluvias de ideas, de soluciones; organizar conceptos, conocimientos e ideas y luego crear un plan y ponerlo en acción. De esta manera la persona podrá tomar decisiones y analizar opciones con el objeto de producir una solución. Los seres humanos están cada día más conectados a Internet, cualquiera tiene acceso a la información, puede consultar en la red y encontrar respuestas en cuestión de segundos. Sin embargo, los ganadores van a ser quienes hagan mejor uso de los datos y las herramientas.

B. Trabajar colaborativamente.

Frente a los pronósticos, el número de personas subcontratadas por las organizaciones será mucho mayor. La tecnología ha permitido que el trabajo colaborativo trascienda los límites geográficos, llevando al trabajo colaborativo a través de redes digitales. Los empleados deberán tener habilidades para trabajar con asistentes virtuales y plataformas de inteligencia artificial, mientras combinan todos los recursos. Trabajar en equipo, alcanzar los objetivos establecidos y dar resultados utilizando la tecnología, será una nueva habilidad.

C. Agilidad y adaptación.

La sociedad está entrando en la cuarta revolución industrial, los constantes cambios en las plataformas digitales obligan a ser más ágiles y adaptables. Ningún éxito es posible si no preparamos a los niños y jóvenes para ser adultos adaptables, reflexivos, de mente abierta. Su mundo estará lleno de desafíos y de cambios constantes, lo que significa que deben ser fuertes y estar dispuestos al cambio.

D. Creatividad. Gracias a la creatividad se pueden identificar, percibir conexiones y generar diferentes soluciones a los problemas. Este es un mundo muy particular y las empresas tienen acceso a una variedad de herramientas y plataformas tecnológicas; el reto es utilizarlas para el propio beneficio y combinarlas para dar soluciones, ofreciendo nuevos servicios.

E. Solución de problemas.

Pensamiento crítico, encontrar soluciones inteligentes a problemas complejos; aprender a preguntar ¿por qué?, y ¿qué tal si?, analizando de diferentes formas un problema para buscar respuestas. Por ejemplo, los niños aprenden más descubriendo las respuestas por su cuenta que teniendo la explicación; ello les motiva a desarrollar teorías. Se trata de dejarlos investigar con supervisión y pedir que expliquen con sus propias palabras lo que han descubierto, para ayudarles a procesar lo aprendido.

F. Llevarse bien con los demás.

Capacidad de trabajo en equipo, autocontrol y empatía; los seres humanos son fundamentalmente criaturas gregarias, por lo tanto, llevarse bien con las personas es una condición importante para la seguridad y la felicidad, más aún porque la humanidad es interdependiente.

G. Dependencia inteligente de la tecnología.

Entender las mejores prácticas en el uso de la tecnología, aprender a juzgar la validez de los flujos de información y navegar por las redes sociales con responsabilidad.

H. Pensando en 3-D.

Capacidad de visualizar objetos, de desarrollar la percepción espacial. La conciencia espacial es muy cercana a las matemáticas básicas y piedra angular del aprendizaje, ya que enseña a los niños cómo manipular formas en su mente y ello beneficia a futuros profesionales, arquitectos, cirujanos y diseñadores de moda. Todos necesitan imaginar su producto final, no importa si se trata

de un corazón nuevo, una casa o un vestido de alta costura.

I. Comunicación clara y asertiva.

Decir lo que se quiere decir de manera concisa y diplomática cuando es necesario explicar o argumentar ideas; esta habilidad es importante para transmitir de forma eficiente, directa, simple y eficaz información relevante a las demás personas.

Desde otra perspectiva, Mahaffie (2016) propone las siguientes habilidades como requisitos indispensables a desarrollar en los niños y jóvenes, de tal forma que puedan enfrentar su futuro:

A. Prepararse para la incertidumbre.

Implica dar mayor importancia al estudiante, equilibrando la formación afectiva con la cognitiva, educando para un entorno con incertidumbre en donde nada es seguro, con problemas serios que requieren de soluciones ingeniosas; administrando con criterios de escasez, ayudando al alumno a construir su futuro.

B. Amor al aprendizaje. Desarrollar en el niño el deseo de aprender, de manera que se refleje en un mayor éxito individual; se busca desplegar experiencias en las que el aprendizaje sea un reto interesante, gratificante y divertido.

C. Habilidad en el aprendizaje. Aprender a aprender es una destreza que se puede enseñar y debe estar en el centro de los programas formativos. Ello incluye los esfuerzos interactivos por inculcar y promover habilidades de aprendizaje, dando a los estudiantes la oportunidad de reflexionar y aprender acerca de cómo aprenden mejor.

D. Autoconocimiento. El desarrollo del conocimiento propio es una habilidad central; la confianza en sí mismo. El joven consciente de sí mismo crecerá para ser alguien que puede y quiere hablar con todo tipo

de personas, escuchando bien para seguir aprendiendo.

E. Orientado hacia las personas. Por naturaleza los niños se pueden centrar en sí mismos (egoístas), pero se puede trabajar con ellos para entender las situaciones en que otros se encuentran y sus puntos de vista. El niño que desarrolle la habilidad de tratar con las personas será un fuerte colaborador.

F. Habilidad comunicativa. Incluye la comunicación hablada, escrita y, cada vez más, la visual; que serán esenciales para la mayoría de trabajos. La comunicación mejora y fortalece la habilidad para el trabajo colaborativo.

G. Conocimiento del entorno. No toda la educación se debe llevar a cabo en las instalaciones educativas. Se deben ver las ventajas de incluir otros escenarios; por ejemplo, la diferencia entre el niño que ha estado en la capital y el que nunca ha salido de un pueblo, el primero nunca ha visto una granja, el segundo no sabe del paisaje ciudadano. Otro ejemplo son los programas de Bachillerato Internacional, que incluyen los conceptos básicos de aprendizaje holístico, conciencia intercultural y la comunicación, frente a los cursos clásicos.

H. Establecimiento de objetivos:

Las personas exitosas saben cómo establecer metas y cumplirlas; para el empleador esto significa que son productivas y para el individuo el éxito personal y el progreso.

La formación académica y el desarrollo de habilidades

A lo largo del tiempo el conocimiento ha sido pilar central de la formación académica en los sistemas educativos. Actualmente esto no tiene mucho sentido porque se ha convertido en un producto de acceso universal prácticamente gratuito. Por eso el verdadero valor de la educación no está en acumular datos, sino en entrenar la mente para pensar.

El saber no debe tener mayor preponderancia en ningún proceso de formación educativa, se trata de practicar una educación basada en habilidades, las cuales se relacionan con la aplicación del conocimiento, la llamada experiencia; en este sentido, el conocimiento es intangible, pero mediante su aplicación para obtener un resultado convierte la habilidad en una expresión tangible. Del mismo modo, el conocimiento se puede compartir, pero las habilidades se deben adquirir en un proceso que no es inmediato.

La globalización e internacionalización de los mercados han llevado a que las habilidades demandadas por el entorno laboral sean cambiantes; esto significa que la competencia mundial y los cambios tecnológicos exigen el dominio de habilidades específicas y el desarrollo de nuevas destrezas en las personas. En este contexto, se hace necesario invertir tempranamente en la educación y, posteriormente, en las aptitudes más valoradas por el entorno empresarial (Patrinos, 2016), tales como el manejo de idiomas, la capacidad de adaptación y de innovación, la empatía, entre otras.

En ese contexto, la educación colombiana ha sido muy tradicional, es evidente la necesidad de formar a partir de metodologías innovadoras que motiven al estudiante a cuestionarse y transformarse. La educación en el país debe estar enfocada en cambiar las tendencias tradicionales, de tal forma que los jóvenes estén preparados para afrontar los grandes desafíos y competir en el mercado global con visión internacional. En la medida en que Colombia se integre a la economía global, su éxito educativo se medirá desde la forma en que sus jóvenes coincidan con la juventud de todo el mundo, desde los estándares.

Los beneficios colaterales de una juventud pensante incluyen factores como lograr una sociedad menos violenta, más justa y mejor preparada para la administración sabia de los recursos del país. Por eso es necesario identificar y establecer las tendencias laborales y empresariales partiendo del panorama actual y de las necesidades futuras. En consecuencia, a través de la pedagogía se deben identificar las habilidades que los niños y jóvenes de hoy necesitan desarrollar para desempeñar los trabajos del futuro, las vocaciones emprendedoras, y determinar si el sistema educativo está siendo pertinente con las necesidades formativas, considerando el desarrollo tecnológico.

Conclusiones

La inteligencia artificial permitirá automatizar muchos trabajos repetitivos, estandarizados y con procesos bien definidos; el futuro, sin lugar a dudas, será para las personas creativas, para los pensadores y aquellos que se puedan adaptar más rápidamente a los cambios. Muchos de los trabajos que conocemos hoy serán diferentes e incluso desaparecerán en los próximos 10 años; por lo tanto, es necesario descubrir todo lo que se pueda sobre cuál será el mundo del futuro, y tratar de guiar las políticas y esfuerzos educativos hacia ese objetivo; esto permitirá desarrollar las habilidades personales y de aprendizaje que harán de nuestros jóvenes seres exitosos. Dicha orientación brinda un diseño de nuevos planes de estudio y un conjunto de desafíos frente a lo que se construye, porque el mundo no está impulsado solo desde la causa y el efecto, está lleno de complejos matices (Mahaffie, 2016).

Un programa académico innovador debe hacer énfasis en el desarrollo de habilidades blandas y tener programas con planes de estudios que se concentren en la instrucción experimental y colaborativa, enfocados al interés por el propio aprendizaje, las necesidades y la motivación. La realidad es que actualmente la presión se dirige hacia la educación profesional en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM). Un panorama que podría estar inclinando la balanza de nuestros sistemas educativos muy lejos del aprendizaje central de aprender a aprender, que preparará a los estudiantes para lo desconocido (Mahaffie, 2016).

Referencias

- Adams, K. (2005, Septiembre). *The Sources of Innovation and Creativity*. Obtenido el 15 de Abril de 2018 desde <http://www.fpspi.org/pdf/InnovCreativity.pdf>
- Asenador, S. (2016). *Expansion. Tecnología: Así será el mundo en el año 2030 según Zuckerberg, Bezos o Gates*. Obtenido desde <http://www.expansion.com/tecnologia/2016/04/09/57093c40ca474166488b45fd.html>
- Britain, G. (1999). *All our futures: Creativity, culture and education: Report to the Secretary of State for Education and Employment the Secretary of State for Culture, Media and Sport*. Obtenido desde <https://www.dl.icdst.org/pdfs/files/0c733dc61dbb881e3d2db658461ea2ed.pdf>
- Doyle, A. (2018). *The balance careers. What Are Soft Skills?* Obtenido desde <https://www.thebalancecareers.com/what-are-soft-skills-2060852>
- Fallon, J. (2014). *Pearson, Ideas que inspiran*. Obtenido desde <http://ideasqueinspiran.com/2014/05/09/pearson-publica-el-informe-the-learning-curve-2014-inde-de-educacion-mundial/>
- Frey, C. B., y Osborne, M. A. (2013, Septiembre 17). *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs To*. Obtenido el 14 de Abril de 2018 desde https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
- Garskof, J. (2016). *6 Life Skills Kids Need for the Future*. Obtenido desde <http://www.scholastic.com/parents/resources/article/thinking-skills-learning-styles/6-life-skills-kids-need-future>
- Global Future Councils. (2018). *The World Economic Forum's Network of Global Future Councils*. Obtenido desde <https://www.weforum.org/communities/global-future-councils/>
- Leonhard, G. (2016). *Technology vs Humanity*. Londres: Printtrail.com.
- Mahaffie, J. B. (2016). *Nine skills that will help make our children future-ready. Co-Founder and Principal of Leading Futurists LLC*. Obtenido desde <http://www.wise-qatar.org/john-mahaffie-learning-future-job-skills>
- Parker, C. (2016, Noviembre 12). *World Economic Forum. 8 predictions for the world in 2030*. Obtenido desde <https://www.weforum.org/agenda/2016/11/8-predictions-for-the-world-in-2030/>
- Patrinos, H. A. (2016-Mayo). *Por qué la educación es crucial para el desarrollo económico*. Obtenido desde <https://www.weforum.org/es/agenda/2016/05/por-que-la-educacion-es-crucial-para-el-desarrollo-economico/>
- Patrinos, H. A., Velez, E., y Yan Wang, C. (2013-Noviembre). *Framework for the Reform of Education Systems and Planning for Quality. The World Bank Human Development Network. Policy Research Working Paper*. Obtenido desde http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/11/14/000158349_20131114130408/Rendered/PDF/WPS6701.pdf
- Pearson. (2014, Mayo 9). *Informe de educación. The Learning Curve*. Obtenido desde <http://ideasqueinspiran.com/2014/05/09/pearson-publica-el-informe-the-learning-curve-2014-inde-de-educacion-mundial/>
- Robinson, K. (2006-Febrero). *Do schools kill creativity?* Obtenido el 16 de Abril de 2018 desde https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity
- Runco, M. A., y Pritzker, S. R. (2011). *Encyclopedia of Creativity*. Oxford: Academic Press, p. 273.
- Schleicher, A. (2016, Abril 21). *Organisation for Economic Co-operation and Development. Colombia should improve equity and quality of education*. Obtenido desde <http://www.oecd.org/education/colombia-should-improve-equity-and-quality-of-education.htm>

Notas

- 1 Master's Degree in Project Management (M.P.M), Instructor investigador SENNOVA. Centro Pecuario y Agroempresarial, SENA, La Dorada, Caldas. Grupo de Investigación RENABBIO. carlosarturotamayo@gmail.com
- 2 Master in National Security and Intelligence Analysis, American Military University. Estudiante de doctorado e investigador Universidad de la Florida. Willkozky@yahoo.com



Centro para la Industria Petroquímica, Cartagena, Bolívar. Foto Raúl Ramos

Los retos de SENNOVA en los proyectos formativos de la formación profesional integral

The challenges of SENNOVA in the training projects of integral professional training / Os desafios da SENNOVA nos projetos de formação integral de profissionais

Carlos Andrés Restrepo García¹, Sebastián Molina Calderón²

RESUMEN: En este artículo se plantea el papel y la articulación del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA), en el proyecto formativo de la formación profesional integral del SENA. Los autores parten de una necesidad que presentan los centros de formación en el desarrollo de los proyectos formativos, desde la investigación aplicada y transversalidad a las líneas tecnológicas del SENA. Para esto se formulan unos retos asociados a la implementación de metodologías de investigación SENNOVA en el desarrollo de la formación profesional integral. **Palabras clave:** Formación profesional integral, proyecto formativo, SENNOVA. **ABSTRACT:** In this article is presented the role and articulation of the System of Research, Technological Development and Innovation (SENNOVA) in the training project of the comprehensive professional training of the SENA. The authors start from a need presented by training centers in the development of training projects, from applied research and mainstreaming to the SENA's technological lines. For this, some challenges associated with the implementation of SENNOVA research methodologies in the development of integral professional training are formulated. **Keywords:** Integral professional training, training project, SENNOVA. **RESUMO:** Neste artigo é apresentado o papel e articulação do Sistema de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SENNOVA), no projeto de formação da formação profissional integral do SENA. Os autores partem de uma necessidade apresentada pelos centros de formação no desenvolvimento de projetos de formação, desde a pesquisa aplicada e a integração às linhas tecnológicas do SENA. Para isso, alguns desafios associados à implementação de metodologias de pesquisa SENNOVA no desenvolvimento da formação profissional integral são formulados. **Palavras-chave:** Formação profissional integral, projeto de formação, SENNOVA.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1905>



Los retos de SENNOVA en la formación profesional integral

El SENA se ha caracterizado desde su creación, en 1957, por ser la principal herramienta de formación profesional integral para el trabajo en Colombia, haciendo presencia en las diversas geografías del territorio. Sin embargo, es evidente la necesidad del país por ser competitivo a nivel mundial y estar a la vanguardia en la innovación y desarrollo tecnológico. Por este motivo, surge en el SENA el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, SENNOVA, como alternativa para fortalecer el desarrollo del sector productivo nacional, lo cual lleva a preguntar: ¿Cuál es el vínculo entre SENNOVA y los proyectos formativos?; ¿cómo incentivar a los aprendices SENA a participar activamente en SENNOVA para su formación profesional integral?

El presente artículo, en primera instancia ofrece una reseña sobre el papel de SENNOVA en el SENA, su integración al modelo pedagógico y su lugar en la formación profesional integral; posteriormente, aborda algunos retos y desafíos asociados al ejercicio de la investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación en los programas de formación, a manera reflexión para el lector.

SENNOVA en el modelo pedagógico del SENA

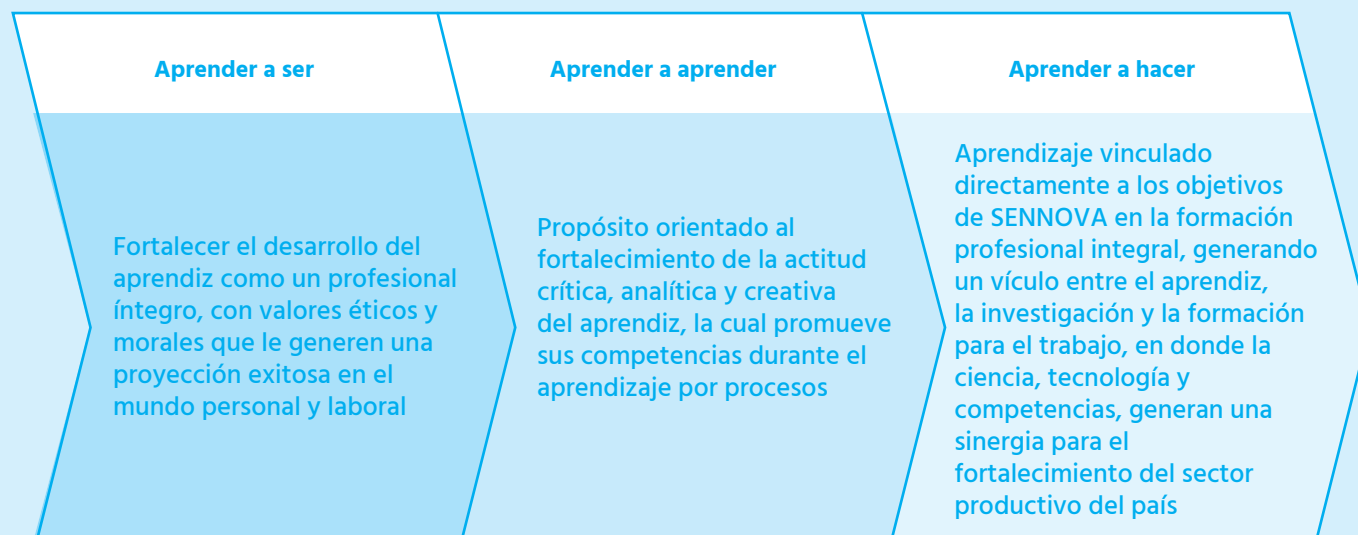
La formación profesional integral es un proceso educativo, teórico-práctico, constituido por un programa de formación asociado a unas

competencias y resultados de aprendizaje, establecidos en un proyecto formativo que define el problema, objetivos, fases, actividades y productos esperados de los aprendices, buscando alternativas innovadoras que solucionen los problemas de la industria y las necesidades de las comunidades en el territorio. Para cumplir con estos resultados, el SENA ha establecido un grupo interdisciplinario de instructores que realiza la planeación pedagógica, en donde se definen las estrategias didácticas de las actividades, recursos, tiempos, ambientes de aprendizaje y métodos de evaluación que se deben desarrollar (Páez, 2012).

Por consiguiente, la articulación del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA), a partir del Acuerdo 00016 de 2012, permite fortalecer las condiciones de calidad y pertinencia de la formación profesional integral, la cual incentiva a que los aprendices desarrollen sus destrezas y habilidades, agrupadas en el programa de formación, realizando actividades de investigación aplicada e innovación con Tecnologías de la Informática y las Telecomunicaciones (TIC), que permitan obtener los resultados de aprendizaje esperados en el proyecto formativo, además de ayudar al cumplimiento de los requisitos de calidad y acreditación que requieren los programas de formación tecnológica y especializaciones tecnológicas que imparte el SENA (SENA, 2012).

De acuerdo a lo anterior, el papel de SENNOVA en el modelo pedagógico del SENA está fundamentado en los propósitos de la formación profesional integral, definidos en el Acuerdo 12 de 1985, en donde se establecen los siguientes principios:

Figura 1. Principios de la formación profesional integral



A continuación, conviene analizar brevemente algunos de los retos que afronta SENNOVA en los centros de formación:

1. Implementación de los componentes de SENNOVA al proyecto formativo. En cada uno de los centros de formación SENA del país se debe contar con un grupo pedagógico especializado en cada una de las tareas, que oriente la formulación de los proyectos formativos de cada programa. Tanto el instructor técnico, como los coordinadores e instructores transversales y SENNOVA, deben participar de las reuniones del programa antes de su iniciación para dejar estructurado el proyecto formativo. A su vez, un proyecto formativo consta de unas fases de desarrollo: Planeación, Análisis, Ejecución y Evaluación, o bien, como se formulan actualmente: Planear, hacer, verificar, actuar. En estas fases se debe incentivar a los aprendices en la iniciación científica, siguiendo el diseño curricular y las competencias técnicas a desarrollar para cada proyecto formativo.

De ahí, se plantea el reto de implementar componentes de investigación como la observación, planteamiento de proyectos, reconocimiento del contexto inmediato y las necesidades específicas a investigar. Igualmente, las tareas que se plantean en la metodología de investigación; podrían tomarse las competencias técnicas y alinearlas a actividades formativas que faciliten y favorezcan la comprensión de saberes técnicos en los aprendices, y transformen la tarea formativa a una labor investigativa. Para que esto se lleve a cabo, se debe plantear la fase del proyecto y qué tipo de competencias técnicas se están desarrollando. Por ejemplo, la competencia: 220201003 “Evaluar el impacto ambiental en actividades, productos y servicios de acuerdo con la normatividad legal vigente”; con ella podría realizarse toda una taxonomía de pensamiento para evaluar, sin embargo, antes de hacerlo se debe identificar, observar y comprender de forma aplicada y práctica los experimentos que puedan llevar a entender mejor el proceso técnico. No cabe duda de que los recursos humanos son vitales, pues tanto el líder SENNOVA, como los instructores investigadores, deben comprometerse de forma asertiva estructurando una investigación aplicada en cada una de las labores técnicas. Ello implica que los responsables adquieran capacitación sobre la metodología de investigación y que su vigilancia tecnológica sea pertinente a los objetivos a la formación. Con esto, tanto instructores como aprendices se benefician de una formación investigativa que permita a estos últimos desarrollar competencias técnicas, orientadas a la innovación en sus proyectos productivos y/o etapas prácticas en una empresa.

2. El papel de SENNOVA en los resultados aprendizaje. Los resultados de aprendizaje son fundamentales en la formación de los futuros trabajadores colombianos, por lo cual los componentes de investigación aplicada y desarrollo tecnológico deben ser herramientas que

fortalezcan y promuevan el desarrollo intelectual y práctico de los aprendices en sus áreas de trabajo. Desde la investigación aplicada se generan alternativas en la formación para cumplir con los resultados de aprendizaje, permitiendo a los aprendices fortalecer sus capacidades de crítica, análisis y reflexión desde los trabajos que generan nuevos conocimientos, dirigidos fundamentalmente a los objetivos prácticos de las competencias. Para construir este nuevo conocimiento todos los Centros de Formación Profesional del SENA ejecutan la investigación aplicada desde los grupos y semilleros de investigación SENNOVA.

El desarrollo tecnológico es la herramienta que permite materializar los trabajos de investigación aplicada y/o experiencia práctica, permitiendo aprovechar el nuevo conocimiento de los aprendices como una ventaja comparativa para el desarrollo de prototipos, modelos e investigaciones que permitan mejorar y/o dar respuesta a las necesidades de un sector productivo, ya sea en la puesta en marcha de procesos, o en sistemas y servicios.

3. Incentivar la iniciación científica en los aprendices. Los avances en ciencia y tecnología en Colombia se han visto afectados a causa de la carencia de una mano de obra calificada con una formación idónea en investigación aplicada e innovación, lo cual ha contribuido al rezago en desarrollo y modernización de los sectores productivos del país, en donde el 74,7% de las empresas no presentan procesos de innovación y solo el 0,2% se registra en sentido estricto como innovadora. Por tal motivo, desde el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA), se debe garantizar que los aprendices del SENA posean un pensamiento crítico, analítico y reflexivo que les permita ser competitivos en el mercado laboral. Para ello, se les vincula a los semilleros y/o grupos de investigación de los Centros de Formación Profesional, que son un espacio que impulsa la creación de nuevos saberes, atributos y habilidades del aprendiz, además de potencializar su capacidad de trabajo en equipo, liderazgo, organización, responsabilidad y respeto, para construir soluciones a problemas reales de su entorno, que bien generen cambios sociales, científicos y/o tecnológicos para el territorio, comunidad y/o sector productivo (SENNOVA, 2014).

4. La importancia de SENNOVA en los Centros de Formación Profesional del SENA. Garantizar la implementación de SENNOVA en los Centros de Formación Profesional es uno de los principales retos del SENA alrededor del país, el fortalecimiento de la formación profesional integral de los aprendices está ligado fuertemente a la ejecución y seguimiento de los objetivos de SENNOVA en cada centro. No está de más recordar que desde esta área se garantizan rubros del SENA para: investigación aplicada; innovación y desarrollo tecnológico; fortalecimiento de la oferta de servicios tecnológicos a las empresas; actualización y modernización tecnológica de los centros; divulgación

de resultados de proyectos de investigación aplicada; desarrollo tecnológico e innovación y modernización de Tecno Parques y Tecno Academias. SENNOVA es una herramienta fundamental para que los Centros de Formación Profesional oferten programas de alta calidad “orientados a cumplir la demanda del mercado con trabajadores altamente calificados” (SENNOVA, 2013).

5. **El rol de SENNOVA dentro del proceso de formación profesional integral.** Ahora bien, cuando se habla de SENNOVA también se habla de un profesional con ciertas características coherentes con la formación profesional integral. Lo cual requiere, en primer lugar, de un Líder SENNOVA idóneo para la visión del SENA, un profesional abierto y humano con alto grado de altruismo que le permita construir y cultivar la investigación en cada una de las fases de formación. Es igual de importante que este profesional tenga experiencia en investigación, sea líder en la capacitación de los demás instructores en temas

investigativos y posea excelentes relaciones humanas con los aprendices, siempre destacando su potencial. El Líder SENNOVA es la cabeza de la investigación en cada centro, por lo cual su análisis y conocimiento del territorio permiten tener coherencia con el trabajo al interior del Centro de Formación.

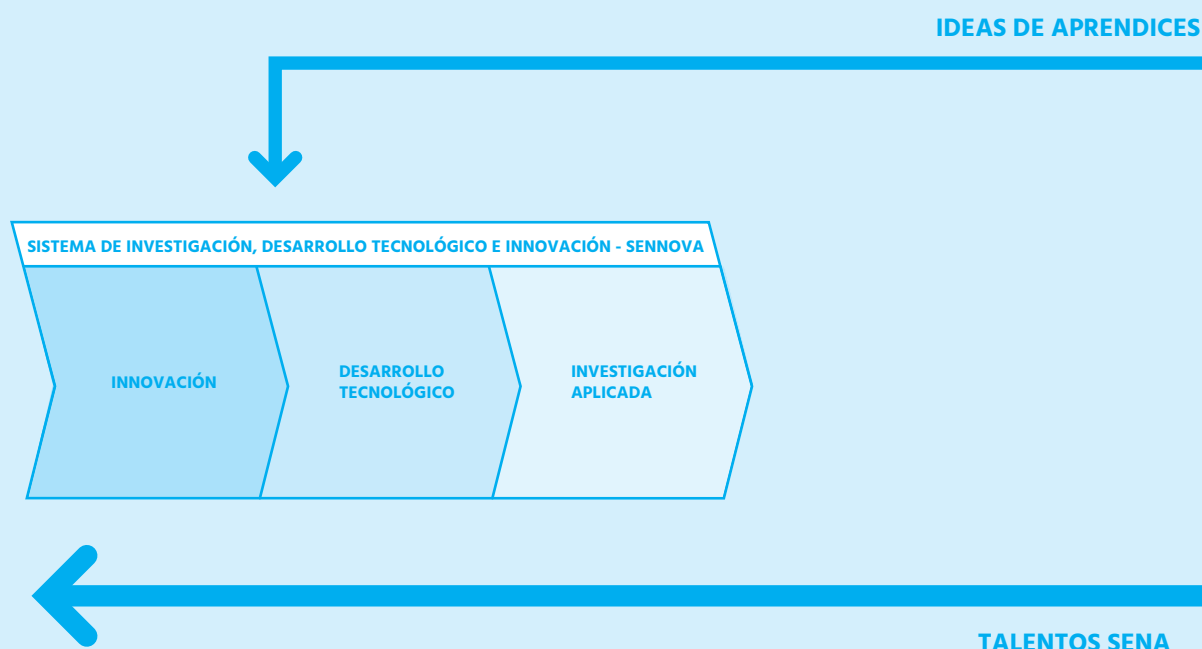
Experiencias de SENNOVA en los proyectos formativos del Centro de Formación Minero Ambiental, Regional Antioquia

Como ejemplo, es posible destacar la experiencia en la implementación del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en el Centro de Formación Minero Ambiental del municipio de El Bagre, Antioquia, donde, para 2017, se creó el Grupo de Investigación Minero Ambiental

de El Bagre (GIMAB), adscrito al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS), con las líneas de investigación correspondientes a sus ejes medulares, minería y ambiental.

A partir de GIMAB se desarrolló un sistema de semilleros de investigación en donde los Talentos SENA (TALLOS), es decir, los aprendices del Centro de Formación Minero Ambiental, cuentan con un acompañamiento a sus ideas de investigación, transformándolas en proyectos aplicables para cumplir los objetivos de su formación profesional integral. El trabajo desde los TALLOS permite orientar al aprendiz hacia la investigación aplicada, la innovación y/o desarrollo tecnológico durante su etapa lectiva, para que posteriormente ejecute su proyecto productivo en la etapa productiva, o, en caso de agentes externos, desarrollar un emprendimiento con el componente de innovación.

Figura 2. Ruta SENNOVA en los centros de formación



La sincronía entre SENNOVA y los proyectos formativos ha permitido, en corto tiempo, el desarrollo de la primera publicación de la revista *Ruta minera*, del Centro de Formación Minero Ambiental, que evidencia la sinergia propia de aplicar los componentes de investigación en los proyectos formativos, para cumplir con los resultados de aprendizaje desde el apoyo de SENNOVA, viéndola como solución al fortalecimiento y capacitación de los futuros trabajadores y emprendedores que Colombia necesita.

A partir de los Semilleros de Talentos SENA el Centro de Formación Minero Ambiental ha conseguido integrar los Proyectos Formativos de los aprendices, de los programas técnicos y tecnológicos, con los objetivos trazados por el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA), destacándose la relación entre las empresas mineras de Antioquia y la comunidad que habita el territorio en el Bajo Cauca, que parte de las ventajas comparativas de los aprendices debidas a su formación profesional integral con bases en la investigación aplicada y la innovación.

Conclusiones

- A pesar de los grandes esfuerzos de cada uno de los centros de formación, aún se tienen retos mayores en la formación profesional integral. Se debe fortalecer la comunicación pedagógica asertiva, para que SENNOVA se pueda articular a los proyectos formativos de manera

eficiente. También es necesario capacitar y motivar a los instructores para que vean las ventajas de la investigación en los proyectos formativos, dado que, en efecto, el desconocimiento de las metodologías de investigación aplicadas de SENNOVA hace compleja, en primera instancia, la implementación de proyectos formativos con carácter investigativo, la manera en que se desarrollan las formaciones y las necesidades e intereses de cada contexto particular de estudio.

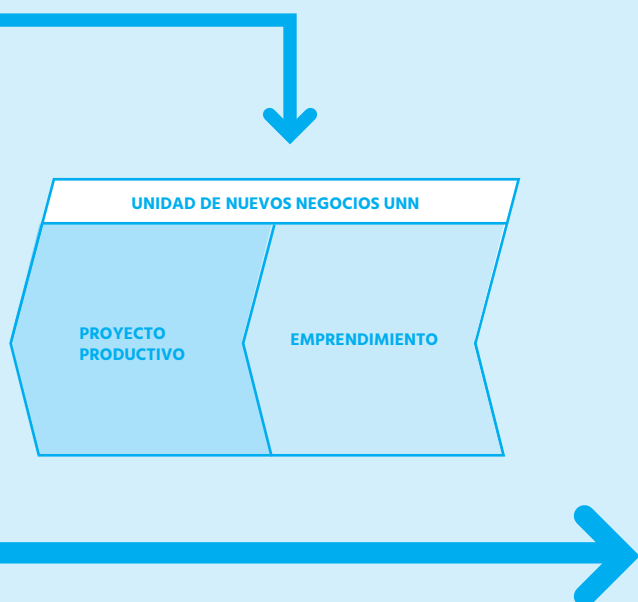
- La formación profesional integral de los aprendices ligados a SENNOVA se fortalece a través del trabajo en equipo entre aprendices, instructores, funcionarios y la comunidad, dado que este es el camino hacia la innovación y el emprendimiento tecnológico en el territorio.
- Los grupos pedagógicos deben estar integrados de forma asertiva en los procesos investigativos. Cada uno de los programas debería ser aprobado articulando actividades concertadas con los instructores.
- Es necesario fomentar la capacitación por competencias pedagógicas certificadas de los instructores; ello garantizaría que se sumen al reto de la investigación aplicada del centro de formación. Su ausencia se debe en gran medida a la inexperiencia de instructores en la formación profesional integral, sumada al desconocimiento de los componentes investigativos SENNOVA.
- La contribución de SENNOVA al desarrollo y fortalecimiento de las competencias y habilidades adquiridas por los aprendices, permite ofrecer al país trabajadores con una formación profesional de excelente calidad, lo cual se evidencia en las destrezas y habilidades adquiridas, tanto personal como profesionalmente; el programa permite la constitución de una mano de obra calificada que cumple con los requisitos y retos que afronta la industria nacional.

Referencias

- Páez, L. (2012). *El modelo pedagógico de la formación profesional integral en el enfoque para el desarrollo de competencias y el aprendizaje por proyectos*. Obtenido el 3 de abril de 2017 desde http://www.ispaeducacion.edu.co/induccin/Integralidad/Contexto_FPI.pdf
- SENNOVA. (2013). *Sistema de investigación, desarrollo tecnológico e innovación*. Obtenido el 15 de abril de 2018 desde <http://www.sena.edu.co/es-co/formacion/sennova/SENNOVA.pdf>
- SENNOVA. (2014). Anexo para la conformación de grupos y semilleros de investigación. *Política de investigación para el Servicio Nacional de Aprendizaje en el marco de la Estrategia de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación*. Obtenido el 15 de abril de 2018 desde <http://www.sena.edu.co/es-co/formacion/sennova/Grupos%20SENNOVA.pdf>
- SENA. (1985). *Acuerdo 12 de 1985*. Obtenido el 5 de abril de 2018 desde http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/acuerdo_sena_0012_1985.htm
- SENA. (2012). *Acuerdo No. 00016 de 2012*. Obtenido el 5 de abril de 2018 desde <http://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/2382>

Notas

- 1 Candidato a Especialista en Inglés, Universidad Pontificia Bolivariana. Instructor de Planta, grado 07, Red institucional de enseñanza de idiomas, Grupo de Investigación Minero Ambiental de El Bagre, Centro de Formación Minero Ambiental. carestrepec@sena.edu.co
- 2 Magíster en Geología, Universidad Federal do Pará, Brasil. Instructor de Planta, grado 09, Red de conocimiento sectorial de minería, Grupo de Investigación Minero Ambiental de El Bagre, Centro de Formación Minero Ambiental. semolina@sena.edu.co



Fortalecimiento de competencias básicas en ciencias naturales desde el Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral en el Centro Nacional de Hotelería, Turismo e Industrias Alimentarias, regional Bogotá (CNHTyA)¹

Strengthening of basic competences in natural sciences from the Pedagogical Model of Integral Vocational Training in the National Center of Hospitality, Tourism and Food Industries, regional Bogotá (CNHTyA) / Fortalecimento das competências básicas em ciências naturais a partir do Modelo Pedagógico de Formação Profissional Integral no Centro Nacional de Hotelaria, Turismo e Indústrias Alimentares, regional Bogotá (CNHTyA)

Ronald Fernando Quintana Arias²

RESUMEN: El presente artículo da cuenta de un trabajo que buscó fortalecer competencias básicas en ciencias naturales en el CNHTyA. Entre 2017 y 2018 se hizo una investigación descriptiva de estudio de caso con un enfoque cuantitativo, diseñando y aplicando una guía de aprendizaje de desarrollo de competencias básicas en Ciencias-Naturales. Las estrategias empleadas aumentaron el nivel de competencias en un 40%. La optimización del desarrollo de las competencias se dio al priorizar la relación de los niveles afectivo, cognitivo y metacognitivo en la formación del profesional, por encima de principios psicométricos. Identificar los estilos de aprendizaje de los aprendices y evidenciarlos en la guía de trabajo, optimiza el desarrollo de las competencias de Uso comprensivo del conocimiento científico, Explicación de Fenómenos e Indagación. **Palabras clave:** Desarrollo de competencias, estudio de caso, proceso de aprendizaje. **ABSTRACT:** This article gives an account on a work that sought to strengthen basic skills in natural sciences in the CNHTyA. Between 2017 and 2018, a descriptive study of a case study was carried out with a quantitative approach, designing and applying a learning guide for the development of basic skills in Natural Sciences. The strategies employed increased the skill level by 40%. The optimization of the development of competences was given by prioritizing the relationship of affective, cognitive and metacognitive levels in professional training, above psychometric principles.

Keywords: Development of competencies, case study, learning process. **RESUMO:** Este artigo dá conta de um trabalho que procurou fortalecer as habilidades básicas em ciências naturais no CNHTyA. Entre 2017 e 2018, foi realizado um estudo descritivo de um estudo de caso com abordagem quantitativa, elaborando e aplicando um guia de aprendizagem para o desenvolvimento de habilidades básicas em Ciências Naturais. As estratégias empregadas aumentaram o nível de habilidade em 40%. A otimização do desenvolvimento de competências deu-se priorizando a relação dos níveis afetivo, cognitivo e metacognitivo na formação profissional, acima dos princípios psicométricos. Identificar os estilos de aprendizagem dos aprendizes e mostrá-los no guia de trabalho, otimizando o desenvolvimento das competências de Uso abrangente do conhecimento científico, Explicação de fenômenos e Inquérito. **Palavras-chave:** Desenvolvimento de competências, estudo de caso, processo de aprendizagem.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1906>





Escuela de la Cultura Gastronómica, Hotelera y Turística del Centro de Gestión Tecnológica de Servicios, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

Introducción

El derecho a la educación, contemplado en el Artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), ha sido el soporte que ha caracterizado el modelo educativo SENA, haciendo de la calidad educativa una prioridad estratégica (Ley 30 de 1992), observada en políticas y leyes (Ley 119 de 1994, Acuerdo 12 de 1985 y 00008 de 1997), que han justificado el modelo pedagógico de formación del profesional integral SENA (MPFPI).

El MPFPI es un modelo de enseñanza para la comprensión que aborda competencias blandas y duras. En el cual el instructor genera estrategias cognitivas y metacognitivas a través de una planeación metodológica y diferentes tipos de evaluación de procesos, resultados y actitudes, identificando necesidades de formación desde el diagnóstico de las competencias (SENA, 2014a; 2014b y 2014c), llevando a la formación de sujetos capaces de realizar una modificabilidad estructural cognitiva (Feurstein, 1980).

El diagnóstico de las competencias es el punto de partida de conocimiento y análisis del desempeño, facilitando la toma de decisiones (Andrade de Souza, 1968) al identificar las necesidades de formación y posibilitar la generación de estrategias coherentes desde la Ingeniería Pedagógica (IP), para acompañar al aprendiz en el proceso de producción de sus propias competencias en el marco del programa de formación (SENA, 2014a).

El diseño de una evaluación basada en la explicación de los criterios, orientada al aprendizaje colaborativo y con continua retroalimentación, posibilita la mejora de los involucrados (Boud y Falchikov, 2007; Nicol, 2007). Ello implica el reencuentro entre el cognitivismo (manera como el aprendiz adquiere y aplica conocimientos) y el constructivismo (nuevos saberes relacionados con conocimientos previos) (Lasnier, 2000), a través de los niveles afectivo, cognitivo y metacognitivo de la psicología cognitiva (Tardif, 1992) en evaluaciones de carácter formativo (Scallon, 2000).

Se habla de una evaluación por competencias de carácter formativo, contextualizada, que implica planificar el escalonamiento de las competencias determinando las competencias del programa y su nivel final, los recursos que se deben adquirir para su desarrollo, la modalidad de evaluación, el método de enseñanza aprendizaje, la organización de las actividades y la modalidad de seguimiento de los aprendices (Tardif, 2003; Ríos y Herrera, 2017), como una práctica más allá de un planteamiento teórico que lleva al aprendiz a percibir, concebir y pensar lo que le rodea, con el fin de dar cuenta de la organización global de un sistema (Torres, 1994).

Pese a lo anterior, visibilizar el proceso a través del cual el estudiante hace uso de sus competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, para resolver una problemática (conflicto cognitivo) (UTH, 2013), no necesariamente se visibiliza a través de exámenes escritos como los diseñados por el ICFES siguiendo los parámetros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

En este sentido, las problemáticas planteadas en la década de los setenta por autores como Snyder (1971), Miller y Parlett (1974), quienes determinan que la mayor influencia en el aprendizaje no era la enseñanza, sino una evaluación que subestima la relación de niveles afectivo-cognitivo-metacognitivo, se hacen visibles en la universidad de este milenio que equipara la evaluación con una calificación dirigida con escasa retroalimentación (Ibarra y Rodríguez, 2010), basada casi exclusivamente en principios psicométricos.

Teniendo como referente todo lo anterior, con el objetivo de mejorar las competencias básicas evaluadas por la prueba SABER PRO en el CNHTyA, se realizaron exámenes paralelos (dos tipos de pruebas), diagnósticos en ciencias naturales, que fueron el antecedente para el diseño y aplicación de guías de aprendizaje que enmarcaron las estrategias usadas para fortalecer las competencias básicas en ciencias naturales desde el MPFPI en el CNHTyA.

Metodología

Entre 2017 y 2018 se realizó una investigación descriptiva con un enfoque cuantitativo, basada en los parámetros del SENA desde la ingeniería pedagógica (SENA, 2014a; 2014b; 2014c), con el fin de fortalecer competencias básicas en ciencias naturales en el CNHTyA, lo cual requirió:

- Diseño del instrumento diagnóstico.
- Aplicación del instrumento.
- Análisis de la información.
- Determinación de las necesidades de formación por competencias.
- Planificar la formación a desarrollar.
- Planificar la ruta de aprendizaje que va a permitir la instalación de competencias en los aprendices (SENA, 2014b).

La metodología empleada para el diagnóstico consistió en la toma de la información de 991 aprendices distribuidos en 51 fichas de todas las coordinaciones del CNHTyA, siguiendo 7 pasos:

1. Identificación de las competencias requeridas. Se identifican las competencias básicas en ciencias naturales planteadas por el ICFES y evaluadas en la prueba SABER

PRO del nivel de formación. Este paso estableció que las competencias a evaluar serían:

- A. Explicación de fenómenos. Construir explicaciones que permiten establecer la validez de una afirmación.
 - B. Uso comprensivo del conocimiento científico. Comprender y usar conceptos, teorías y modelos de las ciencias en la solución de problemas.
 - C. Indagación. Identificar variables, medir, organizar y analizar resultados, así como relaciones de causalidad que lleven a plantear nuevos procedimientos para la solución de problemas.
2. Definición del qué, cómo, dónde y cuándo se iba a realizar la prueba. Se realizó en la Coordinación de Alimentos y Bebidas, organizando horarios para establecer jornadas de pruebas diagnósticas a las fichas, con acompañamiento de los instructores.
 3. Definición del tipo del instrumento a utilizar. Se hizo en una reunión en coordinación, estableciendo que se realizaría un cuestionario de 30 preguntas de opción múltiple.
 4. Diseño del instrumento de evaluación. Tuvo como referente los requisitos de los instrumentos de evaluación planteados por Ruiz (2002), Flames (2003) y Hernández, Collado y Lucio (2003), corroborando:
 - Validez (Coherencia conocimiento expuesto en la norma).
 - Confiabilidad (Aplicación de dos pruebas diagnósticas).
 - Representatividad (N aplicado a todos los estudiantes o mayor al 70%).
 - Objetividad (Juicio de valor de acuerdo a las normas aclaradas en la prueba).
 5. Formulación de los criterios de evaluación. Se enunciaron preguntas y se realizó una revisión a los bancos de preguntas del ICFES relacionados con el desarrollo de competencias en ciencias naturales, que se organizaron en una base de datos (Tabla 1).
 - A. Formulación de criterios de no visualización. Son los contemplados en el manual de usuario del ICFES 2015.
 1. Presente sin respuestas. No contestó preguntas del examen, por lo tanto, no tiene resultados.
 2. Prueba incalificable. Las respuestas no pudieron ser leídas, dado que no cumplen las especificaciones dadas en las instrucciones.
 6. Validación del proceso de diagnóstico. Consistió en los siguientes pasos:
 - A. Validez del contenido. (Juicio de expertos). El contenido de la prueba se basó en el banco de preguntas del ICFES. Así mismo, fue validado con el juicio de expertos de habla hispana en el área de ciencias naturales con experiencia en la formulación de instrumentos indicadores.
 - B. Validez del criterio. (Validez del instrumento). El instrumento se compara con criterios externos como normas o competencias del ICFES, contemplados en su manual de usuario 2015, identificándose criterios predictivos (futuro) y concurrentes (presente).

Tabla 1. Extracto de los indicadores para evaluar pruebas aplicadas

P	R	Tema	Subtema	Competencia	Justificación
1	3	Evolución y transformación de la vida	Teorías de evolución	Explicación de fenómenos	Los cambios que propone Darwin se basan en la selección natural.
2	C	Homeostasis en los seres vivos	Sistemas de Regulación	Uso comprensivo del Componente científico	Los neurotransmisores son biomoléculas que transmiten información de una neurona a otra.
5	D	Herencia y Reproducción	Genética y biotecnología	Indagación	Todos los procesos se realizan gracias a la biotecnología.

Nota. P= pregunta; R= respuesta. Fuente: Elaborado por autor

- C. Validez del constructo.** La construcción del instrumento presentó referentes que la soportan; para ello se tomaron los cursos impartidos por el SENA en temas relacionados con pedagogía humana, ingeniería pedagógica y el manual de usuario ICFES 2015, los cuales fueron fundamentales para la elaboración y análisis de los instrumentos aplicados.
- D. Confiabilidad.** Se estableció el nivel de exactitud y consistencia de los resultados obtenidos, aplicando el instrumento a través de la identificación de Medidas paralelas (formas equivalentes de medir). Lo que significó el diseño y aplicación simultánea de dos pruebas de competencias en los grupos.
- E. Viabilidad.** Se contemplaron los recursos con que se contaba, los que se necesitaban y la capacidad que existía para conseguirlos.
- F. Externalidades.** Se contemplaron parámetros que podían afectar la validez y confiabilidad, relacionados con:
 - Improvisación. Desconocimiento de la variable y el sustento de la teoría en la que se basa.
 - Traducción. Contextualizadas.
 - Inadecuación. Falta de empatía de género, edad y nivel ocupacional.
 - Condiciones de la aplicación. Ruido, tiempo, servicios públicos.
 - Aspectos mecánicos. Instrucciones precisas.

Así mismo, se envió y socializó una base de datos de los resultados por fichas y coordinaciones ante las diferentes coordinaciones del CNHTyA, lo cual fue el punto de partida para identificar las necesidades de formación y la realización de las guías de aprendizaje.

- 7. Diseño de guías de aprendizaje.** El diseño de las guías de aprendizaje para el mejoramiento de competencias en ciencias naturales contempló material didáctico accesible, reutilizable, portable, interoperable y adaptable. Se contemplaron competencias de explicación de fenómenos, uso comprensivo del conocimiento científico e indagación, desde el saber-saber, como el procesamiento de información de manera significativa; el saber-hacer, como la manera de solucionar problemas; y el saber-ser, como la afectividad y las motivaciones.

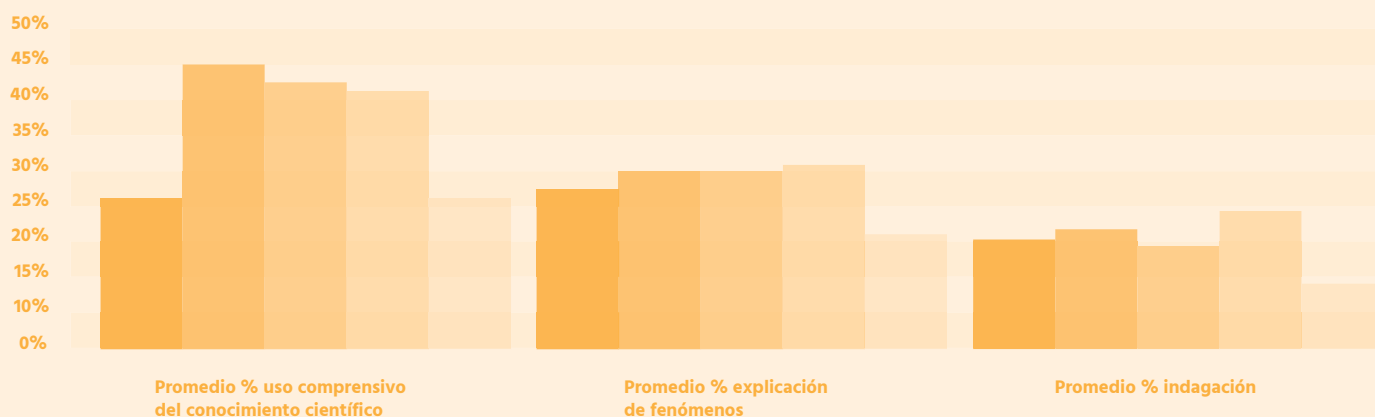
Dicho de otra manera, se plantearon estrategias para que el aprendiz construya explicaciones y comprenda, identifique, mida, organice y analice resultados para la solución de problemas, a través de habilidades duras o cognitivas y habilidades blandas o no cognitivas (Quintana, 2017b), desde el desarrollo de las competencias en ciencias naturales.

Resultados y análisis

El resultado del diagnóstico realizado a los programas de “Alimentos y Bebidas”, “Control de Calidad”, “Gestión Hotelera”, “Organización de Eventos” y “Procesamiento de Alimentos” (*Gráfico 1*), expone un posicionamiento o *ranking* en el centro de formación frente a las competencias de indagación, uso comprensivo del conocimiento científico y explicación de fenómenos, siendo los lugares:

1. Procesamiento de Alimentos.
2. Gestión Hotelera.
3. Organización de Eventos.
4. Control de Calidad.

Gráfico 1. Porcentaje comparativo, resultado de todos los programas por competencia



Nota. Fuente. Elaboración propia.

El análisis de resultados expone un bajo nivel en las competencias en ciencias naturales, ya que el promedio de la competencia de mayor resultado no superó el 45%. Unos programas tienen más fortalezas en estas competencias porque ven asignaturas relacionadas con las ciencias. Pese a lo anterior, el bajo nivel en el CNHTyA obedeció a una falta de enseñanza de las ciencias naturales, así como de las metodologías empleadas y de la frecuencia con las que se visibiliza su uso en las diferentes áreas.

Teniendo como referente el diagnóstico y la problemática se aplicaron las guías diseñadas para fortalecer las competencias básicas en ciencias naturales, las cuales, al contemplar los contenidos abordados desde otras asignaturas, mejoraron la comunicación, eficiencia y eficacia entre los miembros del grupo de trabajo y llevaron a desarrollar las habilidades y actitudes de los aprendices, bajo patrones de calidad y productividad que sirven para incrementar sus niveles de eficiencia, tanto del proyecto que realizan laboralmente, como de su proyecto ético de vida (FAUTAPO, 2009).

El fortalecimiento de las competencias en ciencias, diseñado en el CNHTyA, no tuvo como centro principios psicométricos, sino los procesos del aprendiz, priorizando la relación de los niveles afectivo, cognitivo y metacognitivo en la FPI, observando un acto educativo por logros en actividades de apropiación, contextualización y reflexión, y no por competencias de papel, con espacios de discusión real y trabajo contextualizado (Tejada y Ruíz, 2016).

Cabe resaltar que autores (Papalia y Wendokos, 1992; Serrano, 1996; Iafrancesco, 2003; Molina y Martínez, 2016; y Peña, Soto y Calderón, 2016) ubican

los factores socio culturales y familiares como los más influyentes en la convivencia, debido a que en estos espacios se dan conductas de refuerzo que pueden ser positivas o negativas frente al comportamiento de las personas, lo que hizo necesario recontextualizar las explicaciones a la realidad socio-cultural del grupo. Ello requirió la integración de aspectos cognitivos, emocionales, psicológicos y físicos, los cuales influyen en el ser social y en su motivación (Weiner, 1985) y rendimiento académico (Gallo, Lozano y García, 2000).

De esta manera, los procesos de evaluación, llevados a cabo en el mejoramiento de las competencias en ciencias, fueron un subproceso coincidente que visibilizó el sesgo entre las formas de evaluar en el aula y lo aplicado por el Estado en las pruebas externas (Coronado y Arteta, 2015) como SABER PRO, y se centraron en la generación de nuevos desarrollos conceptuales, maneras de vivir (Quintana, 2015) y actuar en el mundo (Quintana, 2017a).

Esta estrategia para generar desarrollos conceptuales, y exponer maneras de vivir y actuar, brindó a los aprendices herramientas y habilidades para desenvolverse positivamente en la sociedad, al integrar las competencias al perfil de egreso de sus carreras (Bolívar, 2015), sabiendo que la meta no era incrementar su puntaje sino el saber combinado de conocimientos, procedimientos y actitudes que se ven en el desarrollo práctico (Tejada, 2011) y no específicamente en los resultados de la prueba SABER PRO.

Lo anterior trajo como resultado un aumento del 40% en el desarrollo de todas las competencias (Explicación de fenómenos, Uso comprensivo del conocimiento científico, Indagación), lo que fue posible a través de la contextualización de la

	Control de calidad
	Gestión hotelera
	Organización de eventos
	Procesamiento de alimentos
	Alimentos y bebidas

aplicación de la guía, al identificar los estilos de aprendizaje de los alumnos; dicha identificación dentro del ambiente de formación, algo que no contemplaba el MPFPI, fue el punto inicial para estructurar las guías a las necesidades de formación, utilizando el instrumento de Alonso, Gallego y Honey (1994) (Anexo1). Así, el fortalecimiento de competencias básicas en ciencias naturales, desde el Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral en el CNHTyA, ha visto el aprendizaje como un proceso cíclico en el que la identificación de los estilos de aprendizaje favorece el éxito y el logro de los objetivos del instructor.

El análisis comparativo de los resultados generales del reconocimiento de estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático) (Alonso, *et al.*, 1994), para fortalecer las competencias básicas en ciencias naturales, tiende a enmarcarse en el estilo pragmático (experimentación y aplicación de ideas y conceptos), lo que ha hecho necesario generar explicaciones desde la realidad social, cultural, ambiental y económica de los aprendices, a través de la formulación de preguntas y la observación. De esta manera, la formulación de preguntas proporcionó evidencia sobre el conocimiento esencial de los aprendices para el desarrollo de sus competencias, y la observación dio información sobre el entorno donde se producen las conductas y su comportamiento espontáneo.

Lo anterior significó la articulación curricular de una reorientación de didácticas, sistemas evaluativos y prácticas pedagógicas (Ríos y Herrera, 2017; Tejada y Ruiz, 2016; Jover y García, 2015; Larsen y Gaertner, 2015), a través de actividades de apropiación, contextualización y reflexión que motivaran aplicaciones de las ciencias y sus competencias dentro del campo disciplinar específico, así como trabajos interdisciplinarios cuyo centro del proceso es el “sujeto de formación” (SENA, 1986, p. 53), promoviendo la “personalización, el desarrollo de la solidaridad, la participación, la organización y la autogestión” (p. 53), y la finalidad de la formación profesional planteada en el estatuto de la FPI (1997); al tiempo: “la persona formada contribuirá a su vez a la construcción de una sociedad más desarrollada y justa” (SENA, 1986, p. 15).

Conclusiones

- La importancia del SENA en el sistema educativo nacional radica en la relación de la oferta académica con las necesidades empresariales (MEN, 2014), convirtiendo a la cobertura educativa del SENA en una estrategia para enfrentar los retos de la sustentabilidad (ambiental-social-económica) de la Nación. Así, el diagnóstico y mejoramiento de las competencias en ciencias naturales desde el MPFPI, en el CNHTyA, amplía el rango de

oportunidades de los aprendices que decidan homologar sus títulos en las universidades y posiciona al CNHTyA a través de los a través de los resultados de la prueba SABER PRO.

- Identificar las necesidades de formación, a través de pruebas diagnósticas de competencias en ciencias, hace del MPFPI un escenario holístico-sistémico, articulador y cohesionador, pertinente, humanista, flexible, promotor (de innovación, creatividad, autogestión, investigación, la adopción y práctica de principios y valores éticos) y fortalecedor de la interdisciplinariedad, lo que lleva al reconocimiento y optimización de los componentes económico, social y ambiental del desarrollo sostenible (Páez, Cuervo y Cruz, 2012).
- Tal como lo plantea Ibáñez (2007), la evaluación por competencias debe preocuparse por la efectividad de los planes de estudios, asegurando el cumplimiento y medida del logro vinculado al perfil de profesional. Pero ver los retos en el mejoramiento de las competencias en ciencias desde el MPFPI en el CNHTyA, hace necesario reconocer los estilos cognitivos de los aprendices, así como contemplar la identidad misional del SENA (Ley 119 de 1994), los discursos descalificatorios, el presupuesto nacional, la distinción entre educación universitaria y terciaria, el cambio de énfasis laboral hacia lo académico, así como el reto de la investigación en la formación por proyectos, lo que debe ser el punto de partida al momento de realizar el diseño curricular, ejecución, evaluación (aprendizaje, institucional) y planes de mejoramiento.
- La estrategia de la investigación para el fortalecimiento de las competencias en ciencias se centró en el conocimiento, a través de una metodología activa de carácter auto-dirigido, que llevó a concretar estrategias metodológicas para desarrollar habilidades metacognitivas en aprendices competentes, que puedan actuar adecuadamente en un contexto particular, demostrando sus cualidades personales (conocimientos, saber hacer, cultura, emociones) y los recursos de redes (bases de datos, redes documentarias) (Le Boterf, 1986).
- Integrar los niveles personal y social a competencias de las ciencias desde el MPFPI en el CNHTyA, no solo incrementó en un 40% los resultados del diagnóstico, sino que posibilitó lo que Páez, *et al.* (2012) denominaron la transformación de la realidad personal, social, ambiental y productiva, convirtiendo al aprendiz en el foco de atención, por encima de otros recursos (lápices, fichas, dibujos, videos, etc.). De esta manera, lo que Le Boterf (2010) definió como una situación que determina una respuesta contextualizada, se evidenció en la etapa productiva de los aprendices, en donde el saber combinado de conocimientos, procedimientos y actitudes, desarrollados en el fortalecimiento de las competencias, enriquecieron los análisis, saberes y la acción de sus funciones.

Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje, Procedimiento de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Andrade de Souza, T. (1968). *Diccionario profesional de relaciones públicas y comunicación y glosario de términos angloamericanos*. Sao Paulo: Saraiva.
- Bolívar, A. (2015). Un currículum común consensado en torno al marco europeo de competencias clave: un análisis comparativo con el caso francés. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, No. 23, pp. 1-35.
- Boud, D., y Falchikov, N. (2007). *Rethinking Assessment in Higher Education: Learning for the Longer Term*. London: Routledge.
- Carrera, X., Zubizarreta, M., Rodríguez, V., Arana, N., y Astigarraga, E. (2007). *Marco conceptual y pedagógico para la implementación de la formación por proyectos en el SENA*. Bogotá: Didáctica Proyectos Educativo, Alecop S. Coop.
- Congreso de Colombia. (1992). *Ley 30: por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 119: por la cual se reestructura el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, se deroga el Decreto 2149 de 1992 y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Coronado, M., y Arteta, J. (2015). Competencias científicas que propician los docentes de ciencias naturales. *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, No. 23, pp. 131-144.
- FAUTAPO. (2009). *Manual de estrategias didácticas*. Bolivia: Fundación FAUTAPO.
- Feurstein, R. (1980). *Instrumental Enrichment*. Baltimore: University Park Press.
- Fishwick, W. (1992). L'apprentissage par l'action, ou du Project comme instrument d'enseignement. *Méthodes innovatrices dans l'enseignement technologique*. París: UNESCO.
- Flames, A. (2003). *Cómo elaborar un trabajo de grado de enfoque cuantitativo*. Caracas: Fondo Editorial Ipasme.
- Gallo, P., Lozano, L., y García, E. (2000). Relación entre motivación y aprendizaje. *Psicothema*, 12(2), pp. 344-347.
- Hernández, R., Collado, C., y Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Iafrancesco, V. (2003). *La educación integral en el preescolar*. Bogotá: Magisterio.
- Ibáñez, C. (2007). *Metodología para la planeación de la educación superior: una aproximación desde la psicología interconductual*. México: Mora Cantúa.
- Ibarra, M., y Rodríguez, G. (2010). Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la universidad. *Revista de Educación*. Obtenido desde http://www.revistaeducacion.educacion.es/re351/re351_16.pdf
- ICFES. (2015). *Manual de usuario*. Bogotá: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES.
- Jover, G., y García, A. (2015). Relectura de la educación por competencias desde el pragmatismo de John Dewey. *Education in the Knowledge Society*, 6(1), pp. 32-43.
- Larsen, K., y Gaertner, M. (2015). *Measuring mastery: best practices for assessment in competency-based education. Center on higher education reform*. Pearson: Center for College & Career Success-AEI.
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montréal: Guérin.
- Le Boterf, G. (1986). *L'ingénierie des compétences*. París: Editions d'organisation.
- Le Boterf, G. (2010). *Construire les compétences individuelles et collectives*. París: Eyrolles.
- Miller, C., y Parlett, M. (1974). *Up to the Mark: a study of the examination game*. Obtenido desde https://books.google.com.co/books/about/Up_to_the_Mark.html?id=Aa1tQgAACAAJ&redir_esc=y
- MEN. (2014). *Graduados Colombia*. Obtenido el 22 de Mayo de 2018 desde <http://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/Observatorio/index.htm>
- Molina, C., y Martínez, C. (2016). *Factores del contexto socio-cultural y familiar que influyen en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de grado 601 de la Institución Educativa General Santander de la Sede Principal J.T. del municipio de Soacha*. Bogotá: Universidad Minuto de Dios.
- Nicol, D. (2007). Principles of good assessment and feedback: Theory and practice. *The REAP International Online Conference on Assessment Design for Learner Responsibility*. 29th-31st May (pp. 1-9). Obtenido desde <http://ewds.strath.ac.uk/REAP07>
- ONU. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Ginebra: ONU.
- Páez, D., Cuervo, L., y Cruz, J. (2012). *Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral*. Bogotá: SENA.
- Papalia, D., y Wendokos, S. (1992). *Psicología del desarrollo*. México: Mc Graw Hill.
- Peña, J., Soto, V., y Calderón, U. (2016). La influencia de la familia en la deserción escolar: estudio de caso en estudiantes de secundaria de dos instituciones de las comunas de Padre las Casas y Villarrica, Región de la Araucanía, Chile. *RMIE*, 21(70), pp. 881-899.
- Quintana, R. (2015). La escuela occidental: mediadora de una estabilidad territorial al revalorizar el universo indígena. *Bio-Grafía*, pp. 50-75.
- Quintana, R. (2017a). Relación entre los niños de una comunidad indígena con la naturaleza y el Amazonas. *Educacion y Desarrollo Social*, 11(2), pp. 90-107.
- Quintana, R. (2017b). La educación ambiental y su importancia en la relación sustentable: Hombre-Naturaleza-Territorio. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(2), pp. 927-949.
- Ríos, D., y Herrera, D. (2017). Los desafíos de la evaluación por competencias en el ámbito educativo. *Educ. Pesqui*, 43(4), pp. 1073-1086.
- Ruiz, C. (2002). *Instrumentos de investigación educativa*. Caracas: Fedeupel.
- Scallon, G. (2000). *L'évaluation formative*. Québec : Renouveau pédagogique.
- SENA. (1985). *Acuerdo 12: por medio del cual se establecen los lineamientos fundamentales de la política Técnico-Pedagógica del SENA y se fijan las directrices para su gestión con miras a lograr y conservar la Unidad Técnica en la Entidad*. Bogotá: SENA.
- SENA. (1986). *Unidad Técnica. Normas*. Bogotá: SENA, Dirección General.
- SENA. (1997). *Acuerdo 00008: estatuto de la Formación Profesional Integral*. Bogotá: SENA.
- SENA. (1997). *Estatuto de la Formación Profesional Integral del SENA*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2012). *Documento Información del programa y componentes curriculares de las competencias*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2014a). *Diagnóstico de competencias desde la Ingeniería Pedagógica: ¿Cómo diagnosticar necesidades de formación?*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2014b). *Diagnóstico de competencias desde la Ingeniería Pedagógica: Sistematización de la información e identificación de las necesidades de formación desde la Ingeniería Pedagógica*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2014c). *Diagnóstico de competencias desde la Ingeniería Pedagógica: Validez y confiabilidad del Plan de Acción de Mejora del diagnóstico de necesidades de formación desde la Ingeniería Pedagógica*. Bogotá: SENA.
- Serrano, P. (1996). *Agresividad infantil*. Madrid: Pirámide.
- Snyder, B. (1971). *The Hidden Curriculum*. Cambridge : MITPress.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement straté. Por una enseñanza estratégica: La aportación de la psicología cognitiva*. Montréal: Éditions Logique.
- Tardif, J. (2003). Développer un programme par compétences: de l'intention à la mise en oeuvre. *Pédagogie collégiale*, 16(3), pp. 36-44.
- Tejada, J. (2011). La evaluación de competencias en contextos no formales: dispositivos e instrumentos de evaluación. *Revista de Educación*, No. 354, pp. 731-745.
- Tejada, J., y Ruiz, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones. *Educacion XXI, Madrid*, 17(1), pp. 17-38.
- Torres, J. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad. El currículo Integrado*. Madrid: Morata.
- UTH. (2013). *Manual de técnicas, objetos e instrumentos de evaluación*. Huejutla de Reyes Hidalgo: Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense (UTH).
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of motivation and emotion. *Psychological Review*, No. 92, pp. 548-573.

Notas

- Este artículo de investigación científica y tecnológica, con un enfoque de estudio de caso (Área de conocimiento: Ciencias de la educación. Sub-área: Educación especial), es una síntesis de la investigación denominada *Diagnóstico de competencias en ciencias naturales*, realizada por el autor con la financiación del Centro Nacional de Hotelería Turismo e Industrias Alimentarias, regional Bogotá (CNHTyA) (Contrato N° 3935/2017).
- Doctorando en Estudios Sociales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UD). Máster en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental (UD). Licenciado en Biología (UD). Coordinación de Alimentos y Bebidas, Centro Nacional de Hotelería, Turismo e Industrias Alimentarias, regional Bogotá. ron902102004@gmail.com



Centro de Asistencia Técnica a la Industria, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

El semillero como estrategia pedagógica de fomento a la investigación en los aprendices del SENA.

Caso de Estudio: CDTCI¹, Quindío

The semillero as a pedagogical strategy to promote research in SENA apprentices. Case Study: CDTCI, Quindío / O canteiro como estratégia pedagógica para promover a pesquisa nos aprendizes do SENA. Estudo de caso: CDTCI, Quindío

Carlos Alberto Castaño Aguirre², Iván Darío García Ordoñez³, Fabio Mauricio Upegui Botero⁴

RESUMEN: El presente artículo reflexiona sobre los semilleros de investigación como estrategia pedagógica y de formación abordada en el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, SENA, alineada con el modelo pedagógico de formación por proyectos y su integralidad. Desde la experiencia de instructores y aprendices vinculados a semilleros, se exponen los procesos y logros obtenidos en la formación investigativa y su contribución al proceso misional del SENA, así como el aporte a las problemáticas, en contextos reales, trabajadas por el centro de formación. **Palabras clave:** Estrategias pedagógicas, formación profesional integral, formación investigativa, formación por proyectos, semilleros de investigación. **ABSTRACT:** This article reflects on the research incubators o semilleros as a pedagogical and training strategy addressed in the Center for the Technological Development of Construction and Industry, SENA, aligned with the pedagogical model of training by projects and its integrality. From the experience of instructors and apprentices linked to semilleros, the processes and achievements of the research training and its contribution to the missionary process of SENA are exposed, as well as the contribution to the problems, in real contexts, worked by the training center. **Keywords:** Pedagogical strategies, comprehensive professional training, research training, project training, research incubators/semilleros. **RESUMO:** Este artigo reflete sobre as bases de pesquisa como uma estratégia pedagógica e de formação abordada no Núcleo de Desenvolvimento Tecnológico da Construção e da Indústria, SENA, alinhada ao modelo pedagógico de formação por projetos e sua integralidade. A partir da experiência de instrutores e aprendizes ligados a canteiros, são expostos os processos e conquistas do treinamento em pesquisa e sua contribuição para o processo missionário do SENA, bem como a contribuição para os problemas, em contextos reais, trabalhados pelo centro de treinamento. **Palavras-chave:** Estratégias pedagógicas, formação profissional integral, formação em pesquisa, treinamento em projetos, viveiros de pesquisa.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1907>

Investigación aplicada e innovación SENNOVA

El *Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA* (SENA, 2012a), tiene entre sus características principales la búsqueda de propiciar la autogestión del aprendizaje e incentivar la investigación. Desde el año 2012, con el Acuerdo 00016 (SENA, 2012b) se crea el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA) en el SENA, con el objetivo de:

Llevar a cabo acciones que contribuyan al fortalecimiento de los procesos de investigación, desarrollo tecnológico productivo e innovación en el sector productivo colombiano, cuyos resultados incidan sobre los niveles de productividad y competitividad del mismo, así como en la formación profesional integral y la formación para el trabajo (SENA, 2012b).

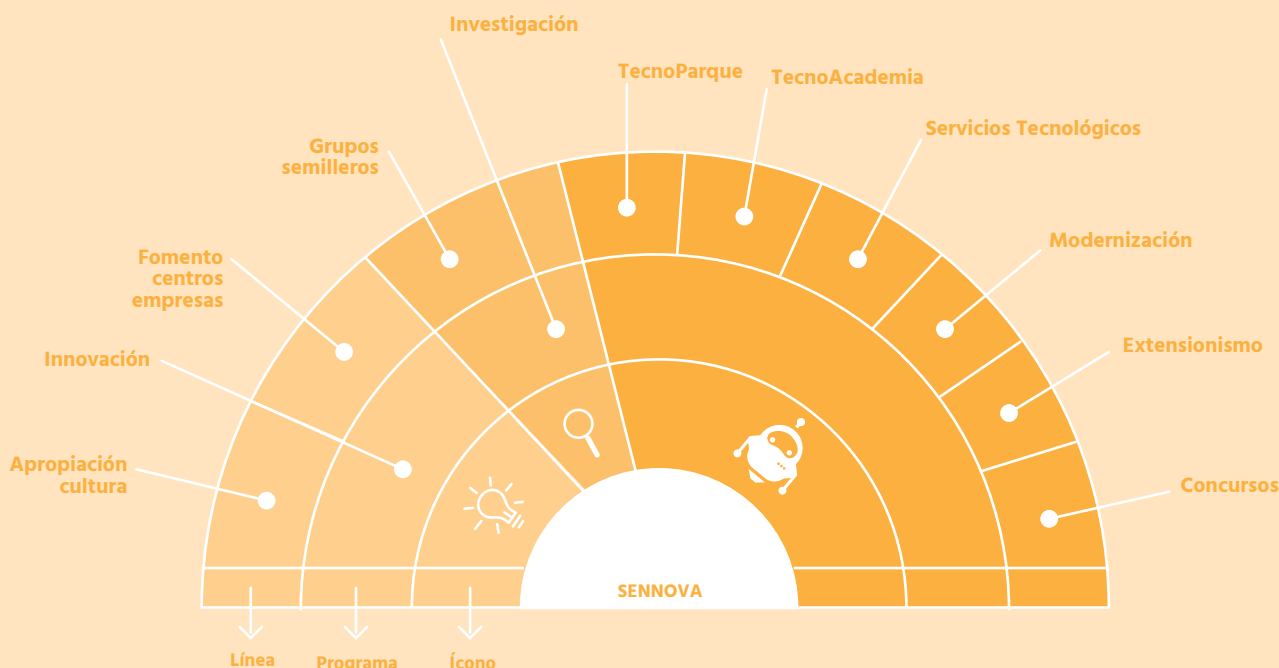
El sistema SENNOVA está compuesto por 3 programas (Innovación, Investigación y Desarrollo Tecnológico) y por 9 líneas programáticas asociadas (Figura 1). Dentro del programa de investigación, la línea de investigación aplicada, y el trabajo con semilleros en los centros de formación, busca desarrollar proyectos que fortalezcan las habilidades y competencias en investigación e innovación de los aprendices.

La investigación aplicada implica considerar todos los conocimientos existentes y profundizar en ellos como intento para solucionar problemas específicos (OECD, 2015); es una herramienta formativa desarrollada por SENNOVA desde proyectos de investigación donde la comunidad del SENA participa activamente, los aprendices intervienen a través de los semilleros de investigación, de manera que adquieren competencias y conocimientos básicos en CTI⁵.

Semilleros de investigación en el centro de formación

Los semilleros de investigación son concebidos como un modelo de enseñanza-aprendizaje donde, en el caso del SENA, los aprendices generan conocimiento durante el desarrollo de sus actividades y transfieren ese saber a los integrantes para mejorar su capacidad crítica y de pensamiento. En tal sentido, es importante destacar a Molina, Martínez, Marín y Vallejo (2012), quienes explican la existencia de diferentes tipos de semilleros, que obedecen a las formas como se desarrollan las actividades en la investigación formativa, caracterizándose por propiciar espacios de seguridad y solidaridad para sus participantes, en los cuales se generan preguntas orientadas al desarrollo de competencias en investigación; al tiempo, son espacios donde interactúan tutores y estudiantes,

Figura 1. Contexto SENNOVA



Nota. Fuente: SENA (2018)

para garantizar el relevo generacional institucional y responder al reto de integrar la sociedad a la creación de conocimiento.

La *Guía de Investigación Aplicada GIC-G-003* (SENA, 2017) define el semillero de investigación como: “espacio para el desarrollo de habilidades prácticas, investigativas, conformado por un grupo de aprendices SENA”. Así, en el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria (CTDCI), regional Quindío, se trabajan semilleros con aprendices en las formaciones de nivel tecnológico, donde adquieren competencias de aprendizaje autónomo y capacidad crítica, y habilidades investigativas básicas, mientras desarrollan un trabajo de investigación al interior de la formación. La *Guía de Investigación Aplicada* presenta los lineamientos para vinculación y tiempo de permanencia en los semilleros, de tal manera que está presente desde el inicio de su formación (Figura 2).

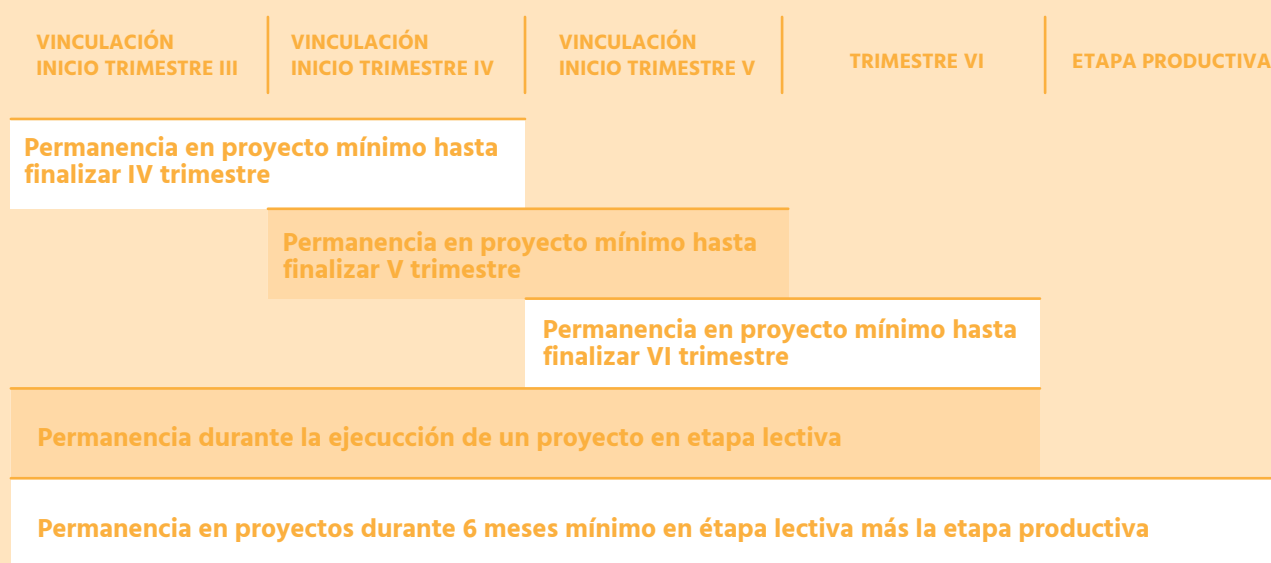
Desde el inicio de la etapa lectiva se propende por integrar a los aprendices al ejercicio investigativo; en la inducción se realizan sensibilizaciones y se presentan las oportunidades que ofrecen los semilleros, la investigación aplicada y la innovación. Los semilleros han tomado relevancia en el SENA a través del sistema SENNOVA, desde allí se ha podido fortalecer la creatividad, la innovación y la investigación aplicada y formativa, junto a otros tipos de investigación que pueden realizar los aprendices

junto a los instructores investigadores, asegurando que, además de habilidades técnicas, los tecnólogos formados tengan destrezas que incrementen su capacidad de innovar en las empresas colombianas. En el centro de formación se han creado semilleros de investigación orientados a las disciplinas de los programas que se ofertan, los cuales trabajan sistemáticamente, logrando visibilidad en la red de conocimiento a la que pertenecen.

Ejercicio investigativo en el centro de formación

En los centros de formación se plantea el ejercicio investigativo como estímulo de la institución, cubriendo todos sus aspectos; así, los proyectos de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación (I+D+I) deben articularse como un mecanismo idóneo de transversalidad en la Formación Profesional Integral (FPI) de los aprendices y en la gestión de los centros, de tal forma que se optimicen los procesos FPI con el sector externo y productivo, mientras se posibilita: la validación con estándares internacionales; el impacto en el sistema integrado de calidad; la actualización y transferencia desde las redes de saber; la actualización del diseño curricular; la pertinencia con los procesos de normalización de competencias, la innovación e investigación

Figura 2. Vinculación de aprendices a semilleros para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada e innovación



Nota. Fuente: SENA (2017)

aplicada y el desarrollo tecnológico bajo un enfoque sistémico, que estimule a su vez la creación de semilleros a través de SENNOVA, para impactar los objetivos misionales del SENA mediante una sinergia institucional con visión estratégica, competitiva y prospectiva.

El Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, a través de su grupo de investigación GIDA-CDTCI, se ha integrado a la dinámica del sistema SENNOVA y actualmente hace parte de la red de conocimiento RREDSI⁶, que tiene por objetivo incentivar la investigación formativa y el trabajo con semilleros. Con la presencia del grupo de investigación, a través de los semilleros, en la mencionada red se ha logrado obtener visibilidad, presentando en los eventos regionales trabajos en ejecución y aquellos que ya han sido concluidos, incentivando la participación de los aprendices.

Al interior del centro se ha integrado el aprendizaje en investigación formativa con la formación lectiva de los aprendices, instruyéndolos mientras llevan una práctica en el proceso investigativo, donde se involucran y se fomenta la creatividad y la innovación, empleando, entre otros factores, métodos rigurosos, el juicio crítico y la validación. Esta actividad es orientada por un instructor con formación en investigación a nivel de posgrado, quien fomenta el trabajo colaborativo a través de técnicas didácticas activas, sin dejar de lado el hecho de que algunas actividades, como parte del proyecto de investigación, se ejecutan de manera individual para fomentar la autoconstrucción del conocimiento, cotejándolas en sesiones de trabajo grupal donde los aprendices interactúan con los demás.

Experiencia investigativa de los semilleros en la formación SENA

La formación es uno de los temas que más inquieta y cuestiona el diario quehacer en los diferentes centros del SENA; garantizar que los aprendices adquieren las competencias suficientes desde la perspectiva de la integralidad y que hacen parte del engranaje del sistema productivo, es una labor cada día más compleja. Allí juega un papel importante la formación investigativa que, de acuerdo con Restrepo (2003), involucra dos tipos de estrategias en cuanto a la metodología de enseñanza: “la estrategia de enseñanza expositiva o por recepción, más centrada en el docente y en el contenido, y la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción del conocimiento, más centrada en el estudiante” (p. 197). Los semilleros de investigación, como grupo de aprendices, instructores y apoyos, cuyo objetivo es la formación, aprendizaje y solución a problemáticas reales, apuntan a una estrategia centrada en los aprendices, en un entorno colaborativo donde permanentemente se construye conocimiento.

Es precisamente el modelo pedagógico del SENA, estructurado para que el aprendiz desarrolle conocimientos, habilidades y aptitudes que le permiten aprender a aprender, a hacer y a ser, la justificación a estrategias como la formación investigativa y los semilleros de investigación; esto resulta claro cuando se revisa lo planteado por Anzola (2007):

Los objetivos de esta modalidad o tipo de investigación se refieren a la posibilidad brindada a los estudiantes mediante un ambiente y una cultura de la





Centro Salomia, Cali, Valle foto Camilo Acevedo

investigación instaurada en la universidad, de: asumir actitudes favorables hacia ella (siendo básicos elementos como: la valoración positiva de la curiosidad y la capacidad de asombro y el establecimiento de una pedagogía de la pregunta y la duda); como también, de fomentar el desarrollo de habilidades requeridas para desenvolverse en este tipo de trabajo (desarrollo de la observación, capacidad de búsqueda, selección y sistematización de información, habilidad para integrar el conocimiento y transferir el aprendizaje, flexibilidad y adaptabilidad interdisciplinaria y utilización de los conocimientos de forma pertinente, es decir en contextos reales) (p. 70).

Así, la formación investigativa implica competencias que permiten al aprendiz su desarrollo desde una visión integral, no solo desde las experiencias técnicas que demande el adelanto de un proceso investigativo, sino desde la estructuración de una metodología y las llamadas habilidades blandas, sociales, de comunicación, de ser, de interacción, entre otras. Sin embargo, la capacidad de asombro y de cuestionar las dinámicas del entorno, de ver el reflejo de los propios intereses en la realidad o en el cambio, es lo que hace más valioso a los procesos de formación investigativa. Por ello, la estrategia didáctica del SENA, la formación por proyectos, ha fortalecido el trabajo en contextos reales, con una producción de impacto en el sector, permitiendo a los aprendices simular su entorno laboral desde el proceso de aprendizaje; en tal sentido:

Los semilleros de investigación han entrado a ocupar un lugar importante en los planes de desarrollo y en las evaluaciones institucionales que buscan el aseguramiento de un sistema de acreditación de

calidad. Contrario a los tardíos e inalcanzables logros del currículo, los semilleros de investigación, con más rapidez, han aportado indicadores que permiten a la universidad alcanzar la excelencia como un centro de la ciencia, la investigación y la innovación (Quintero, Munévar y Munévar, 2008, p. 41).

Ello evidencia, no solo la capacidad de los semilleros para producir resultados en las instituciones de formación, sino su posibilidad de hacer parte de los procesos de calidad de las instituciones, al permitir medir el impacto que generan en los entornos en que se consolidan; los semilleros de investigación permiten construir conocimiento alrededor de una problemática real y generar un diálogo, muchas veces perdido, entre el sector productivo y las instituciones de formación; por eso los testimonios dan cuenta de su efectividad:

Mis aportes en el semillero han sido de gran ayuda para mis instructores, de igual manera he recibido mucho conocimiento de parte de ellos, en el semillero he elaborado memorias gráficas, diagramación de un libro, planos y realizar una edición de video (Participante 1, comunicación personal, 2018, Abril 3).

Las experiencias del Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, SENA, regional Quindío, con el semillero de investigación ReDG, representación y desarrollo gráfico, han permitido articular el proceso formativo de los aprendices semilleristas a problemáticas reales de la región y el país, participando así, desde sus dos líneas de investigación, diseño sostenible y patrimonio arquitectónico del paisaje cultural cafetero, en escenarios de fortalecimiento de las competencias en los aprendices.

En la actualidad, el semillero ReDG ha trabajado en el desarrollo de tres proyectos del centro de formación, en los cuales han participado instructores, expertos y aprendices de las diferentes formaciones y regionales, lo cual ya aporta al crecimiento multidisciplinar y al reconocimiento de los talentos de los otros por parte de los integrantes del semillero. Las formaciones vinculadas son: Tecnología en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería; Decoración de Espacios Interiores; Electricidad Industrial y Técnico en Carpintería y Armado de Estructuras en Guadua; estos equipos multidisciplinarios han fortalecido otros talentos de los aprendices y han hallado puntos de encuentro con las diferentes formaciones del SENA:

Mi experiencia en el semillero ha sido interesante, ya que en los dos proyectos que he participado he aprendido a trabajar en grupos de trabajos en los cuales he desempeñado roles o actividades diferentes, esto me ha formado de manera profesional (Participante 1, comunicación personal, 2018, abril 3).

Los tres proyectos vinculados al semillero de investigación ReDG son:

1. Vivienda tecno-ambiental palafítica en guadua y madera para el Litoral Pacífico colombiano en el municipio San Andrés de Tumaco.
2. Solar decathlon 2019, Competencia 8: Diseño urbano y asequibilidad.
3. Modelos digitales 3D para la accesibilidad a los Bienes Inmuebles de Interés Cultural (BIC) ubicados en el perímetro urbano del municipio de Pijao, en el Departamento del Quindío.

A través de dichos proyectos los aprendices han puesto sus talentos al servicio de una problemática real, atendiendo, entre otros, temas habitacionales, sostenibles, patrimoniales, urbanos y arquitectónicos, encontrando allí nuevas fortalezas y áreas de aplicación para su formación, permitiéndoles contribuir a la construcción de regiones y país, confirmando lo planteado por Vila, Rubio y Berlanga:

Basado en el aprendizaje experiencial, tiene una gran importancia el proceso investigador alrededor de un tópico, con la finalidad de plantear soluciones a problemas complejos o abordar temas difíciles que permitan la generación de conocimiento nuevo y desarrollo de nuevas habilidades por parte de los estudiantes (2014, p. 244).

El componente social es otro de los aspectos que evidencian las fortalezas de la estrategia de semilleros de investigación; los aprendices han tenido la oportunidad de conocer otras culturas y formas de comprender de la realidad, a través de investigaciones participativas con comunidades y talleres, lo cual permite la formación en la diversidad y en el respeto por la otredad, que se ha dado particularmente en los proyectos desarrollados en el Litoral Pacífico colombiano.

La participación en talleres, eventos académicos, transferencias de información y giras técnicas, ha permitido a los aprendices semilleristas fortalecer sus competencias técnicas, básicas y transversales, el manejo del público, la comunicación gráfica y oral, el debate y preparación de una temática y la responsabilidad social de la investigación; los semilleros de investigación son el ambiente propicio para construir redes entre instituciones, aprendices

e instructores, que permiten abordar temas desde la perspectiva interinstitucional, compartir experiencias, experticias y talentos.

Es importante comprender que el aprendiz no ocupa un lugar de investigador de procesos académicos como se hace en un contexto universitario, lo cual no estaría de acuerdo con la formación SENA, enfocada en el hacer, aprender y ser; aquí juega un rol importante en la estructuración de una metodología para desarrollar su quehacer en las diferentes áreas de formación, comprendiendo un proceso lógico aplicable a su entorno de aprendizaje y futuro entorno laboral:

No es un objetivo de los semilleros de investigación la investigación propiamente dicha, mejor aún es una consecuencia; su objetivo es complementar la “instrucción” (capacitación-formación) profesional con una formación para la ciencia (educación liberal); buscan ser la base del sistema de investigación creando una cultura investigativa sin altos presupuestos; no son grupos de investigación, sin embargo son concomitantes a sus procesos; los semilleros propician la emergencia de sujetos inquietos, curiosos y críticos (González, 2008, p. 187).

En la medida en que los aprendices pueden ver reflejado el uso de sus competencias en contextos reales, con impacto social, económico, ambiental y tecnológico, será posible identificar un mayor compromiso con su desarrollo formativo, su capacidad de cuestionarse y de encontrar soluciones. Este es el objeto de los semilleros de investigación: el fortalecimiento del proyecto formativo y la garantía de las competencias necesarias a los aprendices en su ingreso a un entorno productivo:

Mi experiencia en los diferentes semilleros ha sido muy gratificante en el ámbito laboral y personal, me han ayudado a crecer como una mejor persona, la cual se puede desempeñar en diversos ambientes (Participante 2, comunicación personal, 2018, Abril 3).

Conclusiones

Los semilleros de investigación han comenzado a ocupar un espacio importante en las instituciones de educación del país por sus contribuciones a la ciencia, la investigación y la innovación, además de su capacidad de generar conocimiento, apropiación social y contribuir a la solución de problemáticas en contextos reales. Son precisamente el escenario propicio para que los aprendices SENA se involucren en la formulación, estructuración y desarrollo de proyectos; con el acompañamiento de los instructores, se generan comunidades de aprendizaje multidisciplinarias que permiten garantizar las competencias, tanto técnicas, del hacer, como transversales, del ser, las cuales contribuyen al objetivo misional de la entidad: una formación profesional integral para el desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Referencias

- Anzola, O. (2007). La investigación formativa en los procesos de investigación asumidos en la universidad. *Sotavento MBA*, No. 10, pp. 68-73.
- González, J. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia formativa. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 2(2), pp. 185-190.
- Molina, J., Martínez, L., Marín, A., y Vallejo, E. (2012). El semillero de investigación como una estrategia para la creación de aprendizaje autónomo en la Facultad de Medicina. *Medicina U.P.B.*, 31(2), pp. 212-219.
- OECD. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. The measurements of scientific, technological and innovation activities*. París: OECD Publishing.
- Quintero, J., Munévar, R., y Munévar, F. (2008). Semilleros de investigación:

- una estrategia para la formación de investigadores. *Educación y Educadores*, 11(1), pp. 31-42. Obtenido el 22 de Abril de 2018 desde http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942008000100003&lng=es&tlng=es.
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómaditas*, No. 18, pp. 195-202.
- SENA. (2012a). *Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2012b). *Acuerdo 0016 de 2012*. Obtenido desde http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/acuerdo_sena_0016_2012.htm
- SENA. (2017). *Guía de Investigación Aplicada GIC-G-003*. Obtenido el 02 de Abril de 2018 desde <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=1222>
- SENA. (2018). *Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación*. Obtenido el 20 de Abril de 2018 desde <http://sennova.senaedu.edu.co>
- Vila, R., Rubio, M., y Berlanga, V. (2014). La investigación formativa a través del aprendizaje orientado a proyectos: una propuesta de innovación en el grado de pedagogía. *Innovación educativa*, No. 24, pp. 241-258.

Notas

- 1 Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, SENA, Regional Quindío.
- 2 Magister en Desarrollo Sostenible y medio ambiente, Universidad de Manizales. Contratista, Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, Regional Quindío. Grupo de investigación GIDA- CDTCI (COL0153433), categoría C, Colciencias, Red de construcción. cacastanoa@gmail.com
- 3 Especialista en Diseño Urbano, Universidad de Nacional de Colombia, Medellín. Contratista, Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, Regional Quindío. Grupo de investigación GIDA- CDTCI (COL0153433), categoría C, Colciencias, Red de construcción. arquivangarcia@misena.edu.co
- 4 Ingeniería Estructural, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez. Contratista, Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria, Regional Quindío. Grupo de investigación GIDA- CDTCI (COL0153433), categoría C, Colciencias, Red de construcción. fabio.uegui@upr.edu
- 5 CTI: Ciencia, Tecnología e Innovación.
- 6 RREDSI. Red Regional de Semilleros de Investigación del Eje Cafetero y el Valle. Es posible consultar mayor información en www.rredsi.co

Experiencias significativas de aprendizaje para revolucionar el mundo de la enseñanza

Significant learning experiences to revolutionize the world of teaching / Experiências de aprendizagem significativas para revolucionar o mundo do ensino

María Victoria Gómez Navarro¹

RESUMEN: La educación en Colombia ha tenido un proceso de envejecimiento por falta de memoria y de sistematización de las experiencias significativas de aprendizaje en los diferentes centros de formación públicos y privados. La investigación cualitativa de tipo participativo y explicativo permitirá determinar, a partir de diversos estudios de casos, cómo las experiencias significativas de aprendizaje pueden revolucionar el mundo de la enseñanza sin permitir que envejezca, sino oxigenándolo cada día, aportando experiencias valiosas al proceso de enseñanza aprendizaje. ¿Puede una experiencia significativa de aprendizaje rescatar al estudiante del ostracismo académico en el que se ha sumido? **Palabras clave:** Construir, significativa, aprendizaje, experiencia, modelo, manual. **ABSTRACT:** Education in Colombia has had an aging process due to lack of memory and systematization of significant learning experiences in different public and private training centers. The qualitative research of participatory and explanatory type will allow to determine, from various case studies, how significant learning experiences can revolutionize the world of teaching without allowing it to age, but oxygenating it every day, contributing valuable experiences to the teaching-learning process. Can a significant learning experience rescue the student from the academic ostracism into which he or she has fallen? **Keywords:** Build, meaningful, learning, experience, model, manual. **RESUMO:** A educação na Colômbia teve um processo de envelhecimento devido à falta de memória e sistematização de experiências significativas de aprendizagem em diferentes centros de treinamento públicos e privados. A pesquisa qualitativa de tipo participativa e explicativa permitirá determinar, a partir de vários estudos de caso, como experiências de aprendizagem significativas podem revolucionar o mundo do ensino sem permitir envelhecer, mas oxigenando-o todos os dias, contribuindo com experiências valiosas para o processo de ensino-aprendizagem. Pode uma experiência de aprendizado significativa resgatar o aluno do ostracismo acadêmico em que ele ou ela caiu? **Palavras-chave:** Construir, significativo, aprendizagem, experiência, modelo, manual.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1908>





Introducción

¿Qué es una experiencia significativa? Desde la perspectiva de desarrollo hacia la significación, para el MEN, es una práctica concreta (programa, proyecto, actividad) que nace en un ámbito educativo para desarrollar un aprendizaje significativo a través del fomento de las competencias; se retroalimenta permanentemente con la autorreflexión crítica y es innovadora; atiende una necesidad del contexto identificada previamente desde una base teórica y metodológica coherente; genera un impacto saludable en la calidad de vida de la comunidad, posibilitando la mejora continua del establecimiento educativo en uno o en todos sus componentes: académico, directivo, administrativo y comunitario; fortaleciendo la calidad educativa (MEN, 2010).

Cuando se habla de educación, se hace referencia a una labor permanente en la vida, todos hablan de educación, viven y piensan todo el tiempo en ella como una labor que hace parte de la propia vida y no se puede evitar, pero, si esto es así: ¿Por qué decimos que nuestro principal problema en el mundo, en Colombia, en Medellín, es la falta de educación?; ¿será que no educamos bien?, o ¿el método no es el adecuado?, o ¿lo que enseñamos no educa y a quien educamos no le “llega”, no le significa nada?

Las experiencias significativas de aprendizaje, un manual para revolucionar la forma de enseñar, es una propuesta no necesariamente novedosa o única en el medio; sin embargo, con ella se quiere rescatar el hecho de traer al propio quehacer diario las experiencias más relevantes, de tal forma que sirvan de apoyo y de consulta para apropiárselas en todos los procesos de formación, educación, enseñanza o

aprendizaje, compartiendo lo que otros hacen, como espejo para la ejecución de la enseñanza.

Los resultados del primer estudio PISA (*Program for International Student Assessment*), llevado a cabo en 2000, fueron recibidos en Finlandia con satisfacción y sorpresa. Los finlandeses habían emprendido desde hace 30 años profundas reformas en su sistema educativo. Aureolada de prestigio por sus resultados en las evaluaciones internacionales PISA, 14 países desde Noruega a Turquía viajaron motivados por el deseo de comprender las razones del asombroso éxito conseguido por los alumnos finlandeses. El programa europeo Arion, me permitió hacer una visita de estudio en ese país. Al descubrir poco a poco la profunda originalidad del sistema finlandés, todos concebimos una verdadera admiración y el deseo de importar alguno de sus secretos a nuestros países respectivos (Robert, 2006).

Muchos de los estudios realizados sobre el tema concluyen que la mejor forma de educar, de enseñar a nuestros estudiantes, consiste en que el mensaje que se quiere llevar signifique algo en la vida de cada uno de ellos.

Las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes afectan las metas de un modelo educativo; inciden en el tipo de aprendizaje que se pretende lograr. En el análisis sobre estas estrategias que utilizan los alumnos de las carreras de educación superior, cuyo modelo institucional está centrado en el estudiante con el enfoque por competencias, se encontró que la mitad de ellos se auxilian de tácticas acordes con este modelo como el ensayo, la elaboración, las metacognitivas, el autor regulador, la autoevaluación y el apoyo afectivo; los demás combinan

estrategias que conllevan a la memorización de aprendizaje significativo; las que menos se utilizan son las de organización (León y Del Valle, 2014).

Los casos exitosos en el mundo han dado los mejores resultados en la educación a sus jóvenes, han logrado evolucionar y hacer que este éxito se refleje en su potencial económico, financiero, social, personal y profesional.

Metodología

Se desarrollaron actividades como Focus Group, en la que se escogió un grupo de 10 instructores, señalados por sus aprendices como generadores de experiencias significativas de aprendizaje en sus vidas; en ese grupo de instructores se seleccionó al azar un grupo de 4 aprendices, para que alimentara la investigación y facilitara las experiencias que luego se sistematizarían para que todos los instructores, maestros, profesores y educandos las pudieran replicar en su labor diaria; también se visitaron algunos profesores en sus ambientes de formación, buscando que, a partir de la observación, identificaran las expresiones de placer, molestia, agrado, satisfacción, convicción o desatención, producidas en el alumno por la información que estaba dando su instructor en ese momento.

La metodología propuesta fue ideal para la investigación, pues apoya su desarrollo; varios análisis han demostrado que emplear el estudio de casos como referente para una investigación no es viable, porque puede resultar muy subjetiva, pero si se maneja rigurosa y precisamente permite obtener conclusiones que darán bases para el buen desarrollo de los estudios. En el proceso se desarrollaron unos pasos que permitieron sacar conclusiones interesantes:

- A. Investigación, estado del arte: Proceso investigativo en el estado del arte, situación actual del tema de interés.
- B. Investigación presencial: Visitas (10) a diferentes salones de enseñanza para analizar el desarrollo de un proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación, midiendo la efectividad del trabajo con los aprendices a partir de una pequeña lista de chequeo, para determinar que la experiencia fue significativa.
- C. Investigación experimental: Focus Group, con profesores y estudiantes en el mismo espacio, respondiendo el mismo cuestionario para hacer un análisis y compararlo con los resultados de las visitas.
- D. Investigación comparativa: Revisión de estudios de caso que permitan confrontar las actividades de investigación y obtener conclusiones para construir la investigación.

Resultados

Los resultados obtenidos exponen experiencias exitosas, tanto en el estado del arte, como en la investigación presencial, experimental y la comparativa. Se realizó un Focus Group con diez (10) instructores y cuatro (4) aprendices para determinar el grado de la importancia significativa de sus experiencias en el proceso enseñanza aprendizaje. Para los estudios de caso se propone hacer énfasis en la interpretación:

Según Fred Erickson, autor muy respetado de escritos sobre estudios cualitativos, la característica más distintiva de la indagación cualitativa es el énfasis en la interpretación. Cuando diseñamos los estudios, los investigadores cualitativos no confinamos la interpretación a la identificación de variables y al desarrollo de instrumentos con anterioridad a la recogida de datos, ni al análisis e interpretación para el informe final. Por el contrario, destacamos la presencia de un intérprete en el campo para que observe el desarrollo del estudio y haga sus propias conclusiones a través de la interpretación que le da [...]. A menudo el proceso lógico para llegar a los asertos no aparece con claridad ni al lector ni a los propios investigadores. Lo que se describe como acaecido en un aula, y lo que se asevera no tienen que estar íntimamente relacionados (Stake, 1999)

A continuación se analizarán algunos de los estudios de caso arrojados por la investigación, que pueden apoyar y confirmar la importancia del sentido en la educación para los jóvenes:

Estudio de caso 1

Durante el proceso de formación con un grupo de aprendices del programa de formulación de proyectos, el instructor asignado presentó una actividad que la mayoría de aprendices consideró relacionada con

su proyecto de vida, apropiándose de una manera muy positiva; todos participaron activamente, fue significativo porque en la respuesta de la actividad se evidenció el compromiso y las “ganas” de hacerla bien. Al dialogar con los aprendices sobre la explicación acerca de por qué les resultó significativa la experiencia, su respuesta fue unánime: “Al relacionarse con su proyecto de vida, y expresar sus sueños y proyectos, la actividad se volvió gratificante y el resultado fue muy positivo” (Navarro, 2014).

Análisis estudio de caso 1

En este caso puntual se puede concluir que una experiencia de aprendizaje es significativa para el aprendiz cuando se puede relacionar con sus propias vivencias, si le da la oportunidad de proyectar sus sueños en lo que está viviendo.

Estudio de caso 2

Un aprendiz relató una vivencia, no una experiencia:

En la época del colegio no tuve muy buena formación que digamos, se podría decir que fue “normal”, pero cuando ingresé al pre-universitario y empecé con comprensión lectora, el profesor asignado nos daba pequeños textos para investigar, escogía los libros y nos daba la oportunidad de buscar textos con temas de nuestro interés, debíamos leer ese pequeño texto y luego exponer en clase lo entendido; eso me permitió descubrir mi gusto y pasión por la lectura, comprender de dónde salen las cosas, que todo tiene un principio y un fin, un objetivo y una fuente inspiradora, es decir, para mi proceso de enseñanza aprendizaje fue de las mejores experiencias de vida, puesto que el instructor aplicó una estrategia sencilla, pero enriquecedora, sin saberlo me permitió descubrir para mi vida cosas interesantes, que hoy estoy aplicando, por eso mi enfoque universitario ha sido la investigación.

Análisis estudio de caso 2

La vivencia permite ver que el proceso de aprendizaje se vuelve significativo en el transcurso las actividades, es decir, el profesor debe hacer su tarea con esmero, compromiso, pasión y vocación; este sentimiento se transmite al estudiante y logra que el aprendizaje se vuelva significativo.

Estudio de caso 3

Las simulaciones educativas constituyen una de las didácticas más atractivas para el aprendizaje del debate, la argumentación y la participación, ya que

rompen con la rutina del trabajo cotidiano en el aula a través de situaciones en donde surgen las posiciones de cada actor-rol y, con ello, la controversia sobre sus valores frente a una innovación tecnológica con implicaciones sociales y ambientales. La discusión pública, el intercambio dialógico, la confrontación de datos, informaciones, argumentos y perspectivas de cada actor-rol, sirve para escenificar una posible evaluación constructiva de un desarrollo tecnológico dado (Osorio, 2001).

Análisis estudio de caso 3

Las diferentes estrategias didácticas propuestas en este apartado no solo facilitan la formación, sino que dan significado al proceso y así logran captar la atención de los estudiantes.

Estudio de caso 4

La lucha por las TIC. En la IED Inocencio Chincá de Barranquilla, Atlántico, hay un espacio emergente de apropiación de TIC que se refleja en maestros que utilizan las TIC, directivos que las promueven y estudiantes críticos acerca de su propio uso y del impacto en la sociedad de dichas tecnologías, pero que desean acceso permanente, tanto, que *hackean* las claves del Wi-fi de los directivos. Esto no es otra cosa que el reflejo de la mutación en la cultura escolar: simetrías de saberes, información disponible concebida como necesidad básica, emergencia de redes y circulación de información como rutinas de la gestión y el quehacer escolar. De todos modos, la incorporación al aula en modos tradicionales, los temores y los obstáculos operativos no dejan olvidar que el contexto aún resiste y modula los cambios (Computadores para educar, 2015).

Análisis estudio de caso 4

Las TIC, como herramienta fundamental para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, han roto brechas de comunicación y educación, convirtiéndose en factor clave para dar significado a los procesos educativos en el mundo y en Colombia.

Estudio de caso 5

Desde el proyecto Open Source, Óscar Gil Bayer, profesor de la Institución Educativa Teresita del Niño Jesús, en el municipio de Dagua, Valle del Cauca, cree firmemente en que la tecnología puede ser un aliado incondicional para transformar la calidad de la educación en Colombia. Por eso, desde hace unos años se ha dedicado a crear diferentes juegos y programas de aprendizaje utilizando tan solo Power



Centro de Formación Agroindustrial, Campoalegre, Huila.
Foto Evajuliana Orozco



Point, una herramienta que para muchos puede parecer obsoleta, pero que en manos de este profesor ha permitido desarrollar un modelo de aprendizaje innovador que muchos otros docentes de diferentes regiones del país ya han adoptado, asegura que: “Para romper el miedo a las TIC hay que hacerlo desde la simplicidad”.

Refiriéndose a sus colegas, Oscar Gil afirma, entre risas, que: “A las instituciones educativas rurales la conectividad todavía llega cansada, por eso la herramienta principal debe ser la simplicidad. Estos programas no requieren de un software avanzado. Con un “lentium” sirve”. Los programas que de Gil consisten en presentaciones que integran diferentes preguntas de respuesta múltiple. Los estudiantes deben hacer clic sobre la opción correcta para avanzar en la presentación. Por ejemplo, en uno de los “humildes archivos”, como los llama el profesor, cada diapositiva expone un número y varios conjuntos de diferentes objetos agrupados en distintas cantidades.

Gil explica que en su clase de matemáticas utiliza este juego y organiza competencias contra reloj: los estudiantes que logren superar el mayor número de diapositivas en el menor tiempo posible ganan un premio. Los niños entrenan días previos a la prueba y en el camino afianzan su aprendizaje: “El juego crea un espíritu competitivo sano. Los niños se esfuerzan por aprender sin sentir que estén estudiando”, afirma. El proyecto, además, es un modelo a seguir en términos de colaboración (Morales, 2010).

Gil es claro en que la herramienta tiene aún mucho por mejorar en términos de infraestructura, por eso aspira a conocer a desarrolladores y expertos que puedan brindarle asesoría para lograrlo, sin poner en riesgo la simplicidad: “Me gustaría que cuando los estudiantes elijan

una opción incorrecta apareciera y les explicara la lección, pero no sé cómo hacerlo”. Aun así, la labor de este maestro es un caso ejemplar de la integración de las TIC en la educación, y una muestra del impacto en los procesos de formación: “Las TIC involucran todas las formas de aprendizaje y se centran en el interés del niño. Con las TIC no necesito motivar a los estudiantes. Solo me queda usar la pedagogía” (Rubio, 2015).

Análisis Estudio de caso 5

Muchas veces se piensa que lo perfecto o completo está en lo complejo, que la innovación debe partir de un conjunto de elementos casi ilusorios, pero no es así; este ejemplo expone cómo, a partir de lo simple, es posible responder a una situación que parecería compleja.

Análisis General sobre el ABP como una experiencia significativa de enseñanza aprendizaje

“Uno de los mayores desafíos que plantea el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es mejorar la calidad de la enseñanza universitaria, esfuerzo que requerirá metodologías pedagógicas que permitan a los alumnos adaptarse a una sociedad globalizada cada vez más competitiva y en continua transformación. El ABP surgió hace más de treinta años en la escuela de medicina de la Universidad de Mac Master, en Canadá, como una propuesta alternativa a la educación tradicional centrada en el maestro quien, en su condición de experto en determinada área de conocimiento, es el responsable de preparar los objetivos y materiales didácticos, así como de

determinar la secuencia de los contenidos y la evaluación de los mismos. De esta metodología es el alumno quien aprende tanto del trabajo colectivo como del estudio individual”. (Escribano y Del Valle, 2008)

La metodología del ABP es una propuesta que facilita el desarrollo de una mente crítica, brindando la posibilidad de participar activamente en el desempeño del estudiante en el sector productivo; es una herramienta de construcción de conocimiento colectivo que ha tomado relevancia en toda la comunidad educativa, pues facilita que el estudiante descubra todo su potencial desde el hacer; se considera una disciplina innovadora, ya que desarrolla competencias esenciales y, por sí sola, hace significativo el proceso de enseñanza aprendizaje.

Conclusiones

En todo el proceso de recopilación de información primaria, realizado a través de visitas a las aulas, del Focus Group, la encuesta con Google Docs y la información secundaria, lo encontrado en el estado del arte corresponde a: revistas, artículos, informes, libros y revistas indexadas; unos 500 artículos mal contados y la mayoría se refieren a lo mismo: ¿Por qué hoy las experiencias significativas de aprendizaje no dan los resultados esperados?; ¿por qué los jóvenes no son competitivos?; ¿por qué los resultados de estas experiencias no se reflejan en una juventud comprometida y dispuesta a sacar adelante su proyecto de vida?

Miles de interrogantes que, aunque no son el objetivo de este artículo, sí se vislumbraron en los documentos encontrados. No hubo respuesta, pero esta investigación invita a seguir trabajando por la juventud, para seguir construyendo espacios

que generen significados para los estudiantes. Puede que la muestra que responde de manera positiva dé en algún momento cuenta de lo que se espera como futuro para nuestro país; pero también cierto que hay otra parte de la muestra muy indiferente frente a lo que se espera de ellos, para ellos y su propio futuro.

Pero, si se busca rescatar elementos que en este caso particular lleguen ser concluyentes y susceptibles de ser apropiados para la construcción del manual propuesto, es posible destacar lo siguiente:

- La convicción, la vocación, la entrega y el compromiso del docente son determinantes para que el estudiante se empodere y se apropie de lo que está recibiendo; esa convicción se siente y se transmite.
- La confianza que el maestro pueda transmitir al estudiante en su proceso de enseñanza aprendizaje es clave para que se forme con confianza, es una relación de doble vía.
- La relación entre maestro y estudiante debe partir del respeto, la aceptación y la confianza de parte y parte, para que comience de manera positiva y concluya en una experiencia significativa de aprendizaje.
- Para que sean significativos, los contenidos deben estar de acuerdo con la necesidad del medio, con el perfil de los estudiantes y relacionarse con su proyecto de vida.
- El método tradicional de enseñanza ya no da los resultados esperados, ese modelo funcionó en su momento, es hora de que los maestros trasciendan su forma de enseñar y se apropien de herramientas como las TIC para afianzar el proceso formativo.
- La construcción de nuevo conocimiento debe ser una tarea permanente, donde el estudiante se sienta partícipe activo del proceso, situación que lo haría sentir parte del desarrollo del mundo y eso sí será significativo para su vida.
- El éxito o fracaso en la educación de niños, jóvenes y adultos, es responsabilidad de todos: del sistema, el modelo educativo, las leyes del mercado, la macroeconomía, la globalización, la casa, la escuela, la iglesia y el Estado; nada puede ser aislado, nada puede ser independiente de lo otro.
- Muchas experiencias de los maestros del país se han quedado ahí y nadie las conoce. El gobierno nacional tiene el programa “Las rutas del saber hacer”, que busca que el maestro sistematice sus experiencias de enseñanza aprendizaje, pero los resultados no han sido los esperados porque la divulgación quedó solo en una parte del sector educativo; se invita a hacer parte de estas iniciativas que fortalecerán el sistema educativo.
- Un maestro comprometido con la educación del mundo es un maestro que participará del desarrollo del país.
- Es urgente implementar un plan de concienciación de los maestros sobre la importancia de hacer que cada momento sea importante y significativo en la vida de sus estudiantes.
- Es necesario diseñar un programa de acompañamiento, seguimiento y reconocimiento de los maestros que den significado a la vida de los estudiantes desde sus procesos innovadores.
- Es necesario diseñar un blog mundial en el que todos los maestros puedan contar y detallar sus experiencias significativas de aprendizaje, y al cual los estudiantes puedan acceder para apoyar la divulgación.
- Las experiencias significativas de aprendizaje de un maestro de escuela, de nivel profesional y de universidad son diferentes, pues el perfil del estudiante corresponde al nivel educativo, y lo que aprende está ligado con el momento que vive.

Referencias

- Colombia Aprende. (2009). Colombia Aprende. La red del conocimiento. *Colombia Aprende. Foro educativo nacional 2009*. Bogotá: Colombia aprende, p. 15.
- Computadores para educar, M. (2015). *Las TIC a través de seis experiencias significativas*. Bogotá: Computadores para educar.
- Escribano, A., y Del Valle, A. (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas. Una propuesta metodológica en educación superior*. Madrid: Narcea.
- Franco, F. (2015). Formación en Gestión Bancaria. *Formación presencial*. Medellín: N/A.
- León, A., Risco del Valle, E., y Alarcón Salvo, C. (2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior. *Revista de la educación superior*, No. 23.
- León, U., y Del Valle, E. (2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior. *Revista de la educación superior*. México.
- MEN. (2010-Abril 25). *Colombia Aprende. La red del conocimiento*. Obtenido desde <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/reconocimientoexpetic>
- Morales, O. (2005). Cómo enseñar a investigar en la universidad. *Revista venezolana de educación (Educere)*, V. 9, No. 29, p. 250.
- Morales, O. A. (2010). Cómo enseñar a investigar en la universidad. En Rincón, A. *Cómo enseñar a investigar en la universidad* (p. 10). Mérida: Saber Ula.
- Mundo. (2015). ¿Por qué Finlandia está cambiando “el mejor sistema de educación del mundo”? *Mundo*, p. 2.
- Navarro, M. (2014). Formación, formulación de proyectos. *Formación presencial. Formulación de proyectos*. Medellín: N/A.
- Osorio, C. (2001). *La educación científica y tecnológica desde el enfoque en ciencia, tecnología y sociedad, aproximaciones y experiencias para la educación secundaria*. Obtenido desde <http://www.oei.es/historico/salactsi/osorio3.htm>
- Paul Robert, D. (2000). La educación en Finlandia. Los secretos de un éxito asombroso. *Los secretos de un éxito asombroso*. Clarendon: Gard.
- Robert, P. (2006). *La educación en Finlandia: Cada alumno es importante*. Garac: Colegio Nelson Mandela.
- Rubio, S. (2015). *Todos a aprender*. Bogotá: CAN.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

Notas

- 1 Magíster en Gestión del Marketing, Universidad Arturo Prat de Chile. mvgomezn@misena.edu.co



Centro Nacional de Hotelería, Turismo y Alimentos, Bogotá, Distrito Capital. Foto: Evajuliana Orozco

Formación por Proyectos del SENA, estrategia de solución en el sector hotelero de Barrancabermeja

Training by SENA Projects, a solution strategy in the Barrancabermeja's hotel sector / Formação de Projetos SENA, estratégia de solução no setor hoteleiro de Barrancabermeja

Tatiana Liceth Alvarado Dávila¹. Rodolfo Corredor Barrios²

RESUMEN: El presente artículo expone la práctica pedagógica implementada por aprendices e instructores de "Tecnología en Control Ambiental" en empresas del sector hotelero de Barrancabermeja, como estrategia de enseñanza aprendizaje que permite consolidar un modelo de conocimiento auténtico, en donde el instructor provoca experiencias en contextos reales para desarrollar en los aprendices mayor responsabilidad sobre su propio aprendizaje, logrando aplicar habilidades y destrezas adquiridas en la formación.

Palabras clave: Formación por proyectos, Hoteles, Control Ambiental, aprendices, solución de problemas. **ABSTRACT** This article exposes the pedagogical practice implemented by apprentices and instructors of "Technology in Environmental Control" in companies of the Barrancabermeja's hotel sector, as a teaching-learning strategy that allows to consolidate a model of authentic knowledge, where the instructor provokes experiences in real contexts to develop in the apprentices more responsibility on their own learning, applying skills acquired in the training. **Keywords:** Training by projects, Hotels, Environmental Control, apprentices, problem solving. **RESUMO:** Este artigo expõe a prática pedagógica implementada por aprendizes e instrutores de "Tecnologia em Controle Ambiental" em empresas do setor hoteleiro de Barrancabermeja, como estratégia de ensino-aprendizagem que permite consolidar um modelo de conhecimento autêntico, onde o instrutor provoca experiências em contextos reais desenvolver nos aprendizes maior responsabilidade sobre sua própria aprendizagem, conseguindo aplicar as habilidades adquiridas no treinamento.

Palavras-chave: Treinamento por projetos, hotéis, controle ambiental, aprendizes, resolução de problemas.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1909>



El método de Formación por Proyectos es una estrategia didáctica que se implementa en los programas de Formación del SENA, cuyo propósito es formar en competencias e integrar el saber, saber hacer y el saber ser, estrategia que permite a los aprendices una mayor responsabilidad sobre su propio aprendizaje, pues enfrentan problemas reales contextualizados y, gracias a las habilidades y saberes adquiridos en la formación, son capaces de solucionarlos. Esta metodología también es concebida como vehículo para la planeación y ejecución de la formación, tal y como se establece en la unidad técnica del SENA desde 1986, lo cual faculta el desarrollo del aprendizaje basado en problemas, estructurando respuestas de la formación a necesidades determinadas, garantizando eficiencia, eficacia y calidad en los procesos y productos de la formación profesional integral.

A partir de la propia experiencia, de más de seis años como instructora del área Ambiental, aplicando técnicas y herramientas didácticas para la formación profesional integral, surgió la siguiente pregunta: ¿Cuál era mi manera de impartir enseñanza aprendizaje?, y, contestando, se respondió: “Como instructora, creo que mi labor formativa se debe generar desde otro contexto, un contexto de cambio, donde la manera tradicional de enseñanza y aprendizaje, basada en la transmisión de la información, tenía que ser cambiante”.

Aunque se estaba manejando la formación por proyectos, los cambios eran necesarios desde lo didáctico-metodológico, de tal forma que fuese posible crear una nueva cultura, fomentando la creatividad, la calidad y la capacidad de innovación en los aprendices; todo, basado en un enfoque instructivista hacia un aprendizaje constructivista, lo que requiere implementar nuevas técnicas didácticas activas, más orientadas a la acción y contextualizadas en ambientes reales de trabajo, lo que permitiría que la práctica fuese más significativa, orientada al desarrollo de competencias de acción; fue entonces cuando se decidió desarrollar un Proyecto Formativo en un contexto real, fuera de las instalaciones del centro de formación.

Se buscó implementar estrategias de gestión ambiental en las empresas del sector hotelero de la región, para mitigar el impacto ambiental y contribuir al desarrollo sostenible en la ciudad de Barrancabermeja; ese es el proyecto formativo que se tratará desde la experiencia personal de la autora y que, dicho sea de paso, implica una necesidad puntual que guió el trabajo:





Centro para la Formación Cafetera, Manizales, Caldas. Foto Helka Rincón

Todos los establecimientos de alojamiento y hospedaje deben cumplir unos requisitos de sostenibilidad, según la Norma Técnica Sectorial Colombiana, NTS-TS 002, que les solicita que cumplan el 100% de los requisitos para que así puedan obtener el Certificado de Calidad Turística, norma que busca atender una demanda cada vez más exigente y mejor informada, bajo un enfoque de turismo sostenible.

Teniendo en cuenta la necesidad real del contexto, y que se presentaba una nueva oferta de la tecnología en control ambiental, no se dudó en reestructurar el proyecto formativo, ese que siempre se desarrollaba con las anteriores cohortes del programa; fue entonces cuando, desde el análisis del programa de formación, del perfil de salida del aprendiz, de las normas de competencias y del problema del contexto, fue posible reestructurar el proyecto formativo, que apuntaba a solucionar una problemática y a desarrollar paralelamente los resultados de aprendizaje de cada una de las competencias.

Cuando el proyecto ya se encontraba estructurado y aprobado, se establecieron canales de comunicación desde el SENA con empresarios del sector hotelero para avalar el trabajo, y fue desde entonces que los empresarios del sector vieron la estrategia como una ayuda, teniendo en cuenta que hoy día son ellos quienes desean hacer sus operaciones más sostenibles, establecer metas y gestionar los cambios necesarios para contribuir con la mejora continua de sus organizaciones.

Con el desarrollo de este proyecto formativo los aprendices lideraron su proceso de aprendizaje, ya desde un rol activo, con mayor responsabilidad, porque habitaban un ambiente real

productivo, donde a partir de la planeación, el análisis y el desarrollo de actividades concretas, estarían en la capacidad de proponer soluciones prácticas que contribuyeran a la mejora y al logro que se estaba buscando que: todas las empresas lograran obtener Certificado de Calidad Turística.

La situación permitió desarrollar una experiencia pedagógica en la que los aprendices del programa de formación en Control Ambiental partieron de identificar un problema real y sus diferentes alternativas de solución, mientras se desplegaba toda una didáctica que involucró su intervención activa y una oportuna tutoría del instructor; ambos han intercambiado experiencias y llegado a acuerdos para desarrollar las actividades académicas. La técnica implementada posibilita de forma activa el desarrollo de un principio didáctico central, que integra a todas y cada una de las competencias de aprendizaje a través de tareas reales; recordando que el método de formación por proyectos es:

Una estrategia de aprendizaje que vincula la enseñanza hacia el desarrollo de tareas de trabajo o temas complejos de modo integral y práctico, con la participación activa y autónoma de los alumnos. El método de proyectos les permite adquirir conocimientos y habilidades de forma autónoma y orientada a la práctica, además de desarrollar habilidades sociales (SENA, 2009).

Para comenzar la experiencia pedagógica y poner en contexto a los aprendices con las empresas, se establecieron canales de comunicación desde el SENA con el empresario, para avalar el trabajo con los aprendices e instructor. Desde la Coordinación Académica se gestionó una solicitud para los permisos de acceso de los aprendices a la empresa. Una vez superado este primer acercamiento, desde los ambientes de formación del SENA se diseñó todo el plan de trabajo que se debería seguir y respetar, delimitando con exactitud el problema a resolver y el comportamiento deseable de los aprendices durante su estadía en la empresa hotelera de la ciudad, buscando fortalecer sus capacidades técnicas y actitudinales en entornos reales.

La instructora se encargó de crear y provocar experiencias en contextos reales para que los aprendices desarrollaran habilidades de trabajo en equipo, de investigación, análisis y la posterior solución a los problemas; así mismo, buscó generar un compromiso en la búsqueda y elaboración de información, para expresar a través de diferentes estrategias cognitivas una síntesis. Paralelo a este proceso se hacía el diseño de los instrumentos de evaluación, que serían aplicados en la empresa

y permitirían identificar los aspectos e impactos ambientales de los hoteles.

Otras actividades incluyeron la formulación de los programas de gestión ambiental para mejorar las estrategias de trabajo y la divulgación del Sistema de Gestión Ambiental Planificado en la empresa; las actividades implementadas se presentaron al personal, incluyendo los programas ambientales que producto del diagnóstico evaluado y, finalmente, se socializaron con el sector hotelero que participó del proyecto formativo, exponiendo los resultados del proceso de investigación para el tratamiento de residuos orgánicos, como alternativa de aprovechamiento a través de la técnica de compostaje.

El proyecto aún se encuentra en desarrollo, pues el programa formativo está en el cuarto trimestre; sin embargo, es posible enumerar algunos resultados ya alcanzados, así como lo que se espera al finalizar. Se han realizado procesos de sensibilización en educación ambiental sobre temáticas importantes en el ahorro del agua, eficiencia energética y manejo adecuado de residuos sólidos. También se implementaron cuestionarios y encuestas con el fin de conocer el interés en el proyecto y el nivel de conocimiento desde el área ambiental; se implementó la caracterización de los residuos sólidos para diagnosticar la cantidad generada en los hoteles.

Se han establecido vínculos con la Corporación de Recicladores en Materiales Aprovechables para acordar la recolección de los residuos sólidos reciclables, y se vinculó el trabajo a los programas pos consumo de la Asociación de Industriales de Colombia ANDI; también se han revisado los sistemas de la red de alcantarillado y la toma de muestras de agua residual de los hoteles, esperando documentar los programas ambientales en las empresas, entregando el trabajo realizado a los encargados de la aprobación del sistema de gestión formulado y que se utilice como insumo para la implementación de actividades de gestión ambiental, funcionando como evidencia de trabajo para la norma de sostenibilidad en los hoteles adscritos al proyecto.

Para terminar, es importante comentar lo que ha significado la implementación de la estrategia didáctica desde el punto de vista personal, como instructora, para los aprendices y los empresarios del sector hotelero. Desde el punto de vista personal, la estrategia de formación profesional didáctica me ha permitido plantear retos desde lo profesional, al revisar la estrategia para cumplir con el aprendizaje establecido en el programa de formación y enlazarlo con la práctica real en las empresas; es importante planificar detenidamente la organización de las actividades de aprendizaje, de tal forma que permitan apropiarse y aplicar el conocimiento a los aprendices y

cumplir los criterios de evaluación del programa formativo.

En este sentido, no se promueve estandarizar actividades de aprendizaje, en la medida en que ya que estarían muy sujetas a los estilos de los aprendices, lo cual debe ser evaluado y retroalimentado de manera permanente durante el proceso de formación. En este tipo de metodología, como instructores, es necesario orientar de manera fácil y oportuna, de acuerdo a la necesidad del sector empresarial, porque hoy se trabaja con una necesidad puntual de un sector productivo, pero se está en la obligación de atender cualquier sector. Ello genera en el instructor un mayor compromiso, responsabilidad y valor por su labor. Una vez finalizado el proyecto formativo, las evidencias deben demostrar el logro de todas las competencias y los resultados de aprendizaje asociados.

Para los aprendices la experiencia involucra los siguientes aspectos: es necesario profundizar en los conceptos básicos de las competencias, aplicando conceptos técnicos en las tareas asignadas; se vio una mejora en la comunicación oral y escrita, pues les permitió relacionarse con administrativos, empleados y huéspedes de los hoteles. A la hora de presentar los informes, es necesario profundizar en el conocimiento de las TIC's. Los aprendices tuvieron una mayor participación en su proceso de aprendizaje, pues la práctica permite y fomenta el aprendizaje autónomo.

Los aprendices reconocieron la creación de una estructura de conocimiento que implica la aplicación de situaciones reales en el contexto del sector productivo, lo cual les permite un cambio de actitud frente a su aprendizaje, generando mayor disposición a la autogestión, ya que se da solución a problemas de la vida

real. Es muy importante que todos los aprendices puedan reconocer que el proyecto desarrolló todas las competencias y resultados de aprendizaje planteados. Algunos de ellos pueden no cumplir con todos los resultados de aprendizaje propuestos, pero esta alternativa de proyecto permite, antes que saber conceptos, tener habilidades de enfrentar realidades en donde puedan demostrar lo que saben de otra manera y lograr y alcanzar resultados de aprendizaje.

Para los empresarios la experiencia resultó muy gratificante, pues sintieron apoyo para solucionar las necesidades propias del sector; en el caso del presente estudio, los hoteles necesitan obtener el registro de turismo y, para ello, deben cumplir con lo requerido en la Norma Técnica Sectorial Colombiana, NTS-TS 002, que, de acuerdo al proyecto formativo, ya se está implementando con la Tecnología en Control Ambiental del Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico, Barrancabermeja. Lo desarrollado hasta el momento les permite evidenciar y soportar las acciones que la norma requiere para el funcionamiento de las actividades propias de las empresas.

Vale la pena destacar que el trabajo ha logrado un mayor compromiso con el desarrollo ambiental, social y económico en las empresas del sector, y ha despertado el interés por el tema ambiental, generando sensibilización hacia la protección y cuidado de los recursos naturales. El proyecto formativo logró identificar la necesidad de estructurar el Proyecto de Innovación: "Prototipo de planta de compostaje a partir del análisis de diferentes técnicas que mitiguen los impactos ambientales de la empresa Hoteles Real en el Municipio de Barrancabermeja, Santander", que se está trabajando y servirá de ejemplo para los

demás hoteles en el manejo adecuado de los residuos sólidos orgánicos, con una alternativa de aprovechamiento que permitirá analizar dos técnicas para el tratamiento del compostaje aerobio y anaerobio; dicha innovación se encuentra en curso y está avalada con recursos de SENNOVA.

La práctica deja un sinnúmero de experiencias significativas que permiten reevaluar la pregunta inicial: ¿Cuál era mi manera de impartir enseñanza aprendizaje?; hoy, como instructora, puedo dar testimonio de que la mejor manera de impartir enseñanza aprendizaje es la Formación por Proyectos en Contextos Reales.

Referencias

- SENA. (2009). *Desarrollo e implementación de la Formación por Proyectos del SENA*. Bogotá: SENA.
- Ministerio de Industria y Turismo. (2014). *Norma Técnica Sectorial Colombiana, NTS-TS 002. Establecimiento de Alojamiento y Hospedaje. Requisitos de Sostenibilidad*. Bogotá: Ministerio de Industria y Turismo.

Notas

- 1 Instructora del CIDT, Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico, Barrancabermeja. Candidata a Máster en Gestión y Auditorías Ambientales. Especialista en Gerencia Ambiental, Universidad Libre; investigadora, Grupo GIACIDT, Red de Conocimiento Ambiental; talvarado@sena.edu.co
- 2 Instructor del CIDT, Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico, Barrancabermeja. Magister en Educación, UNIMINUTO; Maestro en Educación, Tecnológico de Monterrey; rcorredor@sena.edu.co

Experiencias pedagógicas desde la metodología SENA-CEET

Pedagogical experiences from the SENA-CEET methodology / Experiências pedagógicas da metodologia SENA-CEET

José Luis Gómez Rodríguez¹, Sandra Ramón Velásquez², Jeniffer Camila Espitia Duarte³

RESUMEN: Como estímulo para la apropiación de buenas prácticas pedagógicas, partiendo de experiencias de los instructores con aprendices en las diferentes áreas técnicas, el Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones organizó un conversatorio con cuatro de los veintisiete instructores que obtuvieron valoración destacada ($>4.5/5.0$) en la última evaluación. A continuación se exponen aspectos relacionados con el rol del instructor, detalles del evento, de los protagonistas y de las preguntas que preparó el equipo pedagógico para ellos, así como hallazgos relevantes y la propuesta de un decálogo para el instructor SENA. **Palabras clave:** Buenas prácticas pedagógicas, evaluación de instructores, formación profesional integral, formación para el trabajo y desarrollo humano, experiencias pedagógicas. **ABSTRACT:** As a stimulus for the appropriation of good pedagogical practices, based on the experiences of the instructors with apprentices in the different technical areas, the Center for Electricity, Electronics and Telecommunications organized a discussion with four of the twenty-seven instructors who obtained outstanding evaluation ($> 4.5 / 5.0$) in the last evaluation. Following are aspects related to the role of the instructor, details of the event, the protagonists and the questions that the pedagogical team prepared for them, as well as relevant findings and the proposal of a decalogue for the SENA instructor.

Keywords: Good pedagogical practices, instructor evaluation, integral professional training, training for work and human development, pedagogical experiences. **RESUMO:** Como estímulo à apropriação de boas práticas pedagógicas, com base nas experiências dos instrutores com aprendizes nas diferentes áreas técnicas, o Centro de Eletricidade, Eletrônica e Telecomunicações organizou uma discussão com quatro dos vinte e sete instrutores que obtiveram avaliação destacada ($> 4.5 / 5.0$) na última avaliação. A seguir, são apresentados aspectos relacionados ao papel do instrutor, detalhes do evento, os protagonistas e as questões que a equipe pedagógica elaborou para eles, bem como os achados relevantes e a proposta de um decálogo para o instrutor do SENA. **Palavras-chave:** Boas práticas pedagógicas, avaliação de instrutores, formação profissional integral, formação para o trabalho e desenvolvimento humano, experiências pedagógicas.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1910>





Introducción

El reto de la enseñanza, en el marco de la formación por competencias, evoca al fundador del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Rodolfo Martínez Tono, cuando pensó en una entidad tripartita en la cual participarían trabajadores, empleadores y gobierno, con instructores que vinieran de la empresa para contribuir con la formación para el trabajo y el desarrollo de país (SENA, 1978).

La revisión de la formación de 1997 fue documentada en el *Estatuto de la Formación Profesional Integral* (FPI) y planteó los nuevos retos de la educación, la demanda de dominio y apropiación del saber técnico y tecnológico integrado, y la capacidad de adaptación dinámica a los cambios constantes de la productividad. Allí se afirma que las personas así formadas serán capaces de integrar las tecnologías para desempeñarse mejor dentro de la estructura ocupacional y social, y se plantean y solucionan creativamente problemas de la vida actual (SENA, 1997). Finalmente, el *Proyecto Educativo Institucional* (PEI) (SENA, 2013) describe dentro del perfil del instructor a una persona reflexiva, autónoma, crítica, creativa, rigurosa y flexible, modelo y ejemplo de vida para los aprendices que busca permanente la mejora personal y profesional.

Los aspectos mencionados corresponden al marco de referencia de los instructores SENA. En este sentido, el equipo pedagógico del Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones (CEET) considera fundamental recoger experiencias de instructores sobresalientes para resaltar las buenas

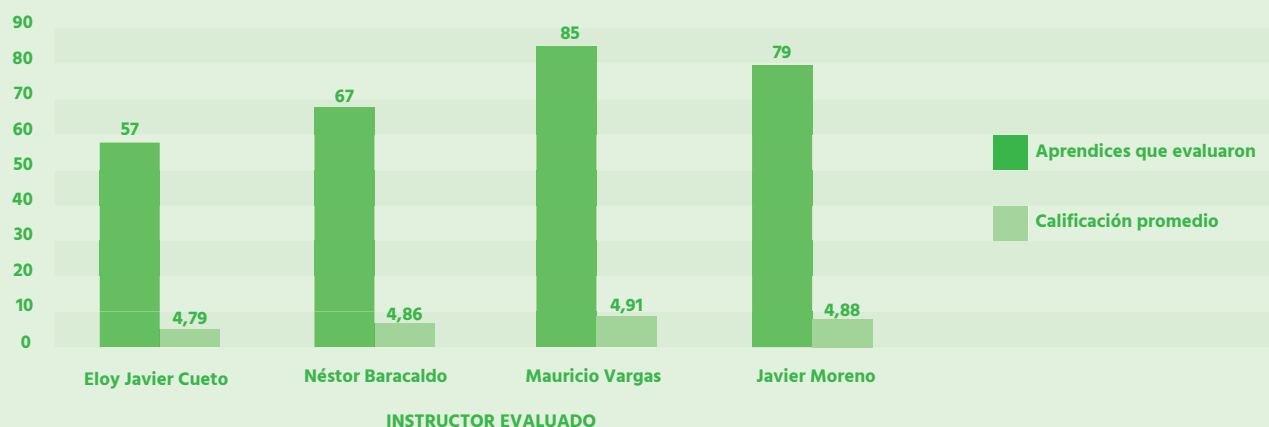
prácticas pedagógicas bajo la metodología SENA; hacer evidente lo que se adelanta en la pedagogía SENA-CEET, en cuanto a la búsqueda de calidad y mejoramiento continuo; y exponer el nivel del cumplimiento del CEET frente a lo estipulado en el Decreto 249 de 2004, Artículo 12, en cuanto a ser los responsables de formar, evaluar y certificar las competencias laborales de los colombianos.

En el presente artículo se documentan los detalles del conversatorio que organizó y dirigió el equipo pedagógico del CEET, en el que cuatro instructores seleccionados por el excelente resultado que obtuvieron en la valoración de instructores 2017, compartieron sus experiencias, hecho que dio origen al Decálogo de Buenas Prácticas Pedagógicas para el Instructor SENA.

Desarrollo

La valoración de instructores en el CEET es un proceso permanente de realimentación por parte de los aprendices, en ella se verifica, entre otros, la satisfacción con el proceso, el reconocimiento de lo aprendido y la pedagogía y metodología aplicada por el instructor. De acuerdo con el informe de gestión del equipo pedagógico para los tres primeros trimestres de 2017, se registraron 541 evaluaciones, para un promedio de 180 instructores evaluados por parte de 9745 aprendices: 27 instructores tuvieron valoración sobresaliente (mayor a 4.5/5.0); en la *Gráfica 1* se exponen los resultados obtenidos por cuatro de ellos, quienes fueron los protagonistas del conversatorio y son la fuente de los detalles que se encuentran documentados a continuación.

Gráfica 1. Valoración. Evaluación de instructores 2017



Nota. Fuente: Informe de gestión equipo pedagógico CEET. Aspectos evaluados: 1) Cumplimiento y uso eficiente del tiempo; 2) Conocimientos; 3) Fomento del espíritu investigativo; 4) Metodología; 5) Evaluación aplicada a los aprendices; 6) Contribución al clima organizacional

Evento

El 7 de diciembre de 2017, en el auditorio principal del Complejo Sur del SENA, tuvo lugar el evento de divulgación tecnológica: “Conversatorio de Buenas Prácticas Pedagógicas”, que contó con la asistencia de 195 instructores y fue protagonizado por Javier Cueto, Néstor Baracaldo, Mauricio Vargas y Javier Moreno, cada uno representante de una de las áreas técnicas manejadas por el CEET: Electricidad, Electrónica, Telecomunicaciones y Teleinformática, quienes respondieron a preguntas formuladas por sus compañeros, siete de las cuales se exponen a continuación.

Perfil de los instructores protagonistas

1. Instructor Javier Cueto (Área de Electricidad). Licenciado en Electromecánica de la Universidad de La Salle, Especialista en Edumática de la Universidad Central, con más de 27 años de experiencia en educación, de los cuales 24 ha ejercido como instructor SENA.
2. Instructor Néstor Baracaldo (Área de Electrónica). Ingeniero Electrónico de la Universidad de Cundinamarca, con experiencia en ensamble, mantenimiento de computadores y redes de datos en los sectores de salud y manufactura. Cuenta con 5 años de experiencia como instructor SENA.
3. Instructor Mauricio Vargas (Área de Telecomunicaciones). Ingeniero Electrónico de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito; Especialista en Gerencia de Proyectos del Instituto Europeo de Posgrado y la Escuela de Negocios de la Universidad CEU, San Pablo de Madrid, España; Magister en Administración de Empresas (MBA) certificado como Cisco CCNA, ITIL Foundations V.3; Auditor Interno ISO 27001 certificado por SGS Colombia. Cuenta con una experiencia como profesional de proyectos en el Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, CINTEL, y 4 años como instructor SENA.
4. Instructor Javier Moreno Corredor (Área de Teleinformática). Ingeniero Electrónico; Especialista en Instrumentación Industrial; Especialista en Diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje; candidato a Magister en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación; 3 años de experiencia como instructor SENA.

Entrevista

Pregunta 1. ¿Qué procesos de formación orienta y cómo los orienta en el SENA?

- **Eloy Javier Cueto** comentó que en los últimos tres años ha trabajado con el primer trimestre del programa de Tecnólogo en Electricidad Industrial, específicamente con las competencias: 1) Análisis de circuitos según el método

requerido; y 2) Interpretación de sistemas polifásicos de acuerdo con aplicaciones industriales. Su orientación se fundamenta en verificar de manera práctica lo que se ve en la teoría.

- **Néstor Baracaldo** comentó que orienta el programa Técnico en Implementación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos Industriales, para primer y segundo trimestre. En cuanto a la forma en que orienta el proceso formativo, anotó que toma en cuenta que el Hacer es la parte más importante de su método, por lo que trata de generar prácticas que impacten al máximo, mientras busca que sus aprendices reflexione sobre su papel como trabajadores y su lugar como parte de un equipo de trabajo. Prepara su propio material audiovisual con los elementos que considera relevantes para exponer los contenidos a sus aprendices de la forma más sencilla posible, motivándoles constantemente y recordándoles que todo se facilita cuando se persevera y se actúa con ganas de aprender.
- **Mauricio Vargas Rodríguez** comentó que trabaja en el programa de Tecnólogo en Diseño, Implementación y Mantenimiento de Sistemas de Telecomunicaciones, usando como estrategia la formulación y ejecución de proyectos de investigación aplicada con base tecnológica, mediante un enfoque sistémico en el que integra los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación.
- **Javier Moreno Corredor** comentó que hace parte del equipo del programa de Tecnólogo en Mantenimiento de Equipos de Cómputo, Diseño e Instalación de Cableado Estructurado. Orienta su formación desde bases teóricas para cimentar los conocimientos y luego llevar a cabo las prácticas significativas.

Pregunta 2. ¿Qué resalta como una Buena Práctica Pedagógica en su quehacer como instructor?

- **Eloy Javier Cueto**: “Tener coherencia con lo que pienso, digo y hago [...] mi enfoque es una formación integral y, por eso, tengo en cuenta los aspectos técnicos y la formación como persona, pues pienso que antes de ser un profesional se debe ser primero persona”.
- **Néstor Baracaldo Urrego**: “Vincular a los aprendices al semillero de investigación, donde pueden desarrollar competencias adicionales y afianzar las del programa, dado que deben proponer un proyecto aplicado, debidamente argumentado y sustentado con base en un estado del arte. Se plantea una situación cotidiana que da origen al proyecto contextualizado con la formación, los aprendices ponen en práctica los conceptos técnicos que adquieren en la formación mediante la resolución de un caso de estudio”.
- **Mauricio Vargas Rodríguez**: “Desarrollar muchas prácticas en la formación, fomentando la sana competencia entre los aprendices, lo cual lleva a que se esfuercen, no solo por entregar en primer lugar, sino por

elaborar trabajos de calidad, en los cuales se evidencie el conocimiento adquirido durante la formación”.

- **Javier Moreno Corredor:** “En mis sesiones de formación la parte técnica es importante, pero aún más es saber comportarse, saber trabajar en equipo y aplicar valores como el respeto y la tolerancia”.

Pregunta 3. Describa su principal estrategia pedagógica, ¿cómo proyecta la planeación pedagógica en función del tiempo y los resultados de aprendizaje, planes de sesión y uso de guías de aprendizaje, entre otros?

- **Eloy Javier Cueto:** “Se utilizan circuitos eléctricos reales para calcular, montar, medir y simular; actividades que propongo a los aprendices en guías de aprendizaje, dando el tiempo suficiente para desarrollarlas”.
- **Néstor Baracaldo Urrego:** “Me tomo el tiempo para explicar la temática mediante ejemplos. Me apoyo en material audiovisual que yo mismo construyo. En cuanto a las guías de aprendizaje, son una herramienta de apoyo, no la formación. Se debe exigir sin saturar. Los saludo, les pregunto cómo están, si alguno tiene problemas familiares o de salud, pregunto cómo va mejorando la situación, y cuando expresan que las cosas les parecen difíciles o que desean retirarse, los escucho y les ánimo a que no abandonen, que se den cuenta de que pueden continuar”.
- **Mauricio Vargas Rodríguez:** “Al iniciar el trimestre muestro a los aprendices el plan de trabajo y las temáticas, les entrego la plataforma con el material de trabajo, guías de aprendizaje, talleres y material de apoyo. Divido la formación entre teoría y práctica, donde se puedan aplicar los diferentes conceptos técnicos vistos y poner a prueba las competencias. Las sesiones son de trabajo colaborativo y de discusión, por ejemplo, al formular

un proyecto trato de que los aprendices evalúen su interés sobre un tema, se documenten, formulen diferentes conceptos y estructuren una pregunta de interés que deben debatir en grupo”.

- **Javier Moreno Corredor:** “Comienzo el tema con una charla magistral, que acompaño con ejercicios sencillos de motivación para generar interés; luego se organizan en grupos para realizar la práctica y se dejan ejercicios de dos tipos: generales y retos, que resuelven en su tiempo de aprendizaje autónomo. Este proceso fomenta el aprendizaje y el interés”

Pregunta 4. ¿Qué estrategias utiliza para el manejo de grupo (liderazgo, motivación, relaciones interpersonales)?

- **Eloy Javier Cueto:** Utilizo una motivación permanente, resaltando que el aprendiz puede lograr lo que se proponga, que todo está en querer lo que se hace; así se logra lo esperado.
- **Néstor Baracaldo Urrego:** Se basa en la motivación y el liderazgo. “Les inculco que cualquiera puede ser líder, que tienen las capacidades para llegar hasta donde lo deseen. Enfatizo en que no se conformen, deben seguir evolucionando, estudiando y escalando para llegar a ser profesionales y lograr mayores beneficios”.
- **Mauricio Vargas Rodríguez:** “Motivo el liderazgo del grupo al realizar un juego de roles en el cual los aprendices deben plantearse la creación de una empresa y realizar el ciclo de vida de un proyecto. Así aprenden a manejar diferentes problemáticas que se encuentran al trabajar contra un calendario (alcance, tiempo y costos)”.
- **Javier Moreno Corredor:** “La motivación es un factor fundamental para el logro de los resultados. El aprender haciendo, junto con la motivación, permite un aprendizaje significativo en el cual los aprendices pueden utilizar





Centro de Diseño Tecnológico Industrial, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

sus conocimientos previos y darse cuenta de dónde tienen falencias, superarlas y cumplir con objetivos trazados de una manera eficiente.

Pregunta 5. ¿Qué estrategias utiliza para implementar procesos de evaluación?

- **Eloy Javier Cueto:** “Hago actividades en grupo, pero cada aprendiz debe realizar su informe escrito individual. De igual manera, individualmente, verifico con ellos que lo calculado coincida con lo medido; esta es la parte demorada del proceso porque insisto en que ellos tienen las condiciones para verificar lo que han calculado”.
- **Néstor Baracaldo Urrego:** “La evaluación es un proceso necesario para que cada uno se dé cuenta de que puede seguir mejorando. Mi evaluación es continua, reviso constantemente la evolución mediante talleres y prácticas; no efectúo densas evaluaciones escritas, pues aunque la teoría es importante, lo es más que sepan emplear esos conocimientos en la resolución de problemas reales; además enfatizo que en la actualidad existen muchas herramientas en la web y Apps que facilitan la resolución de problemas, lo importante es que sepan emplearlas y saber el por qué de los resultados”.
- **Mauricio Vargas Rodríguez:** “Utilizo diferentes estrategias de evaluación, como las pruebas en línea, cuestionarios, casos de estudio aplicados a problemáticas, pruebas orales, desempeño en prácticas y trabajos en grupo”.
- **Javier Moreno Corredor:** “El proceso de evaluación se realiza en dos frentes: primero se efectúa la verificación del trabajo de consulta y, segundo, se verifica la práctica realizada por el aprendiz. En caso de haber realizado el reto se le dará una bonificación en la calificación del trabajo”.

Pregunta 6. ¿Cómo incluye las TIC en la formación?

- **Eloy Javier Cueto:** “Con el manejo del correo electrónico y el celular como calculadora, para profundizar en temas específicos”.
- **Néstor Baracaldo Urrego:** “Las TIC son parte esencial de la formación. Me enfoco en el manejo del correo institucional, la plataforma y diferentes tipos de software y herramientas de solución de circuitos, ecuaciones y conversiones de unidades.”
- **Mauricio Vargas Rodríguez:** “Si bien imparto formación teórica, me enfoco en manejar escenarios prácticos que sirvan a los aprendices como argumento de su quehacer profesional; por otro lado, ellos pueden observar que existen diferentes formas de ejecutar la solución de un problema, esto se logra mediante la documentación de una temática a través de las bases de datos con que cuenta la biblioteca del SENA. Dentro del proceso investigativo los aprendices pueden encontrar soluciones propias y basadas en código abierto, lo que les brinda la posibilidad de obtener soluciones creativas”.
- **Javier Moreno Corredor:** “Como material para trabajo autónomo se realizan videos de tres tipos; El primero, es un video informativo acerca del trabajo a realizar en un software en particular; el segundo es una práctica en la que el aprendiz debe dar clic en los sitios determinados y, en caso de equivocarse, saldrá un error y la indicación del lugar que es correcto para continuar; el tercero consiste en una evaluación que sirve al aprendiz para verificar si tiene conocimientos en cuanto al manejo del software, con lo que sabrá cómo va en el proceso de aprendizaje”.

Pregunta 7. ¿Cómo considera que impacta la vida de sus aprendices y por qué razones cree que lo recordarán especialmente?

- **Eloy Javier Cueto:** “Me van a recordar por charlas sobre valores y sobre la importancia de lo que hacemos en función de las demás personas de la sociedad”.
- **Néstor Baracaldo Urrego:** “El impacto que genero en mis aprendices es positivo; siempre me esfuerzo por dar lo mejor para que alcancen el conocimiento que requieren. Me van a recordar como un instructor que escuchaba, que los motivaba a seguir adelante, que los aconsejaba sobre su vida laboral, los hacía reír y, sobre todo, que se esforzaba para que todo quedara lo más claro posible”.
- **Mauricio Vargas Rodríguez:** “Algunos aprendices se animan a crear empresa, otros han visto que lo que han aprendido lo usan realmente allí; también he tenido aprendices que se han animado a continuar su cadena de formación por observar que el SENA no es el final, sino una puerta de entrada a un mundo cada vez más competitivo. He generado un sentido de disciplina e interés por la actualización tecnológica.”

En suma, pienso que he aportado positivamente a su calidad de vida”.

- **Javier Moreno Corredor:** “Por ser una persona muy cordial, amable y comprometida con el futuro de los aprendices, respetuoso, responsable y un profesional íntegro”.

Hallazgos

- Se evidenció que la experiencia profesional de los instructores es fundamental, el tiempo de trabajo en las empresas es un parámetro importante, la capacitación permanente es necesaria.
- El cumplimiento de tareas del instructor se ve reflejado en la metodología que utiliza para enseñar y formar a los aprendices.
- Existe una relación directa entre lo que el instructor se exige a sí mismo y lo que exige a sus aprendices.
- En relación con la forma como orientan los procesos formativos, fue evidente que éstos son el resultado de un trabajo anticipado y debidamente calculado en relación con un resultado de aprendizaje específico, a través de la teoría y la práctica.



Centro de Diseño Tecnológico Industrial, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

- Se resalta la coherencia en el quehacer del instructor para lograr transmitir aprendizajes significativos que impactan en la vida diaria de los aprendices, con la aplicación de una formación por proyectos.
- Se reconoció que la evaluación hace parte importante de un proceso formativo, en ella, sin duda, se debe tomar en cuenta el saber, el saber hacer y el contexto.
- La motivación es un factor fundamental para que los aprendices obtengan buenos resultados.
- El aprender experimentado, buscando y haciendo permite que se genere un aprendizaje significativo, y éste se hace efectivo en el desarrollo de las competencias que involucra el programa de formación.
- Es importante reconocer e identificar los procesos y cambios tecnológicos incorporados en las organizaciones empresariales y culturales, para propiciar en el aprendiz la adopción crítica de las actuales tecnologías.



Conclusiones

Para el equipo pedagógico del CEET el evento marca el inicio en la documentación de la aplicación de la pedagogía y metodología SENA, quedando como marco referencial por las buenas prácticas recogidas de las experiencias compartidas y por la oportunidad de aprendizaje y la mejora continua que abre. En tal sentido, parece conveniente terminar el artículo con un decálogo que, en tanto producto final, permite dar cuenta de lo trabajado.

Decálogo del instructor sobresaliente del CEET

1. Ser un modelo de coherencia para los aprendices: que el pensar coincida con el decir y el hacer.
2. Promover el aprendizaje mediante prácticas orientadas hacia una sana competencia que optimice los esfuerzos de los aprendices, retándolos.
3. Lograr una comunicación efectiva dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante diferentes herramientas educativas, en particular audiovisuales e interactivas.
4. Mostrar interés por los aprendices más allá de lo académico y técnico; contribuir para su desarrollo en diferentes dimensiones.
5. Fomentar el trabajo colaborativo en dinámicas de proyectos alrededor de preguntas interesantes, documentándose y evaluándose permanentemente.
6. Estimular el desarrollo de la autonomía en los aprendices mediante actividades de trabajo autónomo, que les reten a construir su conocimiento de manera constante.
7. Motivar permanentemente a los aprendices, persuadiéndolos alrededor del hecho de que pueden lograr lo que se propongan frente a su aprendizaje.
8. Impulsar el liderazgo de los aprendices, contribuyendo a

identificar sus fortalezas y a la idea de que el desarrollo de las mismas impactará en el mejoramiento de su calidad de vida.

9. Enfocar la evaluación como proceso necesario en la identificación de los niveles de competencia individual, y como punto de partida hacia el logro de los aprendizajes.
10. Orientar a los aprendices hacia el desarrollo de procesos investigativos, dirigiéndolos al encuentro con sus propias soluciones.

Finalmente, es necesario agradecer los aportes de los instructores entrevistados; su disposición y participación, su trabajo diario.

Referencias

- SENA, (1978). *20 años del SENA en Colombia: 1957-1977*. Bogotá: SENA.
- SENA. (1997). *Estatuto de la Formación Profesional Integral del SENA*. Bogotá: SENA, División de Comunicaciones. Obtenido en Febrero de 2018 desde repositorio.sena.edu.co/bitstream/.../estatuto_de_la_formacion_integral_del_sena.pdf
- [3] SENA. (2013). *Proyecto Educativo Institucional SENA*. Obtenido en Febrero de 2018 desde repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/3253/1/pei_sena.pdf
- SENA y Parra Pineda, D. M. (2003). *Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje*. Obtenido desde repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4855

Notas

- 1 Magíster en Educación de la Universidad Minuto de Dios. Ingeniero Biomédico de la Universidad Autónoma Metropolitana México D.F. Instructor de carrera administrativa grado 17 miembro del equipo pedagógico del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones (CEET) de Bogotá. gomezjose@misena.edu.co
- 2 Especialista en Desarrollo Humano de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Psicóloga de la Universidad Católica de Colombia. Instructora de nombramiento provisional grado 16, miembro del equipo pedagógico del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones (CEET) de Bogotá. sramon@misena.edu.co
- 3 Magíster en Ingeniería de Control Industrial de la Universidad de Ibagué. Ingeniera Electrónica de la Universidad Autónoma de Colombia. Especialista en Instrumentación Electrónica de la Universidad Santo Tomás. Instructora de planta temporal grado 12 del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA) del Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones (CEET) de Bogotá. camila.espitia@misena.edu.co



Centro de Gestión Tecnológica de Servicios, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

La formación del SENA y su impacto transformador en la población vulnerable de la Comuna 8 de Medellín

The formation of the SENA and its transformative impact on the vulnerable population of Comuna 8 of Medellín
/ A formação do SENA e seu impacto transformador na população vulnerável da Comuna 8 de Medellín

Elizabeth Gómez Echavarría¹
Javier Alfredo Orozco Quiceno²

RESUMEN: El presente escrito es un testimonio sobre los logros de la formación de Técnicos en Venta de Productos y Servicios impartida por el Sena, y de su impacto en los aprendices de la comunidad vulnerable de la Comuna Ocho de Medellín, especialmente para los aspectos académico, laboral, personal y económico, al facilitar la inclusión de una población otrora discriminada por el empresariado de la ciudad. Los aprendices del sector son en su mayoría desplazados por la violencia, muchos de ellos, miembros de la etnia afrocolombiana y en gran parte madres cabezas de hogar. **Palabras clave:** Inclusión, población vulnerable, desplazamiento, formación SENA. **ABSTRACT:** The present document is a testimony about the achievements of the training of Technicians in Sale of Products and Services given by the Sena, and its impact on the apprentices of the vulnerable community of Comuna Ocho - Medellín, especially regarding the academic, labor, personal and economic aspects, by facilitating the inclusion of a population once discriminated by the business community of the city. The apprentices of the sector are mostly displaced by violence, many of them, members of the Afro-Colombian ethnic group and largely mothers, households' heads.

Keywords: Inclusion, vulnerable population, displacement, SENA formation. **RESUMO:** O presente documento é um testemunho sobre as conquistas da formação de Técnicos em Venda de Produtos e Serviços prestados pelo Sena, e seu impacto sobre os aprendizes da comunidade vulnerável da Comuna Ocho de Medellín, especialmente para os aspectos acadêmicos, trabalhistas, pessoal e econômica, facilitando a inclusão de uma população, uma vez discriminada pela comunidade empresarial da cidade. Os aprendizes do setor são em sua maioria deslocados pela violência, muitos deles, membros do grupo étnico afro-colombiano e em grande parte mães que são chefes de família. **Palabras clave:** Inclusão, população vulnerável, deslocamento, formação do SENA.

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2018 / Fecha de aprobación: 15 de abril de 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n6.2018.1911>



A manera de entrada

La Comuna 8 Villahermosa (En Medellín, Antioquia) debe su gran índice poblacional al desplazamiento del campo a la ciudad y al que sucede entre barrios, el cual está ligado a hechos de violencia continuada que han dejado su impronta en una ciudad señalada en algún momento como una de las más violentas y peligrosas del mundo. En la mitad siempre están los indefensos habitantes pagando las consecuencias, con bajos índices de calidad de vida, entre los que figuran: pobreza, niveles precarios de vivienda, de educación, exclusión, falta de oportunidades y marginamiento.

En noviembre 26 de 2016 se firmó el “Acuerdo de paz entre el Gobierno de Colombia y las FARC para terminar el conflicto y construir una paz estable y duradera”; sin embargo, no solo persisten las condiciones de desigualdad social y económica que los grupos alzados en armas arguyen como justificación para su dilatada lucha, sino que, además, el acuerdo presenta fisuras en este momento y, pese a ello, el gobierno de Juan Manuel Santos inició también negociaciones para finalizar el conflicto con el grupo armado del ELN.

La inclusión y las condiciones para aspirar a la igualdad de oportunidades son determinadas en gran parte por la educación. En este orden de ideas, desde la institucionalidad, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA ofrece esas oportunidades a la población sin importar la condición económica, racial o geográfica, tal como reza en su misión:

El SENA está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (SENA, s.f.).

En la práctica, el SENA, Regional Antioquia, y en especial el Centro de Comercio, dan fe de ello, llevando la Formación Profesional Integral (FPI) a comunidades vulnerables como la Comuna 8, permeada por el desplazamiento, la desigualdad y la exclusión, con diversos programas de formación en sectores como la construcción, la confección, la preparación de alimentos, ventas y gestión humana. El convenio entre el SENA y la Fundación Las Golondrinas ha permitido ofrecer variadas oportunidades a la comunidad vulnerable de la Comuna 8, inicialmente en el barrio Llanaditas (2012-2015) y, luego, en el barrio Los Mangos, desde 2016, en la sede de la Junta de Acción Comunal.

Los instructores enviados por el SENA a Las Golondrinas han encontrado diversos obstáculos de carácter cognitivo, afectivo y, especialmente, actitudinal, originados en gran parte por los

antecedentes sociales, económicos y culturales; sin embargo, han puesto en práctica estrategias pedagógicas para reducir estos obstáculos y ofrecer una propuesta que proyecte a los aprendices de la Comuna 8 a ingresar al sector productivo, convirtiéndose en protagonistas del desarrollo del país y aportando a la solución de los problemas económicos y sociales de la comunidad.

Una vez ambientado este escenario, este escrito busca presentar la manera en que la formación impartida por el SENA, en convenio con la Fundación Golondrinas, ha transformado las vidas de numerosos adolescentes y jóvenes de la Comuna 8, en Medellín. Para ello, los objetivos específicos fueron:

- Exponer las acciones de inclusión en la formación de los Técnicos en Venta de Productos y Servicios, en la Comuna 8 de la ciudad de Medellín.
- Evidenciar en la Comuna 8 la inclusión laboral que ofrece la formación del programa Técnico en Venta de Productos y Servicios.
- Describir el impacto, en la Comuna 8, de la formación integral en los aprendices del curso Técnico en Venta de Productos y Servicios.

Finalmente, se expondrán las conclusiones que responden la pregunta problema: ¿Cuál ha sido el impacto producido por el programa de formación Técnico en Venta de Productos y Servicios, ofrecido por el SENA y la Fundación Las Golondrinas, en la población vulnerable de jóvenes y adolescentes de la Comuna 8 de Medellín?

Inicio

En principio, se partió, desde la observación en el aula, de la experiencia inicial con los grupos intervenidos por la docente Elizabeth Gómez Echavarría, quien detectó dificultades de conducta en el ambiente presencial de formación, las cuales entorpecían el aprendizaje y las relaciones interpersonales entre los aprendices; también se diagnosticaron dificultades de adaptación al entorno laboral durante la etapa productiva, en la que muchos aprendices desertaban pese a tener una remuneración económica.

Luego se exploró información externa de fuentes secundarias, mientras, al tiempo, se acudió a fuentes primarias a partir de entrevistas semiestructuradas con registro de audio; las personas entrevistadas fueron: el Presidente de la Junta de Acción Comunal del barrio Llanaditas, el comunicador de la Fundación Las Golondrinas; una psicóloga italiana que se desempeñó como voluntaria en la Fundación entre noviembre de 2016 y octubre de 2017, y la Psicóloga y Coordinadora del Programa Generación de Ingresos en la Fundación Las Golondrinas.

Desarrollo

Antecedentes históricos

Colombia ha sido un país marcado por la violencia; luego de la independencia en 1819 comienza una lucha bipartidista que encuentra su punto álgido el 9 de abril de 1948, con el asesinato de Jorge Eliécer Gaitán, la cual termina formalmente con la firma del acuerdo que estableció el Frente Nacional en julio de 1956. A mediados de los años sesenta y de los setenta surgieron movimientos subversivos apoyados ideológica y económicamente por la extinta Unión Soviética: FARC, ELN, EPL, el Movimiento 19 de Abril (M-19) y, luego, en los ochenta, el Movimiento Armado Quintín Lame (MAQL); los cuales, inicialmente, buscaron responder a la desigualdad social y la distribución inequitativa de medios de producción pero, después, darían lugar a reacciones de derecha, con grupos de autodefensa como las AUC. Con el tiempo, los grupos se involucraron en el negocio del narcotráfico y terminaron por ocasionar desplazamientos forzosos de la población campesina.

El desplazamiento lleva a situaciones de exclusión, pobreza y más desplazamiento, urbano e interurbano, lo que a su vez causa una forma de poblamiento y asentamiento desordenado en las grandes urbes. Tras la desaparición del Cartel de Medellín se formaron otros grupos que tomaron el control del micro tráfico, los cuales, a su vez, hicieron presencia en los barrios de Medellín con la figura de los “combos”, que luchan por territorios para consolidar su nefasto comercio.

Para comprender mejor el proceso poblacional de la Comuna 8, es necesario recordar que Medellín experimentó un incremento en su población durante los años veinte y treinta del siglo XX, debido a dos causas: el desarrollo industrial y una oleada migratoria del campo a la ciudad; tales hechos marcaron diversas características de los pobladores en varios sectores de la ciudad. La parte central y más llana, del Valle de Aburrá, fue conformándose con grupos humanos que derivaban sus ingresos de la creciente industria y del comercio de aquella época, mientras que las clases menos favorecidas fueron ocupando las laderas, especialmente en el centro oriente de la ciudad, formándose barrios con obreros de las fábricas, como el caso de la Comuna 9, llamada Buenos Aires, mientras que la Comuna 8 se conformó a partir de las migraciones campesinas, especialmente del oriente del departamento (Nieto, Alzate, Higuita, Vélez y García, 2008).

Es entre 1920 y 1930 cuando, producto de la violencia política protagonizada por liberales y conservadores, se presentó en el país una primera oleada generalizada de desplazamiento forzado del campo a la ciudad. El conflicto alcanzó su punto

álgido entre 1947 y 1953; por aquella época los campesinos bajaban del corregimiento de Santa Elena y de otros parajes del oriente, instalándose en viviendas vetustas en la parte alta de lo que hoy se conoce como la Comuna 8, aprovechando la Quebrada de Santa Elena y el Cerro Pan de Azúcar; por aquellos días comienza el poblamiento del barrio Llanaditas, que oficialmente se fundó en 1965 (Marulanda, entrevista personal, 6 de julio de 2017), siempre sin acompañamiento del gobierno local, que solo comenzó a ocuparse del fenómeno migratorio en el sector a partir de 1970.

Una segunda oleada migratoria por desplazamiento tiene origen en la década de los 80, cuando toma fuerza la violencia causada por el enfrentamiento entre grupos de guerrillas y paramilitares, que nacieron como respuesta a las acciones de los subversivos. Este marco violento fue alimentado por dineros y acciones del narcotráfico, que encontró en la ciudad de Medellín un bastión para sus operaciones y ha causado problemas económicos y sociales, llegando a ser un factor determinante en el bajo nivel educativo de niños, jóvenes y adolescentes, quienes no pueden asistir con regularidad a clases debido a la existencia de “fronteras invisibles”, un elemento que, al final, lleva al cambio de barrio.

Antecedentes demográficos

Según el *Plan de Desarrollo Local, Comuna 8/ Villa Hermosa, 2015* (Alcaldía de Medellín, 2015), la Comuna 8 de Medellín está conformada por 18 barrios y 18 sectores, sembrada en las laderas del oriente de la capital antioqueña. En total, entre barrios, sectores y asentamientos, los barrios políticamente constituidos pueden ascender a 36, tal como se expone en la *Figura 1*.

Presencia del SENA en la Comuna 8, Villahermosa

La presencia del SENA en la Comuna 8 se remonta al año 2009, con el programa “Jóvenes a lo bien”, ofreciendo la formación de Técnico en Venta de Productos y Servicios; luego aparecería el programa “Sena en mi barrio”, que propició la alianza del SENA con la Fundación Las Golondrinas, la cual comprende tres modalidades de formación: Técnica, Titulada y Complementaria (González, entrevista personal, 11 de julio de 2017). En cuanto a la formación técnica se ha cursado: Venta de Productos y Servicios; Asistencia Administrativa; Nómina y Prestaciones Sociales; y Recursos Humanos. Las clases de formación titulada son: Operario Industrial en Ropa Exterior; y Auxiliar en Cocina. Los cursos de formación complementaria han sido: Mesa y Bar; Belleza; Manipulación de Alimentos; y TIC.

Intervención del SENA desde la FPI en el Programa Técnico en Venta de Productos y Servicios en la Comuna 8

Producto de la diversidad y la multiculturalidad de los jóvenes y adolescentes que acuden en busca de oportunidades a la formación en ventas, provenientes de diferentes regiones del territorio antioqueño y colombiano, se presentaban muchos inconvenientes en los espacios formativos, tales como peleas, rencillas, matoneo y situaciones en las que los jóvenes querían trasladar las “barreras invisibles” del barrio al aula de formación. Estos hechos llamaron la atención para que el equipo de profesionales del SENA y Las Golondrinas se diera cuenta de la necesidad de brindar otro tipo de contenidos temáticos, diferentes de los técnicos, que a la vez apoyaran este proceso, debíamos “mirar el ser”, de lo contrario sería inútil insistir con la formación.

Entonces, entre 2013 y 2015, se contó con la asesoría y el acompañamiento de una psicóloga que ejecutó talleres teórico-prácticos de relaciones humanas, el curso de 30 horas se realizó al finalizar la selección; infortunadamente, la psicóloga ya no está en el SENA, pero su legado resultó muy valioso y la instructora técnica continuó aplicando su saber. Para 2017 se contó con el acompañamiento de una voluntaria, la psicóloga italiana Elisabetta Quattrocchi, quien continuó con la labor y enderezó el rumbo de la formación técnica con mejoras visibles en el comportamiento y el aprendizaje.

Como parte de la acción de apoyo a la formación, para superar las dificultades actitudinales de los aprendices en la etapa de inducción, se programó, además del curso, un

taller de relaciones humanas y otro de servicio al cliente. Estos apoyos contribuyeron al crear un escenario en el cual cada uno se reconoce a sí mismo y al otro como ser humano, trabajando temas como: valores, autoestima, propósito de vida, auto-reconocimiento, superación de temores, proyecto de vida, desarrollo de habilidades y destrezas, comunicación afectiva y asertiva, expresión oral, pedagogía del amor y aceptación a la diversidad (Quattrocchi, entrevista personal, 7 de julio de 2017); los aprendices también pasaron por talleres orientados por la Agencia Pública de Empleo para elaborar su hoja de vida y preparar las entrevistas laborales.

Al posibilitar este ejercicio de reconocimiento se logró contrarrestar conductas inadecuadas en los jóvenes, tales como: manifestaciones de violencia, agresividad, barreras invisibles en el aula, temores, complejos, antivalores, maltratos, lenguaje violento, amenazas, adicciones, auto-victimización, deserciones, hambre, embarazos tempranos y hogares monoparentales, entre otros. Luego del trabajo se realizó un diagnóstico a otro grupo y se detectaron algunos vacíos en los aprendices, los cuales se reforzaron con cursos complementarios que les permitieron desarrollar habilidades y la vinculación a diferentes empresas patrocinadoras, mediante un contrato laboral a término indefinido una vez culminados los seis meses de etapa productiva o práctica.

Adicional al curso de relaciones humanas, los aprendices son capacitados y certificados en cursos cortos de 40 horas, tales como: inventario, servicio al cliente, recepción y almacenamiento de mercancías, manipulación de alimentos,

telemercadeo y administración de finanzas personales. Todo, para que lleguen a las empresas cualificados y seguros en la ejecución de su práctica; dichos talleres permitieron comenzar con el ejercicio de inclusión, de tal forma que los aprendices cambiaran su manera de pensar y de actuar, pasando a manifestar un comportamiento positivo frente a sus compañeros y la formación. Ahora tienen mayor disposición para compartir entre ellos y se comunican efectivamente.

Cierre

En cuanto al impacto generado por los aprendices del curso Técnico en Venta de Productos y Servicios, aplicando el aprendizaje por proyectos a los negocios de barrio, es posible reconocer que los egresados han asesorado 58 micro y pequeñas empresas de barrio entre 2013 y 2017, cubriendo diversas actividades comerciales, desde tiendas, graneros y minimercados, pasando por salas de belleza, restaurantes, salas de internet y misceláneas, hasta droguerías y la Cooperativa Cootransmallat, empresa de transporte que cubre la ruta de acceso al sector.

Una vez matriculados, las empresas patrocinadoras dan la oportunidad a los aprendices de devengar el 50% de un salario mínimo mensual legal vigente; los alumnos del SENA y Las Golondrinas se presentan a las entrevistas con una hoja de vida que avala su idoneidad y el valor agregado de los cursos adicionales. De esta forma ellos, antes descalificados y estigmatizados, enfrentan este nuevo reto con propiedad y con mayor competitividad. Hay experiencias muy enriquecedoras de chicos que se ganan el patrocinio y le convierten en el sustento familiar.

Un hecho curioso sucede con el nivel de ingresos devengado por

Figura 1. Mapa de barrios y sectores, Comuna 8, Villa Hermosa. División política

Nombre del Barrio	Planimetría	Sectores
Villa Hermosa		Colinas de Enciso Parte Alta y Baja
La Mansión		Golondrinas
San Miguel		Pinar del Cerro
La Ladera		Caicedo-La Toma
Batallón Girardot		El Molino-La Paz
Llanaditas		La Planta (Las Perlas y Quintas de la Playa)
Los Mangos		Santa Lucía
Enciso		La Libertad 2
Sucre		Las Mirlas
El Pinal		Altos de la Torre
Trece de Noviembre		El Pacífico
La Libertad		Esfuerzos de Paz 1 y 2
Villatina		Áreas de Protección Institucional
San Antonio		Batallón Girardot
Las Estancias		ITM La Fraternidad
Villa Turbay		Bosque U de A
La Sierra		Cerro Pan de Azúcar
Villa Lilliam		

Nota. Fuente: Gráfico adaptado por Andrea Orozco Ángel desde lo propuesto por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, citado en Alcaldía de Medellín (2015)

los aprendices, pues el Artículo 30 de la Ley 789 de 2002 dispone que, mientras cursen la etapa lectiva, devenguen el 50% del salario mínimo legal vigente, y cuando se desempeñen en la etapa productiva el 75% del mismo. Tal remuneración sirve para que los aprendices paguen su desplazamiento y, en el caso de los Técnicos en Venta de Productos y Servicios, capacitados por el SENA en la Comuna 8, es un estímulo para disminuir el índice de deserción, porque gracias a la gestión de la instructora el

patrocinio llega muy pronto, en muchos casos, a pocos días de iniciar la formación. Incluso, sucede con frecuencia que algunas empresas patrocinadoras pagan el 100% en la etapa productiva, llegando a hacerlo hasta en momentos en que el aprendiz comienza la etapa lectiva. Además, sin estar obligados por la ley, otras empresas han reconocido comisiones durante la etapa productiva.

La inclusión es fundamental en el mercado laboral y, a través de él, en la sociedad. De tal forma,

se cuenta con empresas que cada semestre están patrocinando a los chicos de la comuna; lo mejor es que ellos tienen la posibilidad de vincularse una vez terminan su etapa productiva, hay muchos casos comprobados -más de 30-, en los que acceden a cargos superiores a los que supondría su perfil específico. Así, para terminar, vale la pena destacar algunas empresas que han vinculado a los aprendices: Supermercados Euro, Tennis, Homecenter, Bombai, Cueros Vélez, Vogue, Mundial de Marcas, Almacenes Flamingo, Almacenes Alkosto, Textiles YOYO, La Feria del Brassier, Supermercados la 80, Calzado Vedetta, Corbeta, La Media Naranja, Koba Colombia (D1), Simer S.A.S., Texaco, Proquident, Almatex, Cooperativa Consumo, Teleperformance, MIC. Los cargos ejecutados por los aprendices son: asesores de servicio, vendedores, segundos al mando en el punto de venta, mercaderistas, promotores y auxiliares de selección de personal.

Conclusiones o lecciones aprendidas

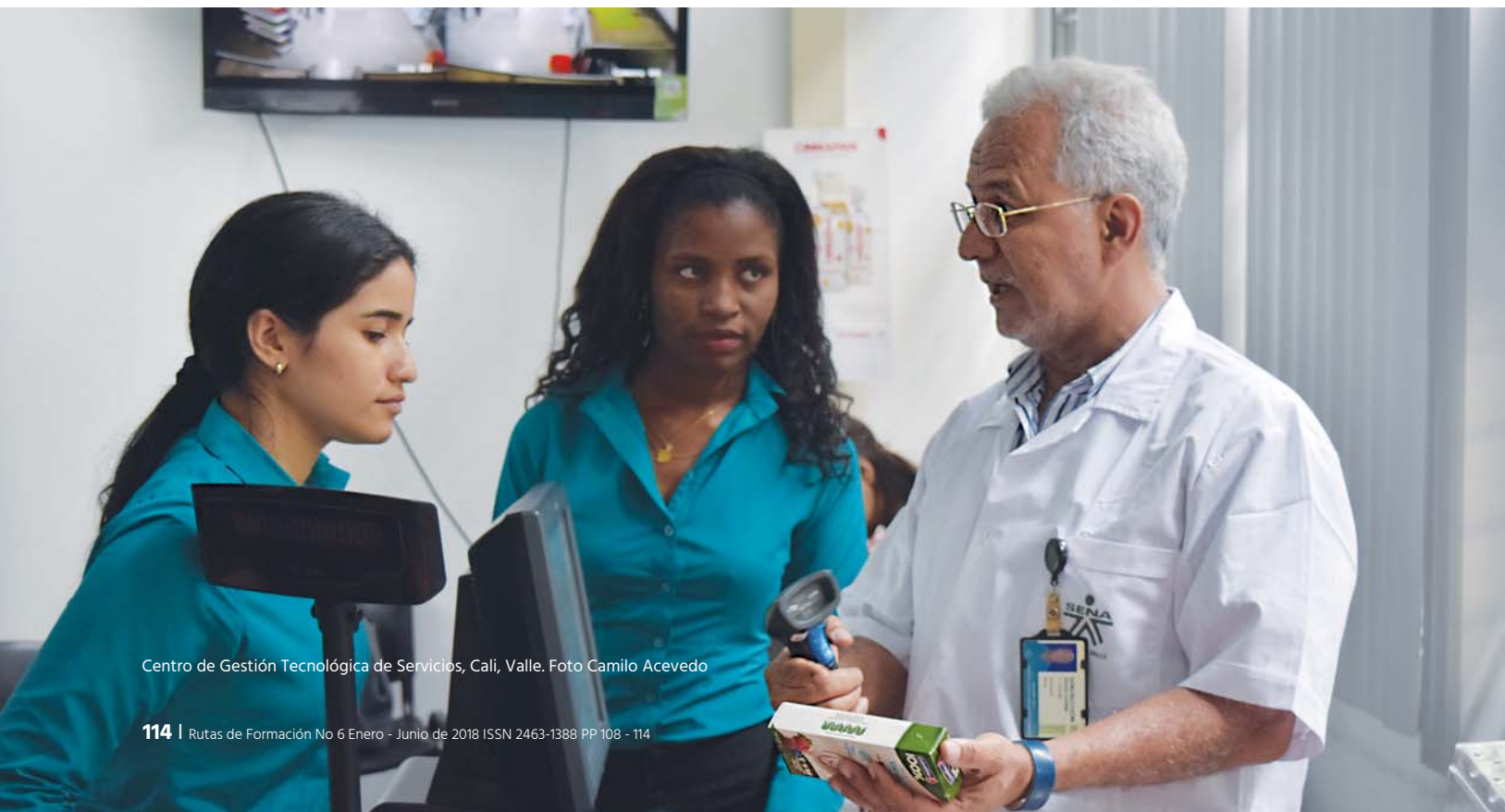
- La comunidad de la Comuna 8 de Medellín, lugar donde se ha producido alto impacto con la formación del SENA, está compuesta por una población multicultural y diversa, marcada por comunidades desplazadas de carácter rural, urbano e interurbano.
- La formación impartida por el SENA, a jóvenes y adolescentes de la Comuna 8, ha generado profundas transformaciones académicas, laborales, personales y económicas.
- La Formación como Profesional Integral del SENA ha contribuido a la inclusión de sus beneficiarios, otrora discriminados, al sector productivo y, por ende, a la sociedad.
- La Formación Profesional Integral impartida por el SENA ha permitido a sus beneficiarios el reconocimiento como seres humanos, el respeto por los demás y el modificar comportamientos inadecuados.
- La educación es un eje esencial en la transformación social y económica de las comunidades vulnerables.

Referencias

- Alcaldía de Medellín. (2015). *Plan de Desarrollo Local Comuna 8, Villahermosa*. Obtenido desde https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_15/InformacionGeneral/Shared%20Content/Documentos/comunas/COMUNA8_VILLA_HERMOSA.pdf
- Nieto, J., Álzate, M., Higuera, K., Vélez, E., y García, N. (2008). *Resistencia civil no armada al conflicto armado y la exclusión social: casos comunas 8, 9 y 13 de Medellín, 2002-2006: informe final de investigación*. Medellín: CODI, Universidad de Antioquia. Obtenido desde <http://hdl.handle.net/10495/4397>
- SENA. (s.f). *Misión*. Obtenido desde <http://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/misionVision.aspx>

Notas

- 1 Especialista en Gerencia en Mercadeo, Escuela Colombiana de Mercadotecnia ESCOLME. Actualmente cursa Maestría en Educación Superior, Docencia Universitaria, Universidad Arturo Prat del Estado de Chile. Administradora de empresas, Fundación Universitaria María Cano. . Instructora contratista del SENA desde 2011, Centro de Comercio, Medellín, Regional Antioquia. Red de Comercio y Ventas. gomeze@misena.edu.co
- 2 Especialista en Alta Gerencia, Fundación Universitaria María Cano. Actualmente cursa Maestría en Educación Superior, Docencia Universitaria, Universidad Arturo Prat del Estado de Chile. Administrador de Empresas, Universidad de Medellín. Instructor, contratista del SENA desde 2010. Centro de Comercio, Medellín, Regional Antioquia. Red de Comercio y Ventas. jaorozcoq@misena.edu.co



Centro de Gestión Tecnológica de Servicios, Cali, Valle. Foto Camilo Acevedo

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