



**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

Septima edición
Julio - Diciembre de 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

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

Filiación laboral

Docente de planta, UPN, Bogotá, Colombia.

Nacionalidad

Colombiana
orozco@pedagogica.edu.co

ELIZABETH B. ORMART

Formación académica

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

Nacionalidad

Colombiana
hrincon@sena.edu.co

MARCO RAÚL MEJÍA

Formación Académica

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

Filiación laboral

Planeta Paz
Nacionalidad
Colombiana
marcoraulm@gmail.com

WILMER ARTURO MOYANO GRIMALDO

Formación Académica

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

Filiación laboral

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

Nacionalidad

Colombiana
wamoyano@sena.edu.co

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
rimalagon@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

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

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

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

HYPATIA MILENA HURTADO LUQUE

Formación académica

Magíster en Investigación en Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas, Universidad de Extremadura España. Magíster en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Colombia.

Filiación laboral

Docente Secretaría de Educación de Bogotá.

Nacionalidad

Colombiana
hypatiahurtado@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

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

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

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

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

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

Contenido

EDITORIAL

7 Editorial

TEMA CENTRAL

9 Construcción de una política pública para la formación de educadores

César Enrique Sánchez Jaramillo

14 El maestro investigador en el Siglo XXI: entre la fragilidad de su práctica y la potencia en su experiencia pedagógica

Jorge Enrique Ramírez Martínez
Marco Raúl Mejía Jiménez

27 Estrategia pedagógica de formación docente desde una perspectiva desarrolladora

José Antonio Nieva Chaves
Orietta Martínez Chacón

34 La formación como experiencia y producción colectiva de saber en la expedición pedagógica nacional

Maria del Pilar Unda Bernal

41 Diagnóstico de necesidades en competencias pedagógicas de los instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, Colombia: en busca de la excelencia en la formación profesional integral

Carlos Alberto Vanegas Prieto
Carlos Darío Martínez Palacios
Olivia Marcela López Urrea

50 Los tres pilares como solución a los problemas de la didáctica pedagógica. Resignificación de los propios marcos teóricos de la Práctica Profesional Docente

Graciela Sisterna de Romero

55 La comunagogía y la formación de maestros alternativos

Juan Carlos Jaime Fajardo

60 Las TIC y la formación de docentes

Katherine Johana Montejo Garzón

DIÁLOGOS DE FORMACIÓN

67 Análisis estadístico de factores de personalidad de los aprendices CEFA mediante la prueba 16pf

Oliver Medina
Cristian Chávarro
Viviana González
Yuleidy Vásquez Ramírez

72 La investigación-acción, estrategia para realizar la etapa práctica: caso Tecnólogo en Gestión Administrativa del Centro Industrial y de Energías Alternativas (CIEA) de la Regional Guajira

José Alfonso Bolívar Brito

EXPLORACIÓN

79 Representaciones sociales de prácticas ambientales de los instructores que orientan la competencia de Política Institucional en el Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago, SENA Valle

Alejandro Gómez Pérez

84 Procesos cognitivos y las estrategias de resolución de problemas: efecto del programa de formación docente “Enseñando a Pensar” en relación con el pensamiento temprano

Huberto Rafael Noriega Noriega

93 El desarrollo de competencias sociales en los aprendices SENA, un reto para el Sistema de Gestión de Calidad. Una mirada desde la percepción pedagógica del instructor

Jorge Hernán López Osorio

100 Las NTIC en la investigación formativa desde la virtualidad, caso Semillero de Investigación e Innovación E-InnovaCMM del Centro Metalmecánico

Rubén Darío Cárdenas Espinosa
Luis Alfonso Devia Caicedo

Editorial

Pensar, repensar y reescribir la práctica pedagógica debe ser una actividad permanente del docente y del instructor de vanguardia, la Investigación Pedagógica es ese camino que le permite una reflexión profunda sobre su quehacer. La reflexión debe ser una constante cotidiana y junto con procesos de formación y capacitación del docente, son la oportunidad para mantenerse actualizado y responder a las transformaciones, que exigen los nuevos tiempos.

Es imposible concebir el desarrollo de una sociedad y el mejoramiento de la calidad de la formación y la educación, sin ocuparse de los docentes o instructores. La formación docente que debe ser permanente y pertinente a las necesidades del tiempo. Para el caso del SENA la exigencia es alta, la formación debe responder a las necesidades del sector productivo, de la competitividad, acorde a las tecnologías que se renuevan constantemente y desarrollarse con pedagogías y métodos pertinentes a las exigencias de los aprendices de hoy. Esto implica instructores capacitados, actualizados y preparados para trabajar con jóvenes que llegan con nuevas visiones del mundo, con otras necesidades y eso significa un maestro que esté leyendo de manera permanente esas necesidades en el contexto. Estamos frente a una generación joven y demandante con una lógica disruptiva y novedosa que les permite Ser, esto se convierte en un reto para los docentes de hoy.

Ante esta realidad, el sistema educativo y de formación no puede quedarse estático frente a esta generación que reclama nuevos conocimientos, maneras de aprender, espacios de aprendizaje y mayor flexibilidad en términos de espacio y tiempo. Sin renunciar a nuestra naturaleza, los educadores debemos entender que nos llegó una generación que está pensando en el sector productivo, pero que también se proyecta como emprendedora hacia la creación de sus propias unidades o sencillamente, se forma con la intención de aprender algo que los llene, los motive y que los haga sentir mejor.

En el SENA, desde la Escuela Nacional de Instructores nos ocupamos de la tarea de formación, capacitación y actualización con oferta de formación en competencias técnicas, pedagógicas, claves y transversales, buscando que nuestros instructores sean innovadores y motivadores del conocimiento permanente y para toda la vida, de nuestros aprendices. Como resultado de las indagaciones rigurosas de instructores y maestros sobre la formación docente, aportamos a la academia este nuevo número de la Revista Rutas de Formación.



Uniagraria, Formación de la Escuela Nacional de Instructores. Bogotá, Distrito Capital. Foto Helka Rincón

A close-up photograph of a man with dark hair and glasses, looking down at a document he is holding. He is wearing a dark jacket over a light-colored shirt. The background is blurred.

Construcción de una política pública para la formación de educadores

Construcción de una política pública para la formación de educadores / Construção de uma política pública para a formação de educadores

*César Enrique Sánchez Jaramillo**

RESUMEN: Este trabajo presenta una panorámica que abarca los fundamentos legales, normativos y algunas propuestas que, en materia de formación de formadores, hacen parte del estado del arte. También recoge los aportes fruto de un foro nacional sobre el tema, desarrollado por el Plan Nacional Decenal de Educación, y plantea la reflexión sobre las posibles características de un Sistema de formación de docentes. Además recoge brevemente algunas de las ideas planteadas por los autores de la presente edición de *Rutas de Formación*. **Palabras clave:** Sistema de formación docente, política pública de formación de educadores, profesionalización de la educación, calidad educativa.

ABSTRACT: This work presents an overview that covers the legal and normative foundations and some proposals that, in terms of training of trainers, are part of the state of the art. It also includes the contributions resulting from a national forum on the theme developed by the National Ten-Year Education Plan and raises the reflection on the possible characteristics of a Teacher Training System. It also briefly includes some of the ideas presented by the authors of this edition of *SENA Training Routes Review*. **Keywords:** Teacher Training System, public policy of educating educators, teacher professionalization, educational quality. **RESUMO:** Este trabalho apresenta uma visão geral que abrange as propostas legais, normativas e algumas que, em termos de formação de formadores, fazem parte do estado da arte. Inclui também as contribuições resultantes de um fórum nacional sobre o tema, desenvolvido pelo Plano Nacional de Educação Decenal, e levanta a reflexão sobre as possíveis características de um Sistema de Formação de Professores. Também inclui brevemente algumas das ideias apresentadas pelos autores desta edição das *Rotas de Treinamento*. **Palavras-chave:** Sistema de Formação de Professores, política de educação pública para educadores, profissionalização da educação, qualidade educacional.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1916>

La formación de calidad para el desarrollo profesional y humano de docentes es un presupuesto de la calidad en general de la educación y compete de manera directa a la cualificación técnica, pedagógica y humana de los instructores del SENA, misión a cargo de la Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono. Para aterrizar en este contexto de formación profesional integral, el presente artículo busca proveer un marco general para el desarrollo profesional de los instructores.

La formación de profesores en el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026 PNDE

La comunidad académica y los sectores institucional, empresarial y social que se dieron a la tarea de construir el PNDE 2016-2026 sobre los sueños de los colombianos, recogieron las banderas que ya habían sido enarboladas por el primer PNDE, que propuso un Sistema de Formación Docente, y por la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, comúnmente llamada Misión de Sabios, que planteó la necesidad de un esquema de formación de educadores para el mejoramiento de la calidad educativa. Así, el PNDE 2016-2026 plantea un lineamiento estratégico para materializar este desafío:

Lineamiento estratégico: Se requiere definir un conjunto de planes, programas y acciones dirigidas a consolidar la calidad y pertinencia en todos los ciclos y modalidades de la formación docente, garantizando presupuestalmente la misión de las instituciones públicas. El Ministerio de Educación Nacional debe fortalecer la Universidad Pedagógica Nacional, renovar y afianzar las propuestas curriculares de las instituciones de educación superior y otras, incluidas las Normales. Igualmente, se debe avanzar en planes y programas de formación permanente para maestras y maestros, y demás agentes pedagógicos, dirigidos a mejorar y enriquecer su conocimiento disciplinar y sus prácticas pedagógicas (MEN, 2016).

En el Primer Foro Virtual del PNDE 2016-2026, 22 de junio de 2018, transmitido por la Red RENATA y que será publicado en el artículo introductorio de la primera *Edición de Cuadernos Académicos del PNDE*, ya se destacan algunas líneas de interés de docentes de diferentes regiones para estructurar la política pública de formación de educadores:

- **Liderazgo.** Profesionales de la docencia que ejercen su acción transformadora en sus estudiantes, instituciones y comunidades, para solucionar problemas concretos.
 - **Formación humana.** Componente fundamental de la formación integral del docente que complementa su formación pedagógica y disciplinar.
 - **Trabajar en contexto.** El docente debe atender las particularidades geográficas, culturales, económicas y sociales que se adecúen a la realidad multiversa de nuestro territorio. Esto se relaciona directamente con el Desafío tres del PNDE: contar con un currículo nacional que vincule lineamientos universales con componentes flexibles.
- Si se tienen en cuenta los artículos presentados por instructores del SENA sobre Formación Profesional Integral y Formación de Formadores, para la *Revista Rutas de Formación* del SENA, que agrupa el pensamiento de diferentes regionales, así como el informe de la Escuela Nacional de Instructores sobre acompañamiento pedagógico, es posible verificar que estos lineamientos están materializados en los procesos formativos de los instructores.
- Por otra parte, volviendo a la perspectiva general, y para efectos de construir una política pública de formación docente, en este espacio se retomarán algunos hitos que conforman el estado del arte de la materia: el marco normativo de la formación de formadores, así como documentos de expertos y el documento institucional del MEN (2013) sobre la construcción de un Sistema de Formación de Educadores.

Marco normativo

Desde el Artículo 68, la *Constitución Política de Colombia* establece que “La Ley garantiza la profesionalización y dignificación de la actividad docente”, y la Ley 115, en el Título VI, De los educadores, prescribe que el docente:

CAPITULO 1°: Como factor fundamental del proceso educativo: a) Recibirá una capacitación y actualización profesional. CAPITULO 2° Formación de educadores. En esta parte se define el campo de acción y responsabilidades, tanto en la formación inicial como en la formación continuada de docentes y asigna responsabilidad a las entidades territoriales, creando los “Comités Territoriales de Capacitación de Docentes (MEN, 1994).

Por su parte, el Decreto 0709 del 17 de abril de 1996, toma de la Ley 115 el alcance:

La profesionalización, actualización, especialización y perfeccionamiento de los educadores comprenderá la formación inicial y de pregrado, la formación de postgrado y la formación permanente o en servicio, y definió las entidades autorizadas para impartir la formación a docentes: a las Escuelas Normales Superiores y los organismos o instituciones de carácter académico y científico dedicados a la investigación educativa que tengan convenios con universidades (Congreso de la República, 1996).

Al tiempo, define la formación de docentes como: “un conjunto de procesos y estrategias orientadas al mejoramiento continuo de la calidad y el desempeño del docente como profesional de la educación” (Congreso de la República, 1996). Otros artículos inciden en la formación de educadores atendiendo a la diversificación de su actividad profesional para trabajar con la diversidad cultural y de los contextos locales. El Artículo 47 establece que el Estado fomentará programas y experiencias para la formación de docentes idóneos para atender la etnoeducación, la educación campesina rural, la educación para la rehabilitación social de personas con discapacidades y la Educación Media Técnica: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo y deporte.

El Decreto 272 de 1998¹, que prescribía la acreditación obligatoria para los programas de licenciatura bajo la figura de acreditación previa, hace también el reconocimiento de la pedagogía como disciplina fundante en la formación de los maestros, conservando las condiciones de investigación y calidad exigidas. Sobre este particular ya se había pronunciado la Ley General de Educación y, por tanto, la pedagogía como eje de la profesión docente debe hacer parte de la política de formación de educadores.

Formación de maestros en la “Misión de Sabios”

Otro antecedente importante se encuentra en la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, en la cual se propone la idea de un macrosistema de educación ciudadana, en el que se extiende la función de formadores a la sociedad: los mandatarios se consideraran educadores en sus decisiones y en sus apariciones públicas, y las ciudades como educadoras; de esta propuesta se han conocido varias iniciativas en las últimas décadas, como la de Escuela Ciudad Escuela en Bogotá, o Medellín Ciudad Escuela. La Misión también planteó un esquema de formación docente a las Escuelas Normales, las facultades de educación y los institutos superiores de pedagogía, tanto en el ámbito nacional como en el regional.

Bases para una política de formación de educadores

Por considerarlo un insumo de primera importancia para la construcción colectiva de la política pública de educadores, a continuación se recogen algunas de las propuestas y reflexiones del documento *Base para una política de formación de educadores. Aportes para una convocatoria amplia a un diálogo acerca de la conformación de una política pública sobre un futuro sistema para la formación de los maestros y maestras de Colombia*, redactado por Carlos Eduardo Vasco, Alberto Martínez Boom, Eloísa Vasco Montoya y Heublyn Castro (2007).

Qué profesional docente se requiere

La primera reflexión de Vasco, *et al.* (2007), pregunta por a qué se refieren la Constitución y la ley cuando hablan de “profesionalización de la actividad docente”. El término profesional puede entenderse, para cualquier tipo de desempeño, oficio o profesión y, en este sentido, es el punto de partida para dignificar la figura del maestro, no como operario que ejecuta instrucciones, sino como profesional analítico y crítico, intelectual y humanista, que ejecuta prácticas reflexivas sobre su experiencia para favorecer la construcción de nuevos saberes, mientras cuanta con habilidades de innovación y negociación.

Como se infiere de los fines de la educación, plasmados en la Ley 115 de 1994, el docente debe ser una persona idónea: moral, ética, pedagógica y profesionalmente; que mejore constantemente el proceso educativo mediante ideas y sugerencias. Así mismo, debe contar con la más alta calidad científica, desarrollando la teoría y la práctica pedagógica, promoviendo y practicando la investigación. En este sentido, se habla de “profesionales fuertes”, lo cual implica un mayor grado de formación y de autonomía en su ejercicio profesional. El profesional de la educación debe edificarse desde tres dimensiones:

- **Dimensión expresiva:** incluye al profesional que es generalmente capaz de expresar de manera articulada y coherente su saber, lo cual requiere de sólidos saberes pedagógicos y conocimientos teórico-prácticos, pensamiento crítico y compromiso ético.
- **Dimensión operacional:** se da en un docente que expresa con maestría sus conocimientos, habilidades, destrezas y competencias, exponiendo su dominio técnico sobre el campo de acción que le es propio. Requiere de autonomía sobre las imposiciones que vienen del exterior de la escuela.
- **Dimensión ético-política:** conocimientos, habilidades, destrezas y competencias propias de un maestro que

emprende con liderazgo acciones socialmente adecuadas y eficaces para mejorar las condiciones de su ejercicio profesional, haciéndolas acordes con el compromiso ético y social.

Elementos para el diseño de la política de formación de educadores

Para el diseño de las políticas públicas debe considerarse el concepto de la profesión docente ya mencionado, el perfil del docente, sus creencias, el modelo de formación y las condiciones laborales. Para que sean públicas, estas políticas han de ser discutidas y construidas por todos los implicados.

Qué se entiende por formación docente

El desarrollo profesional docente debe ceñirse a un concepto de formación con una mirada amplia, integral y humanística, que vincula conocimientos conceptuales, técnicos y competencias psicosociales y humanas, antes que la simple capacitación implicada en la aplicación de un saber específico con un carácter meramente instrumental. La acción del docente y su formación están definidas también por:

- Supuestos pedagógicos. Qué es enseñar y qué es aprender.
- Implícitos ideológicos. El poder en la relación maestro-alumno y su vínculo con modelos de saber.
- Matrices psicosociales. Miedos, temores (creencias) de los docentes en el desempeño de su rol, el papel de lo emocional en el vínculo con los educandos.
- Historia del docente: trayectoria académica y profesional.

Es importante resaltar que las propias instituciones educativas donde el profesor novel se

inserta, se constituyen también en formadoras, modelando sus formas de pensar, percibir y actuar.

Formación continua o permanente

La formación debe brindar las herramientas necesarias que acompañen a las y los educadores en toda su trayectoria profesional; la actualización en servicio o en ejercicio, se constituye en un elemento transformador para estructurar las reflexiones y movilizaciones conceptuales y actitudinales de la práctica educativa. En todo caso, la formación inicial y la formación permanente deben superar el concepto de entrenamiento y situarse en la formación integral:

Propone apoyar el desarrollo de la totalidad de las complejas dimensiones de la persona, con el fin de propiciar que los jóvenes educandos sean ciudadanos abiertos al mundo, capaces de pensamiento original, de convicciones y valores profundos, capaces de iniciativas fundamentadas y poseedores de las competencias que les permitan contribuir activamente y en forma autónoma y respetuosa a la construcción de un país diverso y democrático (Vasco, *et al.*, 2007).

Modelo o sistema

Un modelo se ocupa de cuál debe ser la estructura que permita la materialización de la política de formación de educadores; un modelo es limitado y específico, representativo de procesos y guía para su replicación. Entre tanto, un sistema tiene mayores pretensiones de extensión, profundización y regulación de los procesos y las relaciones. Para la formación docente se requiere de un sistema abierto en donde

puedan ensayarse, consolidarse y articularse distintos modelos. Esta recomendación parece haber sido acogida por el MEN (2013).

Propuestas sobre un posible sistema colombiano para la formación de docentes

1. El primer principio de la política pública sobre este futuro sistema es la afirmación del carácter de los docentes como profesionales fuertes. Al tiempo, es necesario considerar la dimensión expresiva, operativa y ético-política de la profesión como elementos igualmente importantes en la formación inicial y continuada de los docentes. A su vez, dicha formación debe contemplar aspectos distintos de los puramente operativos para expresarse como formación integral. Es importante revisar la normatividad sobre el escalafón para que se reconozca a los docentes que realizaron licenciaturas completas e implementar programas de calidad para la formación permanente.
2. En segundo lugar, se debe dar una afirmación del interés público, tanto del Estado, como de la sociedad civil, por tener maestros bien formados. La formación docente es un asunto público y no personal del docente y debe garantizar una oferta de calidad que permita formar profesionales fuertes.
3. Como tercera medida es importante configurar un sistema de formación docente fuertemente articulado a partir de los componentes actuales y de otros necesarios, con el ajuste de las actuales normas y la expedición de las convenientes para lograr dicha articulación. Ello implica una relación fluida con todo el sistema educativo, el sistema de ciencia y tecnología y una coordinación interinstitucional.
4. Promover y apoyar las asociaciones profesionales de docentes por áreas del conocimiento científico, artístico, etc., para desarrollar dinámicas del conocimiento de los contenidos respectivos, del

conocimiento pedagógico y del conocimiento pedagógico de los contenidos. Esta iniciativa se hereda de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo.

5. Es importante que el rector, el supervisor y los colegas combinen las pruebas escritas y las evaluaciones institucionales con otras actividades formativas, como los “cursos-concurso” a los maestros y maestras. Esto permite diversificar las evaluaciones para el ingreso al escalafón.
6. Considerar la formación inicial como una plataforma de formación continuada o permanente de los docentes, que requiere de apoyos e incentivos de distintos tipos a lo largo de toda la trayectoria de cada maestro. Incentivos como becas y comisiones de estudio, bonificaciones, años o semestres sabáticos; no necesariamente relacionados con incrementos salariales.
7. Crear institutos superiores de pedagogía, centrales y regionales. Aquí se recoge la propuesta de la Misión de Sabios, en la que confluyen tres planos: formación pedagógica, investigación y debate educativo y pedagógico. Postgrados experimentales centrados en el desarrollo de las áreas que se enseñan en educación básica y media; se busca orientar el debate pedagógico nacional con los foros regionales anuales y el congreso pedagógico nacional cada dos años.
8. Reconocer las articulaciones internas y externas del sistema de formación de docentes con otros sistemas y subsistemas que lo afectan, y establecer maneras de optimizar dichos vínculos; también con el sistema económico.
9. Diseñar estrategias que atraigan a los mejores estudiantes hacia la carrera docente.
10. Desarrollar políticas de investigación en educación sobre:
 - La docencia y la formación de docentes.
 - Los profesores de las facultades y normales, y sus estudiantes.
 - Los docentes en ejercicio y en formación continuada.

Rodrigo Parra Sandoval diagnostica la situación de la docencia actual como autoritaria, fragmentada y distributiva, y propone como remedio un acercamiento a la investigación, que a la vez prepare para formar a los maestros y a los ciudadanos en las habilidades fundamentales que exige la nueva sociedad: la creatividad y la capacidad de innovar. La investigación como antídoto para la práctica de una pedagogía distributiva o transmisionista de información que se memoriza y no se aplica a la comprensión y transformación de la realidad.

Cierre

Para efectos de hacer un trabajo en perspectiva sobre la formación de educadores en general, y el

desarrollo técnico y pedagógico de los instructores del SENA, se ha considerado hacer este artículo como un aporte al estado del arte en esta materia, así como para visualizar estrategias de articulación entre iniciativas de la Escuela Nacional de Instructores y otras propuestas, como las adelantadas por el PNDE 2016-2026, que favorezcan los procesos de fortalecimiento de los instructores y contribuyan a la política pública educativa en Colombia.

“Propone apoyar el desarrollo de la totalidad de las complejas dimensiones de la persona, con el fin de propiciar que los jóvenes educandos sean ciudadanos abiertos al mundo, capaces de pensamiento original, de convicciones y valores profundos, capaces de iniciativas fundamentadas y poseedores de las competencias que les permitan contribuir activamente y en forma autónoma y respetuosa a la construcción de un país diverso y democrático (Vasco, et al., 2007).”

Referencias

- Congreso de la República. (1996). *Decreto 0709 del 17 de abril de 1996*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Congreso de la República. (1998). *Decreto 272 de 1998*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- MEN. (1994). *Ley 115 de 1994*. Bogotá: MEN.
- MEN. (2013). *Sistema colombiano de formación de educadores y lineamientos de política*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- MEN. (2016). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026*. Bogotá: MEN.
- Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. (1994). *Colombia, al filo de la oportunidad, Vol. 1*. Bogotá: Presidencia de la República, Consejería Presidencial para el Desarrollo Institucional, Colciencias.
- Vanegas, C. (s.f.). *Diagnóstico de necesidades en competencias pedagógicas de los instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, Colombia: en busca de la excelencia en la formación profesional integral*. Bogotá: SENA.
- Vasco, C., Martínez, A., Vasco, E., y Castro, H. (2007). *Base para una política de formación de educadores. Aportes para una convocatoria amplia a un diálogo acerca de la conformación de una política pública sobre un futuro sistema para la formación de los maestros y maestras de Colombia*. Cali: Instituto de Educación y Pedagogía de la Universidad del Valle.

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 Derogado por el Decreto 2566 de 2003, que cambia el requerimiento de acreditación previa por el de registro calificado

El maestro investigador en el Siglo XXI: entre la fragilidad de su práctica y la potencia en su experiencia pedagógica

The teacher-researcher in the XXI Century: between the fragility of his practice and the power in his pedagogical experience / O mestre pesquisador do século XXI: entre a fragilidade de sua prática e o poder em sua experiência pedagógica

Jorge Enrique Ramírez Martínez¹

Marco Raúl Mejía Jiménez²

RESUMEN: El artículo presenta algunos ámbitos de reflexión sobre los escenarios de construcción del maestro investigador en la escuela del siglo XXI, en su trabajo desde la implementación de la investigación como estrategia pedagógica en el aula. Se exponen algunas tensiones en la práctica pedagógica y en la experiencia educativa desde las nociones de alteridad, incertidumbre, complejidad y la potencia de producir narrativas que fortalezcan la apropiación de su saber pedagógico. En este sentido, se analizan las fragilidades de su práctica pedagógica desde la singularidad de su quehacer en este tiempo de cambios profundos en la información, el conocimiento, la tecnología y los nuevos lenguajes.

Palabras clave: Experiencia, práctica, investigación como estrategia pedagógica.

ABSTRACT: The article presents some areas of reflection on the construction scenarios of the teacher researcher in the 21st century school, in his work since the implementation of research as a pedagogical strategy in the classroom. Some tensions are exposed in the pedagogical practice and in the educational experience from the notions of alterity, uncertainty, complexity and the power to produce narratives which strengthen the appropriation of their pedagogical knowledge. In this sense, the weaknesses of their pedagogical practice are analyzed from the singularity of their work in this time of profound changes in information, knowledge, technology and new languages. **Keywords:** Experience, practice, research as a pedagogical strategy. **RESUMO:** O artigo apresenta algumas áreas de reflexão sobre os cenários de construção do professor pesquisador na escola no século XXI, em seu trabalho desde a implementação da pesquisa como estratégia pedagógica em sala de aula. Algumas tensões estão expostas na prática pedagógica e na experiência educativa a partir das noções de alteridade, incerteza, complexidade e poder de produzir narrativas que fortaleçam a apropriação de seus conhecimentos pedagógicos. Nesse sentido, as fragilidades de sua prática pedagógica são analisadas a partir da singularidade de seu trabalho neste momento de profundas mudanças em informação, conhecimento, tecnologia e novas linguagens. **Palavras-chave:** Experiência, prática, pesquisa como estratégia pedagógica.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1917>





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

Introducción

La experiencia del maestro se sitúa en la de ser humano, en la formación de expresiones culturales que le permiten hacer parte de la vida de clase social. En ese sentido, Thompson brinda un marco social de comprensión sobre la categoría de experiencia, diciendo que:

La experiencia de clase está ampliamente determinada por las relaciones de producción en las que los hombres nacen, o en las que entran de manera involuntaria. La conciencia de clase es la forma en la que se expresan estas experiencias en términos culturales: encarnadas en tradiciones, sistemas de valores, ideas y formas institucionales. Si bien la experiencia aparece como algo determinado, la conciencia de clase no lo está (Thompson, 1981, p. 13).

En particular, a continuación se presenta cómo se comprende y se configura la práctica del maestro en la experiencia de implementar y apropiar la investigación como estrategia pedagógica (Mejía y Manjarrés, 2013) durante el período 2004-2014. Esta es la metodología con la que se fomenta una cultura ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación en la población infantil y juvenil de Colombia.

En este programa han participado más de tres millones de niños, niñas y jóvenes, y alrededor de cien mil maestros, en más de una década de creación, desarrollo, expansión y consolidación en el territorio nacional. Por su impacto y presencia nacional, el programa se configura como una de las más significativas movilizaciones por la educación, en donde se busca la constitución de un maestro investigador que transforma la escuela desde el conocimiento.

La Investigación como Estrategia Pedagógica (IEP)

Esta metodología se da en el trabajo por proyectos, empleando grupos de investigación que se conforman en la escuela, en ella los maestros son acompañantes y coinvestigadores. Para empezar, se reconocen cuatro dimensiones para la investigación: como estrategia pedagógica; referida a la investigación formativa; la investigación en educación y pedagogía; y, como resultado de las demás, una última que intenta generar procesos de investigación básica.

Estas dimensiones se involucran en los diferentes proyectos según el interés del grupo de investigación, y se desarrollan de acuerdo a una ruta metodológica que consiste en abordar las siguientes etapas: Estar en la Onda es la primera fase de la ruta, cuando ocurre la conformación de grupos de investigación infantiles o juveniles y se les asigna un nombre; durante todos los momentos se realizan ejercicios de organización mediante el uso de las bitácoras propuestas en la cartilla Xua, Teo y sus Amigos (Manjarrés, Mejía y Ciprian, 2011).

La segunda etapa se denomina la Perturbación de la onda, en ella los estudiantes, ya en el marco de un grupo, comparten sus inquietudes, curiosidades, experiencias y expectativas mediante una lluvia de preguntas. Según Manjarrés, *et al.* (2011), en este ejercicio “Las preguntas son perturbaciones que generan ondas de investigación”, por lo que se propone que intenten responderlas, buscando si otras personas ya las han contestado (en internet, libros, preguntando a familiares, etc.) e indicando las respuestas halladas y la fuente. De esta manera se obtiene una lista

con las preguntas sin respuesta conocida y cada grupo selecciona solo una de ellas, tras un ejercicio de reflexión y argumentación sobre las razones por las que sería importante llegar a responderlas.

La tercera etapa es la Superposición de las Ondas, donde se define el problema de investigación. Los estudiantes deben realizar una descripción sobre la pregunta o preguntas de investigación, que incluya la forma como se hace visible la problemática del contexto del interrogante para la comunidad, la localidad o el territorio que habitan, y se argumenta sobre la importancia del problema para sí mismos y para los demás integrantes del grupo de investigación. Además, se identifica a qué otro grupo humano o ecológico beneficiaría la investigación y la posible solución del problema (Manjarrés, *et al.*, 2011).

Para resolver el problema, los estudiantes deben analizar su estructura y después definir un plan de acción o Trayectoria de Indagación (cuarta etapa). Inicialmente se definen las metas u objetivos que se quieren alcanzar y así se empiezan a definir los trayectos o actividades para resolver la pregunta y alcanzar los objetivos. Para acompañar esta etapa, los integrantes del grupo de investigación definen las actividades concertadas a realizar y, de esta manera, se inicia explícitamente el Recorrido de las Trayectorias de Indagación, la quinta etapa de la investigación, en la cual se debe consignar la experiencia investigativa haciendo uso de diferentes tipos de instrumentos de registro, como la libreta de apuntes, los registros audiovisuales y los formatos auxiliares (cuestionarios, entrevistas, mapas conceptuales, relatorias, entre otros) (Manjarrés, *et al.*, 2011).

Para constituir lo que en la ruta metodológica se denomina Reflexión de la Onda (sexta etapa); los estudiantes problematizan el proceso vivido y producen conocimiento acerca de las actividades que realizaron, con apoyo de instrumentos de registro del proceso y el relato de su propia experiencia durante las actividades correspondientes con las etapas anteriores. La séptima etapa de la ruta se denomina Propagación de la Onda y es donde el grupo socializa y comparte sus resultados y alcances del proyecto con compañeros, profesores y la comunidad educativa en general. El grupo de investigación participa en escenarios como las ferias institucionales, municipales, departamentales, regionales, nacionales e internacionales, y es cuando el aprendizaje se hace comunidad de saber.

En la implementación de esta ruta y en la contextualización de sus etapas en contextos diversos, se combinan los aprendizajes colaborativo, por indagación crítica, situado y problematizador. Cada uno de ellos busca fortalecer el análisis de casos que involucran el conocimiento escolar, la ciencia escolar y el desarrollo de habilidades y capacidades requeridas para resolver un determinado problema de interés para el estudiante, adquiriendo un rol más activo y participativo en la escuela. En este proceso, el maestro participa activamente, produciendo saber pedagógico desde las narrativas de su experiencia en la reconstrucción colectiva de lo experimentado en los proyectos de los grupos de investigación y sus impactos en la comunidad educativa, por lo que se trata de una experiencia irrepetible, particular y singular.

En cuanto a la reflexión pedagógica que realiza en este proceso el maestro investigador, se vincula una perspectiva hermenéutica y a otra dialéctica. Desde la hermenéutica se indaga sobre cómo es entendida la práctica y la experiencia en la investigación, y desde la dialéctica se analiza si ambas son reflexivas, lo que conduce a la pregunta sobre cómo se configura la experiencia del maestro investigador cuando resignifica la IEP.

Tensiones de la práctica del maestro en la investigación escolar

Hoy sabemos que para la destrucción de la experiencia del maestro, así se encuentre formado de manera continua, no hace falta nada más que su existencia cotidiana en el ámbito escolar, en particular, o educativo en general. Esto es suficiente debido a que su jornada de trabajo no contiene ya casi nada que pueda ser llevado a la experiencia: la revisión, lectura y respuesta a los correos electrónicos, la preparación y organización “psicológica” de su plan de trabajo para llegar al salón, la realización de un repaso rápido de lo que hará con la información

contenida en los libros y la revisión de temas, la preparación de materiales para la clase, la respuesta a las demandas instantáneas de sus superiores y todas las historias que se tejen al transportarse de su sitio de vivienda al lugar de clase. El maestro transcurre en un cúmulo de acontecimientos que no han sido llevados a la experiencia, pues hacerlo implica sacrificios de tiempo y lugar, escapando de lo cotidiano y reflexionando lo extraordinario.

Práctica y experiencia son dos temas demandantes en la vida profesional y en la formación pedagógica y didáctica del maestro en las etapas inicial, permanente y avanzada. Por esto, ambos conceptos son categorías analíticas desde un soporte teórico en el que la práctica aborda las condiciones de posibilidad y representación del saber y conocimiento en un escenario educativo. De modo que la experiencia se afirma y se destruye mientras convierte la praxis en teoría, esto, llevado al escenario del maestro, y en términos de Agamben (2004), sería la posibilidad de reflexionar sobre las motivaciones que llevan a una expropiación de la experiencia cuando se cae en el método o métodos instrumentales en la práctica cotidiana, distantes de la reflexión y que se pueden ubicar, por ser emanados de la razón y el control, en el límite entre la experiencia singular y el acontecimiento transformador.

Afirma Agamben (2004), con relación al nuevo sujeto de la experiencia, que su manifestación lingüística es su discurso en la subjetividad, no en un *pathema*³, sino en un *mathema*⁴. Por consiguiente, son las prácticas sociales del maestro, enmarcadas en memorias y marcos sociales de comprensión, las que permiten actuar desde la experiencia, por ejemplo, en el caso de prácticas de narración, no necesariamente teóricas, que le dan un giro lingüístico en su propio lenguaje en el sentido de un *pathei mathos*⁵.

Una forma en la que el maestro se despoja de su experiencia pedagógica es ocupándose de las demandas de la escuela actual, materializadas en el diligenciamiento de formatos emanados de los sistemas de gestión de calidad. Vive una época de “expropiación de la experiencia” y de instrumentalización de su práctica, en cuanto se convierte progresivamente en experimento, y la característica que hace práctica al experimento es el control.

En esta realidad, la del control, el maestro se desprofesionaliza y, por ello, alternativas como la IEP potencian y dan rutas claras de posibilidad permanente para que existan escenarios de constante reflexión sobre su práctica; es allí donde se indaga sobre las fronteras con la experiencia desde la cotidianidad, más allá de la instrumentalización. Algunas ideas y reflexiones al respecto son construidas por Bacon, citado por Agamben:

La experiencia, si se encuentra, espontáneamente se llama “caso”, si es expresamente buscada toma el nombre de “experimento”. Pero la experiencia común no es más que una escoba rota, un proceder a tientas como quien de noche fuera merodeando aquí y allá con la esperanza de acertar el camino justo, cuando sería mucho más útil y prudente esperar el día, encender una luz y luego dar con la calle. El verdadero orden de la experiencia comienza al encender la luz; después se alumbra el camino, empezando por la experiencia ordenada y madura, y no por aquella discontinua y enrevesada; primero deduce los axiomas y luego procede con nuevos experimentos (Bacon, citado por Agamben, 2004, p. 13).

En este proceso, que llamaremos de desprofesionalización del maestro, se vive la bruma de la escuela actual. Aquí el maestro es despojado de su saber por lo operativo y lo exigido, es controlado y cede a sus propios anhelos, pues el tiempo le exige un control mayor de un cúmulo de subjetividad, decide paulatinamente distanciarse del lugar de la experiencia en la incertidumbre y, después de soñar, transita en la inmovilidad y la exterioridad le supera. En términos de Larrosa sería posible decir que:

En la ciencia moderna lo que le ocurre a la experiencia es que es objetivada, homogeneizada, controlada, calculada, fabricada, convertida en experimento. La ciencia captura la experiencia y la construye, la elabora y la expone según su punto de vista, desde un punto de vista objetivo, con pretensiones de universalidad. Pero con eso elimina lo que la experiencia tiene de experiencia y que es, precisamente, la

imposibilidad de objetivación y la imposibilidad de universalización (Larrosa, 2003, p. 3).

Al respecto de lo que llega del exterior de la escuela, el informe de la movilización social de actores, soporte de la IEP, muestra como dificultad la sobrecarga de proyectos y programas educativos, mencionando que:

Otro de los problemas que surgen en la escuela es la manera como en ella se desarrollan un sinnúmero de actividades, dispuestas desde el ámbito central, en las que las instituciones educativas deben participar, muchas de ellas de tipo coyuntural, de corto plazo colocados como proyectos, no como procesos, que no dan espacio para que los maestros las integren a su reflexión pedagógica y las apropien convirtiéndolas en innovaciones, siendo una serie de prácticas sin continuidad (Colciencias, 2008, p. 271).

En particular, el maestro se encuentra entre la hiperinformación y la exigencia continua de la comunidad educativa para emitir juicios de valor y opiniones sobre las cosas que pasan y que, al sentirse informado, aborda, y en esta condición se ubica en la prisa, en la velocidad de la novedad, en la fugacidad de la realidad, en la agenda cotidiana, en la exaltación y excitación del momento. Es decir, se agota la experiencia en la memoria de lo instantáneo, pasan tantas cosas y con tanta celeridad que se escabulle la posibilidad de contemplar, analizar y tomarse un tiempo para opinar, discutir y, lo que es mejor, dialogar. Es posible, entonces, que una práctica educativa que tiene como centro la información y la noticia, distancie al sujeto maestro de su propia experiencia en relación con el mundo del trabajo, más que de un

arte inacabado, de posibilidad de crecimiento y de intelectualidad como el ser maestro.

La práctica y la experiencia del maestro en la IEP

En las prácticas pedagógicas del maestro en la IEP se articulan los saberes de la escuela desde siete elementos que configuran este tiempo-espacio escolar: el conocimiento, la tecnología, los nuevos lenguajes, la información, la comunicación, la innovación y la investigación. El conocimiento se ve desde dos formas: la configuración de tiempo y espacio de la geometría euclidiana y, en otro sentido, el tiempo de la modernidad; en la primera el saber se configura por el paradigma de la ciencia determinista, con los trabajos de Copérnico, Descartes, Galileo y Newton, en donde la experiencia se da por el experimento, validándose con las condiciones primarias de un sistema que puede predecir su conducta futura y, así, es aquí, repetible, controlable y verificable. La segunda visión de conocimiento se da con la física moderna y las tesis de Einstein, Heisenberg y Dirac; parte de la forma de conocer en la mecánica cuántica y la relatividad; caben la indeterminación, la complejidad y la incertidumbre como formas del conocer en la experiencia, por lo cual, desde la IEP, se entiende el conocimiento desde la reinención y como construcción cultural, en donde no existen verdades absolutas.

En segunda instancia, la categoría de tecnología se encuentra en estrecha relación con el conocimiento, desde su lugar en lo educativo y su importancia en la reflexión sobre la práctica. Esto, por la manera en la que ha construido la socialización y comunicación, mediadas por la técnica y los aparatos, pues

en algunos casos los maestros reducen sus posibilidades de uso a lo instrumental en la enseñanza-aprendizaje, sin procesos de reflexión sobre las interacciones que puedan generar en los estudiantes.

De la tecnología emergen infinidad de procesos de comunicación, generando dinámicas culturales que aún están por construir en la escuela. Es necesario resaltar el surgimiento del lenguaje digital en la historia de la humanidad, el cual, conjugado con el lenguaje escrito y el oral, complejizan las formas de la cultura, estableciendo una serie de cambios que inciden en las creaciones culturales y en las relaciones generacionales.

En este panorama, la información se hace diferente y complementaria al conocimiento, y se convierte en un elemento central en los procesos que reorganizan y reestructuran sus formas, ya que es la base del funcionamiento de todo el

sistema tecnológico, así como de los aspectos de producción convertidos en servicios. Tras esta permanente generación de información en diferentes lenguajes, y en esta realidad, el maestro vive un bombardeo que no alcanza a ser objeto de análisis en el ámbito educativo.

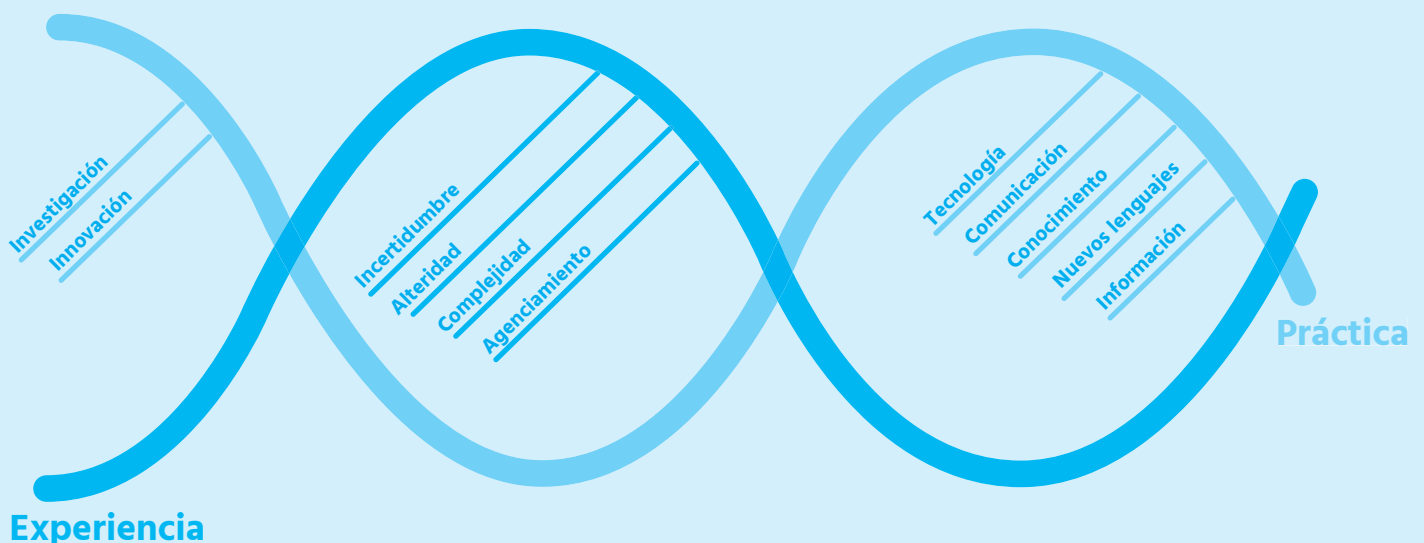
Por su parte, la innovación aparece como uno de los elementos con mayor preponderancia en las transformaciones en curso. La velocidad del cambio en el conocimiento, ligada a la producción permanente de nuevos productos y bienes, ha convertido este aspecto en uno de los ejes de la discusión para darle su lugar en las empresas, en la educación, en las tecnologías y en las diferentes dinámicas de la sociedad.

De los anteriores aspectos surgen nuevas categorías que complejizan la constitución del sujeto transformador que, en la implementación de la IEP, llamamos maestro investigador; teniendo en cuenta que no hay

experiencia sin el reconocimiento de los otros en su intersubjetividad, para comprender sus mundos comunes en el saber escolar, en sus representaciones en el lenguaje y sus expresiones culturales. Por lo que la experiencia tiene que ver, entonces, con todo aquello que no pasa por la captura de la razón y el control.

Desde estas relaciones se perfila una apuesta teórica para explicar los nuevos lugares de resistencia del maestro frente a los condicionamientos actuales, que vive en la escuela y le expropian la experiencia. Estos lugares son: la alteridad, la incertidumbre, la complejidad, la potenciación de la práctica pedagógica y la configuración de sus agencias mediante la producción de narrativas en clave de saber pedagógico. La siguiente ilustración expone cómo estos escenarios y lugares se articulan en la investigación que realiza el maestro:

Figura 1. Aspectos que reconfiguran la práctica y la experiencia del maestro



Se asume que la alteridad tiene que ver con el vínculo que se construye entre niños y maestros en el grupo de investigación: lo que se dice en este espacio; lo que sienten los sujetos involucrados en el proyecto; lo que se anticipa en los resultados de investigación; lo que se construye en el diálogo de saberes y lo que se alcanza con la negociación cultural; con relación a una exterioridad. Ese exterior que circunda al maestro aparece cuando participa como investigador o co-investigador acompañante en el grupo, hace que surja lo que le es extraño, eso que trae la configuración del grupo y llega a su dominio, eso que aparece por el otro y los otros (niños, jóvenes y colegas), que está fuera de su lugar y le es ajeno, y tiene que abordar en el proceso de construcción de conocimiento en la escolaridad.

Lo anterior implica construir el vínculo entre sujetos, y es en este escenario donde se inserta la IEP como posibilidad para desarrollar la práctica desde la experiencia; allí el maestro entrega su saber y lo inscribe en los intereses del grupo de investigación. Sin embargo, como puede que ocurra el vínculo entre los participantes del grupo en el proceso de diálogo de saberes y negociación cultural, también puede ocurrir que no emerja la reciprocidad, por lo que se resalta la importancia de comprender la alteridad en la experiencia.

En cuanto al principio de incertidumbre, siempre la experiencia supone una aventura, un riesgo, una expectativa y un deseo. En virtud de ello, la experiencia del maestro no es descifrable, no se puede conocer de antemano qué podrá ocurrir en el espacio escolar, con las condiciones iniciales o los diseños previos. Es imposible determinar todo lo que aprenden los estudiantes, qué alcance tienen las palabras del maestro, a dónde conducirá una conversación en la clase. Por ello, la planificación escolar no tiene que ver con la experiencia, porque el aula es un escenario en el que todo puede pasar y en el que lo previsto puede no ser realizable. En palabras de Larrosa (2006), la experiencia es un quizá en un imprevisible, es decir, un imprescriptible.

Por otra parte, respecto a la complejidad, y en estrecha relación con la incertidumbre, la escuela y el maestro asumen la singularidad de cada sujeto en su participación, interacción y permanencia en un mismo espacio y tiempo con otros. A esto se agrega el proceso de enseñanza, de aprendizaje y de diálogo que se da cuando en la escuela se configuran grupos de investigación. Partir de la premisa de reconocer la necesidad de aprender de lo que pasa en la escuela, es en sí mismo un hecho complejo; así como aprender a equivocarse, a entender el contexto, a relacionar lo global con lo local, implica reconocer la condición humana propia de los sujetos de la escuela, en perspectiva de construir una ciudadanía crítica

implicada en los asuntos del contexto, de la realidad y, con ello, construirse como ciudadano.

Estos aspectos que se encuentran entremezclados con el cultivo y afianzamiento de las capacidades y habilidades del niño y el joven en el proceso de investigar, están enmarcados en unas condiciones estructurales de la sociedad, y en lo que también se ha denominado malestar o malestares de la cultura. Con lo anterior se hace evidente que la escuela es un hervidero de cosas que no sabemos pensar, y que es en sus problemas donde está su potencia. Todo esto lo recibe, reconoce y aborda el maestro desde la exterioridad, lo cual le implica una exigencia mayor a sí mismo, compleja y que le asiste a su propia realidad, el contexto de su institución y las agendas de la sociedad en general.

Es aquí donde su práctica pedagógica se entiende como propuesta que constituye los fundamentos y esfuerzos por resistir con acciones que movilizan el pensamiento y la imaginación, para que se construya saber y conocimiento crítico que se resignifica en la comunidad educativa. Este posicionamiento permite que se desarrollen y re-constituyan nuevos agenciamientos en su práctica pedagógica; como dijera Deluze, en la configuración de agencias, en la producción de enunciados, no hay sujetos, siempre hay agentes colectivos.

La experiencia que reivindica la práctica

Consecuentemente, al maestro investigador, que aún ve posibilidades y arriesga su dominio personal en la transformación de su práctica, se le debe integrar e invitar a trabajar en equipos y alrededor de alternativas como la IEP, que son inacabadas y se construyen en contextos variados. Aunque cada maestro es autónomo en desarrollar su estrategia de enseñanza para poner en práctica la IEP, es posible observar ciertos avances en la relación práctica-experiencia cuando trabaja en alternativas de formación y participa de espacios de socialización. En contraste, se ve que los maestros que no trabajan en espacios o apuestas metodológicas alternativas presentan problemas de enseñabilidad y se limitan a ciertos materiales clásicos con el tablero, impidiendo el desarrollo autónomo del querer saber en el niño y joven. A continuación se relaciona un texto que invita a revisar esto desde el ámbito institucional:

Durante el desempeño de mi labor docente en varias instituciones del departamento he observado que la gran mayoría de estudiantes de los grados superiores va perdiendo la efervescencia y motivación por el conocimiento, que se traduce en claras y visibles falencias para opinar, debatir, sobre temas científicos; no se sorprenden por

nada, asumiendo el conocimiento en forma pasiva desligada de la realidad de su entorno. En fin, una clara indiferencia hacia la búsqueda del conocimiento, casi que diciendo “dejad de hacer, dejad pasar” y, por ende, muy desligado de la realidad práctica de su entorno. Esto se debe, quizás, al tipo de educación que se está impartiendo en el aula. Lo expresan Murillo, Castañeda y Cueto (2007) cuando refieren: “En primer lugar, es poco recomendable que la mayor parte de la actividad intelectual del aprendiz sea meramente reproductiva, porque se generan y consolidan hábitos y actitudes hacia el aprendizaje esencialmente pasivos, receptivos, en los que el aprendiz se acostumbra a no tomar la iniciativa, a no interrogarse sobre el mundo, a esperar respuestas ya elaboradas para fagocitarlas, en vez de intentar sus propias respuestas” (Feria, 2014, p. 3).

Mientras existan caminos que descentren la cotidianidad y lo impuesto en el mundo normativizado del maestro, se puede transitar a lugares de visibilidad que potencien el sujeto y su trayectoria, la cual es experiencia desarrollada mientras involucre un análisis permanente de su práctica educativa, de sus vivencias y de su desarrollo profesional. En términos de Larrosa:

Ese es el saber de la experiencia, el que se adquiere en el modo como uno va respondiendo a lo que va pasando a lo largo de la vida y el que va conformando lo que uno es. Ex-per-ientia significa salir hacia afuera y pasar a través. Y en alemán experiencia es *Erfahrung* que tiene la misma raíz que *Fahren*, que se traduce normalmente por viajar. Ese saber de experiencia tiene algunas características esenciales que le oponen punto por punto a lo que nosotros entendemos por conocimiento. En primer lugar, es un saber finito, ligado a la maduración de un individuo particular. O, de un modo aún más explícito, es un saber que revela al hombre singular su propia finitud [...] En segundo lugar, es un saber particular, subjetivo, relativo, personal (Larrosa, 2003, p. 34).

Sustentamos, entonces, que desde la propuesta de la IEP el maestro puede demandar en la escuela y en su vida la experiencia, y eso lo consigue al enfrentar la subjetividad y la profunda incertidumbre que emerge cuando se integra como acompañante o co-investigador junto al grupo de niños y jóvenes y sus interacciones con el entorno.

Así, no es la experiencia de la escuela la que se narra, es la del sujeto que le da sentido a la estructura de la institución educativa; tiene que ver con el significado que se le atribuye a su propio trabajo y la reflexión que se realiza posible por la relación con los otros. Los documentos que se producen en estas narrativas son saber práctico y pedagógico, transitan

hacia una forma de investigación del maestro que materializa la sistematización de sus experiencias con objetos como los relatos consignados en instrumentos y diarios de campos, libretas de apuntes, procesos de auto observación. En estos espacios de interpretación de sí mismo el maestro se va haciendo autor y su obra, progresivamente, se va haciendo pública en los espacios de socialización en los que participa con sus colegas.

Así que la experiencia tendrá su asidero en la potencia de la pregunta, desde el punto de vista de que el sujeto maestro y los niños, niñas y jóvenes en la investigación deben estudiar múltiples fuentes y plantear diferentes hipótesis, las cuales son nuevas con cada descubrimiento. De ahí que Larrosa invite, en *La experiencia de la lectura*, a reconocer la pregunta cuando dice: “Estudiar es también preguntar. Las preguntas son la pasión de estudio. Y su fuerza. Y su respiración. Y su ritmo. Y su empecinamiento. En el estudio, la lectura y la escritura tienen forma interrogativa”. Se puede trasladar esta noción de estudiar a la de investigar, ya que, en estos términos: “estudiar es caminar de pregunta en pregunta hacia las propias preguntas. Sabiendo que las preguntas son infinitas e inapropiables. Por eso preguntar, en el estudio, es la conservación de las preguntas y su desplazamiento” (Larrosa, 2003, p. 19).

En este acto está implícita la transformación del maestro, representante del saber escolar, que asume y comprende que la escuela es un lugar de construcción de saber y conocimiento, no de manera objetiva y aislada, sino más bien en comunidad: “Tal vez reivindicar la experiencia sea también reivindicar un modo de estar en el mundo, un modo de habitar, también, esos espacios y esos tiempos cada vez más hostiles que llamamos espacios y tiempos educativos” (Larrosa, 2006, p. 111).

Pensar en la experiencia que reivindica la práctica es integrar un modo de ser sujeto maestro, un modo de ser investigador en escenarios y ambientes educativos cada vez más vulnerables, más áridos y complejos. Por ello, el dominio experiencial no repetitivo de la IEP le otorga un lugar pedagógico al maestro, que le permite habitar como especialista en la escuela, es decir, no como instrumento de la exterioridad, del control, sino para existir, para hacerse, construirse y aprender de manera permanente.

[La experiencia investigativa] me ha permitido compartir con la familias de mis estudiantes la alegría de aprender entre todos, de conocer un poco más de cada una de ellas y, finalmente, se convierte en una herramienta para seguir fortaleciendo la verdadera hermandad que debe reinar en los miembros de la comunidad educativa [...] y desde luego me ha

dado la oportunidad del auto reconocimiento, de entender que tengo mucho que aportar a mi institución en el campo pedagógico e investigativo, porque la investigación es la gota de entusiasmo que necesitamos todos para salir de la monotonía en la que hemos caído muchos, por la rutina pedagógica (Delgado, 2014, p. 4).

Este lugar de especialista que desarrolla con la IEP permite al maestro ubicar un marco profesional para pensar lo que con mucha velocidad llega del exterior, por ejemplo, políticas, normas, documentos, lineamientos, formatos, capacitaciones, directrices, estándares, etc. Y un sinnúmero de asuntos y situaciones que hoy ocupan la escuela, que, en la frontera exterior del sujeto maestro y en los límites de ella, dificultan la experiencia y preparan el escenario para una práctica repetitiva que permite comodidad en la cotidianidad. Al respecto un maestro señaló:

En este sentido, es lógico e indispensable que el maestro cambie sus paradigmas: si es una persona que lee su entorno y se da cuenta que estamos en un momento de la historia en que se aprende de una forma diferente, una era de la imagen, del sonido, mucho más sensorial... un caldo de cultivo perfecto para la investigación, podrá acomodar sus objetivos de aprendizaje a esta realidad. Pero ¿Qué tan viable es cambiar el pensamiento de todos y todas para que el cambio se produzca en las mismas políticas estatales? A pesar de la triste respuesta, yo pienso que mi salón de clases es el mundo y los 22 compañeros de aventura y yo somos todos sus habitantes; si logramos cambiar algo, descubrir, innovar, para bien nuestro, eso será suficiente (Navarro, 2013-2014, p. 6).

Singularidad del maestro en la experiencia

Teniendo en cuenta que el saber de la experiencia del maestro no es como el conocimiento científico, que está fuera de nosotros, sino que solo tiene sentido en el modo como se configura una personalidad, un carácter, una sensibilidad o, en definitiva, una ética y estética, Gadamer, citado por Larrosa (2003), afirma que dos personas: “aunque enfrenten el mismo acontecimiento, no hacen la misma experiencia” y, por lo tanto, la del maestro es una experiencia única e irrepetible, que no puede ahorrársela nadie y, en este aspecto, nadie puede aprender de la experiencia de otro a menos que sea de algún modo revivida.

Las narrativas pedagógicas son una manera de trascender las formas de sistematización que constituyen uno de los componentes más importantes del sujeto pedagógico, en la medida en que permiten la producción de saber y conocimiento y, en consecuencia, posibilitan la materialización de los objetivos de formación mediante el proceso de reconstrucción colectiva de todos los actores movilizados.

Así, este componente se entiende no solo como la actividad de registrar de manera ordenada una experiencia que deseamos compartir con los demás, sino que también se combina el quehacer del docente con su respectivo sustento teórico, donde se enfatiza en la identificación de los aprendizajes alcanzados en el desarrollo de la experiencia investigativa; es decir, mediante las relaciones que podemos establecer entre la experiencia, las percepciones propias y la teoría existente; de ahí que la sistematización se constituya en un proceso detallado de reconstrucción y organización de ideas a partir de la interpretación,

reflexión y comprensión de la experiencia, para darle sentido y volverla significativa a través del trabajo colaborativo entre los diferentes actores. En palabras de Mejía, observamos que:

Nos encontramos en los procesos de sistematización con prácticas epistemológicamente vivas, que al disponer de todos los dispositivos para hacer que se constituyan en experiencias, el proceso sistematizador ayuda a construirlas, a hacer visibles sus finalidades, a mostrar la experiencia de los sujetos de la práctica, a construir el nudo relacional desde las acciones que la constituyen, que se forjan en la interacción del sujeto con el mundo, que hace que estos sean complejos, reflexivos, innovadores, empíricos, pero ante todo, cuando se colocan las posibilidades para realizarlo, productores de saber y de teoría (Mejía, 2017, p. 4).

Las narrativas ubican en los escritos de los maestros⁶ aspectos no previstos, por ejemplo, la apertura a formas de historia oral, historias de vida y autobiografías; las cuales dan cuenta de las voces y de las vivencias de los participantes del grupo de investigación, constituyendo una sistematización propia desde los actores protagonistas de las prácticas, sus contextos y realidades de mayor interés. Al respecto, se retoma una experiencia narrada por un maestro:

Los estudiantes de la IED Rural San Antonio de Tausa pertenecen en su gran mayoría a una comunidad rica en tradición oral, donde lagunas encantadas, espantos, apariciones y toda una serie de fantasmagorías, perviven en la memoria de los abuelos. Pero ante el boom de los mass media, en la memoria colectiva de los jóvenes estas

historias van hacia el olvido. La razón no radica en que a los escolares les falte interés por conocerlas o que las historias de tradición oral de Tausa no sean interesantes; el olvido se genera porque no existe una razón significativa que lleve a los colegiales a valorarlas y a recordarlas. Constantemente están siendo bombardeados por estímulos mediáticos que no pertenecen a su contexto y que les han modificado o impedido desarrollar la percepción de su realidad. En casa la televisión los distrae y los entretiene; el modelo social que en ella se transmite ha creado el imaginario del adulto mayor como un personaje anacrónico que carece de credibilidad, y cuyos conocimientos han caído en desuso ante las aparentes facilidades que prestan los avances tecnológicos (García, 2013-2014, p. 4).

Por tanto, esta discusión sobre cuál es el lugar de la práctica y la experiencia, y la necesidad de evidenciar que ambas cuentan en la configuración del maestro portador y productor de saber, lleva a plantear que la acción pedagógica del maestro florece en una racionalidad que, sin ser la del científico, implica al sujeto y determina su forma de actividad investigativa. Asumiendo entonces la potencia de las narrativas en la constitución del sujeto maestro investigador, y su multiplicidad de formas en la producción de saber pedagógico, se plantean diferencias de su conocimiento práctico, emanado de la experiencia, con el de un científico, en tanto que sus entradas al saber no son atravesadas por el método, propio de la razón en el experimento, sino que surgen de modalidades diversas de conocer su propia *episteme* en la sistematización. Respecto a esto, un maestro narra en sus escritos:

Antes de empezar a trabajar proyectos con los estudiantes se les crea conciencia de qué es un proyecto y por qué es importante el investigar, ya que el estudiante tiende a creer que la investigación es una actividad selecta de intelectuales dotados de una inteligencia extraordinaria, lo cual no es cierto, se encuentra al alcance de quien se lo proponga, lo importante es que la persona asuma esta actividad con compromiso y dedicación, ya que ésta requiere de disciplina, constancia y preparación. Así mismo, suele visualizarse al investigador o científico como una persona con bata blanca, cabello cano y encerrada en un laboratorio; además hombre y solo. Si bien es cierto en otras épocas las personas que incursionan en la actividad investigativa eran hombres en su mayoría, en estos tiempos las mujeres tienen una gran participación y en muchos casos son protagonistas. Aunque antes se trabajaba de manera casi aislada e individual, ahora es fundamental afrontar los problemas de investigación mediante el trabajo en equipo, para lo cual se conforman con mucha frecuencia grupos interdisciplinarios (Rosas, 2014, p. 6).

En efecto, nos encontramos con el entendimiento que alcanza el maestro, en un ámbito superior de su experiencia, de su propia actuación en los diferentes contextos. Esto lo ubica en un escenario de reconocimiento propio, más que de instrumentalización de su labor en la voluntad y exigencias del exterior, este sujeto potenciado consigue re-elaborarse en la acción y sistematizar los procesos que lo llevan a ello, lo que le permite asumir la complejidad de una escuela y unos estudiantes cambiantes, y afrontar con prácticas reflexivas nuevas el bombardeo de las instituciones que le regulan y demandan soluciones de sí mismo.

Conclusiones

Lo que en la experiencia del maestro se potencia con la IEP es tan valioso que los anteriores aspectos pueden ser objeto de futuros proyectos de investigación en la escuela. El problema aquí ya no es tener antecedentes que expresen la potencia del maestro productor de saber, ni tampoco el objetivo la evidencia de la riqueza de la escuela en las regiones, el asunto es cómo, desde estos acumulados, se puede impactar la formación inicial y avanzada de los maestros.

Se ubicaron en las narraciones de los maestros, y en la lectura analítica, siete lugares para pensar la práctica: la investigación, la innovación, la tecnología, los nuevos lenguajes, el conocimiento, la comunicación y la información; todos en estrecha relación con los cuatro lugares de la experiencia: la incertidumbre, la alteridad, la complejidad y el agenciamiento.

Por otra parte, durante esta investigación se desarrollaron tres escenarios que resaltan la potencia pedagógica de un maestro que considera sus saberes desde la experiencia en la práctica pedagógica: El primero, corresponde con las singularidades del maestro desde la experiencia; el segundo, con el análisis de sus tensiones desde las demandas actuales en la práctica pedagógica; y el tercero, con la indagación como punto de partida de la experiencia. Los tres escenarios se hacen posibles por los procesos de autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento, y producción de narrativas de lo que pasa con los actores del grupo y con su subjetividad en el desarrollo de la investigación.

Se puede afirmar que existen unos escenarios que tensionan la práctica pedagógica del maestro investigador, que son los mismos que tensionan su accionar en la experiencia. Por lo cual una propuesta de formación y constitución de sujetos maestros investigadores, debe reflexionar sobre los anteriores escenarios y lugares con la idea de recuperar la

experiencia del maestro como tesoro de su intelectualidad.

En cada departamento de Colombia los maestros transformadores están contextualizando y repensando la investigación como estrategia pedagógica, este trabajo es una forma de hacer memoria sobre el magisterio y sus apuestas por transformar la escuela y por gestar una generación de niños y jóvenes sentipensantes, ciudadanos del mundo, pero hijos de la aldea, seres sensibles a las realidades y críticos de su entorno y realidades, productores de saber y conocimiento y seres con conciencia social e histórica.

Por otra parte, hace falta investigar sobre el impacto de estos programas de investigación en la escuela, con respecto de las políticas públicas en educación, las nociones de calidad de la educación y educación de calidad, y las maneras en las que el maestro resiste la destrucción o expropiación de la experiencia desde las políticas que imponen las transnacionales de la educación.

Este proyecto evidencia que la Investigación como Estrategia Pedagógica recoge, en su perspectiva teórica, pedagógica y de organización, el acumulado del Movimiento Pedagógico Nacional y de la Expedición Pedagógica Nacional, así como también el lugar de intelectual transformador y artesano de la cultura, como es entendido el maestro. Por ello se afirma que estas movilizaciones sociales por la educación son un aporte sin precedentes en la configuración de maestros investigadores, y en la materialización de caminos alternativos para una escuela que produzca su propio saber.



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

Referencias

- Agamben, G. (2004). *Infancia e historia: destrucción de la experiencia y origen de la historia*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo.
- Aldana, J. (2013-2014). *El mundo mágico de las palabras*. Sucre: Institución Educativa San Marcos.
- Aldana, L. (2012). *La pregunta como estrategia para el aprendizaje de las ciencias naturales en el ciclo inicial*

(grados de preescolar, primero, segundo). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Álvarez, A. (2010). *Formación de nación y educación*. Bogotá: Siglo del Hombre.

Aróstegui, J. (2004). Memoria, memoria histórica e historiografía. Precisión conceptual y uso por el historiador. *Pasado y memoria* (3), pp. 15-36.

Bárcena, F. (2005). *La experiencia reflexiva en educación*. Barcelona: Paidós Ibérica.

- Barrios, J. (2014). *La investigación como estrategia de aprendizaje*. Sabanagrande: Corporación Educativa Niño Jesús de Sabanagrande.
- Bautista, W. (2013-2014). *Reutilizando la basura para apropiar el mundo de la física y defender el medio ambiente*. Acacias: Institución Educativa Juan Roza.
- Cantera, L., y Zuleta, Y. (2012). *Los intereses de los estudiantes en ciencias naturales del departamento del Valle del Cauca en el marco programa Ondas de Colciencias: un proceso de sistematización*. Cali: Universidad del Valle.
- Colciencias. (2008). *Informe de la reconstrucción colectiva del programa Ondas: búsquedas de la Investigación como Estrategia Pedagógica. Periodo 2006-2008*. Bogotá: Colciencias.
- Correa, F., y Martin, J. (2014). *La investigación, una estrategia pedagógica para el desarrollo de habilidades científicas hacia la conservación de quirópteros en el grupo Inducencias de la IED Técnico Industrial*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Delgado, R. (2014). *La Bienestarista, una buena alternativa para la alimentación sana de los niños*. Putumayo: Institución Educativa Sucre.
- Espinoza, P., y Solís, C. (2012). *Transformaciones en la prácticas educativas de los maestros(as) del Programa Ondas Risaralda de Colciencias, al implementar la IEP*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Feria, R. (2014). *En la onda con ondas*. Buenavista (Sucre): Institución Educativa Buenavista.
- Galeano, E. (2007). *Estrategias de investigación social cualitativa. El giro de la mirada*. Medellín: La Carreta Editores.
- Galeano, E. (2014). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Garcés, W. (2012). *Referentes orientadores y metodológicos para la medición contable del impacto socio-cultural del programa Ondas Valle del Cauca*. Cali: Universidad del Valle.
- Granados, L. (2012). *La pregunta como estrategia para el aprendizaje de las ciencias naturales en el ciclo inicial (grados de preescolar, primero, segundo)*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Halbwachs, M. (2004). *Los marcos sociales de la memoria*. Barcelona: Anthropos.
- Larrosa, J. (2002). Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação* No. 19, pp. 20-28.
- Larrosa, J. (2003). *La experiencia de la lectura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Larrosa, J. (2003). *La Formación Docente entre el siglo XIX y el siglo XXI. La experiencia y sus lenguajes* (pp. 1-11). Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Larrosa, J. (2006). Sobre la experiencia. *ALOMA*, No. 19, pp. 87-112.
- Licenciatura en Etnoeducación y Desarrollo Comunitario. (2012). *Transformaciones en las prácticas educativas de los maestros(as) del programa Ondas Risaralda de Colciencias al implementar la IEP*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Llanos, G. (2014). *La experiencia como docente investigador en el Programa Ondas*. Luruaco: Institución Educativa San José de Luruaco.
- Manjarrés, M., Mejía, M., y Ciprian, J. (2011). *Manual de apoyo a la gestión y a la construcción del Programa Ondas: Línea de Acción Política - Línea de Acción Pedagógica - Línea de Acción de Internacionalización*. Bogotá: Colciencias.
- Mejía, M. (2011). La IEP. Una apuesta por construir pedagogías críticas en el siglo XXI. *Praxis & Saber*, pp. 63-84.
- Mejía, M. (2015). La IEP, una propuesta de saber y conocimiento desde la Educación Popular. *Diálogos: Educación y formación de personas adultas*, pp. 81-82.
- Mejía, M. (2015). Reconfiguración del capitalismo globalizado y resistencias desde América Latina. *Nómadas*, pp. 149-165.
- Mejía, M. (2017). *La sistematización, una forma de investigar las prácticas y producir saber y conocimiento*. Bogotá: Manuscrito no publicado.
- Mejía, M., y Manjarrés, M. (s.f.). *EduTEKA.org*. Obtenido desde <http://www.eduteka.org/pdfdir/PedagogiasInvestigacion.pdf>
- Mejía, M., y Manjarrés, M. (2013). *La IEP, una propuesta desde el sur*. Bogotá: Desde Abajo.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Convenio Cucli Cucli - Pléyade. Programa para el estímulo y desarrollo de la investigación en la escuela básica*. Bogotá: MEN.
- Ortega, P. (2014). Enseñanza de la historia reciente y pedagogía de la memoria. *Pedagogía y Saberes*, pp. 59-70.
- Ortiz, O. (2014). *Proceso de transformación de la energía eólica en energía eléctrica a través del uso del molino de viento en el municipio de Potosí, Fase I*. Pasto: Nuestra Señora de Lourdes.
- Páramo, P. (2013). *La investigación en ciencias sociales: estrategias de investigación*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Parodi, M. (1999). *Banco de la República. Actividad cultural*. Obtenido desde <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/sociologia/viol/viol4h.htm>
- Parodi, M. (2002). *La escuela investiga: la experiencia del Programa Cucli-Pléyade*. Bogotá: Colciencias.
- Parodi, M., Clavijo, G., y Valencia, V. (2002). *La escuela investiga la experiencia del Programa Cucli-Pléyade*. Bogotá: Colciencias.
- Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Filosofía. (2004). *Pontificia Universidad Católica de Chile*. Obtenido desde <http://filosofia.uc.cl/Filosofia-para-Ninos/>
- Programa Ondas. (2013). *ONDAS-ADMI-01-Comunidad Ondas 16MAY2013*. Bogotá: Colciencias.
- Programa Ondas, Colciencias. (2010). *Separata de la reconstrucción colectiva del Programa Ondas. Búsquedas de la IEP 2006-2008*. Bogotá: EDECO.
- Romero, N. (2014). *Uso de las TIC en la recuperación del Cedro Negro en la Vereda Campoalegrito*. Risaralda: Centro Educativo Fermín López.
- Rosas, M. (2014). *Proceso metodológico de investigación como maestra acompañante*. Casanare: Institución Educativa Antonio Martínez Delgado.
- Santos, R. D. (2013). *La investigación como proceso transformador en los estudiantes de grado 11 de la IE "Pantano de Vargas", del Municipio de Paipa Boyacá*. Paipa: Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD.
- Skliar, C. (2011). *Lo dicho, lo escrito, lo ignorado. Ensayos mínimos entre lo educativo, lo filosófico y lo literario*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Skliar, C., y Larrosa, J. (2009). *Experiencia y alteridad en educación*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Surio, A. (2008-Octubre 16). *Sociedad líquida*. Obtenido el 4 de Marzo de 2017, desde <http://www.diariiovasco.com/20081016/politica/sociedad-liquida-20081016.html>
- Tamayo, A. (2006). El movimiento pedagógico en Colombia. Un encuentro de los maestros con la pedagogía. *Revista HISTEDBR On-line*, pp. 102-113.
- Thompson, E. (1981). *Miseria de la teoría*. Barcelona: Crítica.
- Unda, M., Martínez Boom, A., y Medina, M. (2003-Noviembre 27 y 28). *Ministerio de Educación y Deportes. Presidencia de la Nación*. Obtenido desde http://www.me.gov.ar/curriform/publica/oei_20031128/ponencia_unda.pdf
- Unda, M., Orozco, J., y Rodríguez, A. (s.f.). *La expedición Pedagógica Nacional: una experiencia de movilización social y construcción colectiva de conocimiento pedagógico*. Obtenido desde http://www.pedagogica.edu.co/storage/nn/articulos/nodynud10_04arti.pdf
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Obtenido el 4 de Marzo de 2017 desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Uribe, J. (2011). La investigación documental y el estado del arte como estrategias de investigación en ciencias sociales. En Páramo, P., *La investigación en Ciencias Sociales: Estrategias de investigación* (pp. 195-210). Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Vega, J. (2013-2014). *Descubriendo las ciencias desde la curiosidad por la electrónica y la robótica*. Casanare: Institución Educativa Luis María Jiménez.
- Villan, A. (2013-2014). *Todo tiene un comienzo... Armenia*: Institución Educativa San José.
- Zemelman, H. (2006). *El conocimiento como desafío posible*. México: Instituto Pensamiento y Cultura en América Latina.

Notas

- 1 Profesor, Universidad Santo Tomás; Magister en Educación, Universidad Pedagógica Nacional; correo electrónico: kikeupn@gmail.com
- 2 Doctor en Educación, Universidad Pedagógica Nacional. Proyecto Interdisciplinario en Investigaciones Educativas. Maestría en Desarrollo Educativo y Social, CINDE. Licenciatura en Filosofía y Letras, Pontificia Universidad Javeriana. marcoraulm@gmail.com
- 3 La experiencia de algo, el sufrimiento, el padecer.
- 4 La cosa aprendida por medio de la razón, lo aprendido.
- 5 Aprendizaje en y por el padecer, en y por aquello que a uno le pasa.
- 6 Se ubican y estudian en este trabajo las ponencias presentadas por los maestros pertenecientes a los 27 departamentos de Colombia, participantes de la Feria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Programa Ondas de Colciencias en 2013, y también en su versión 2014. En total, un archivo de 54 ponencias de maestros.



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



Estrategia pedagógica de formación docente desde una perspectiva desarrolladora

Pedagogical strategy of teacher training from a developing perspective / Estratégia pedagógica de formação de professores a partir de uma perspectiva de desenvolvedor

José Antonio Nieva Chaves¹
Orietta Martínez Chacón²

RESUMEN: Este artículo expone parcialmente los resultados de la investigación doctoral, finalizada, titulada “Estrategia pedagógica de formación docente orientada al Aprendizaje Significativo Desarrollador de los instructores del SENA”. Se presentan los componentes estructurales y funcionales de la estrategia, sus interrelaciones desde una visión holística, que se construyeron colectivamente en la dialéctica entre teoría y práctica, con énfasis en la investigación acción participativa. Es el resultado de una formación docente desde el enfoque histórico cultural vigotskiano y el aprendizaje significativo de Ausubel.

Palabras clave: Aprendizaje significativo, estrategia pedagógica, formación docente.

ABSTRACT: This article presents partially the results of the doctoral research, concluded, entitled “Estrategia pedagógica de formación docente orientada al Aprendizaje Significativo Desarrollador de los instructores del SENA”. The structural and functional components of the strategy are presented, as well as their interrelationships from a holistic view, which were collectively constructed in the dialectic between theory and practice, with emphasis on participatory action research. It is the result of a teacher training from the vigotskian historical cultural approach and the meaningful learning of Ausubel. **Keywords:** Meaningful learning, pedagogical strategy, teacher training. **RESUMO:** Este artigo apresenta, em parte, os resultados da pesquisa de doutorado, finalizada, intitulada “Estratégia pedagógica de formação de professores orientada para o Aprendizado de Aprendizagem Significativa de Professores do SENA”. São apresentados os componentes estruturais e funcionais da estratégia, suas inter-relações a partir de uma visão holística, que foram construídas coletivamente na dialética entre teoria e prática, com ênfase na pesquisa-ação participativa. É o resultado de uma formação de professores a partir da abordagem cultural histórica vigotskiana e da aprendizagem significativa de Ausubel. **Palavras-chave:** Aprendizagem significativa, estratégia pedagógica, formação de professores.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1918>

Introducción

Han sido diversas las posiciones frente a las estrategias pedagógicas, ellas se consolidan como lineamientos generales que orientan el accionar en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las instituciones. En la cotidianidad de la formación docente se proponen diferentes estrategias pedagógicas que propendan por concretar lo que se prescribe en el modelo pedagógico. Concretamente, en el SENA las estrategias se han definido como constructivistas humanistas, lo que implica una posición frente al mundo y la concepción de formación, una visión de ser humano.

En estudios de diferente índole se ha resaltado la necesidad de pensar en estrategias de formación docente que propendan por el desarrollo humano y por transformaciones conformes a las demandas de nuestros tiempos (Perrenoud, 2001; Castellanos, 2002; Robalino y Körner, 2006; Parra, 2007; Castro, 2010; Freire, 2010; Moreno, 2011; Romero, 2012; Nieva y Martínez, 2016). La estrategia pedagógica que se presenta es resultado de la investigación realizada en el Centro de Biotecnología Industrial de Palmira, Regional Valle, que se trabajó con 12 instructores en el curso de aprendizaje significativo y desarrollador realizado durante el año 2016.

El proceso fue validando la estrategia en la medida que los instructores participantes trabajaban con sus aprendices, confrontaban los elementos que emergían en el curso con ellos, y se validaban los componentes y características de la estrategia pedagógica de formación pedagógica según lineamientos institucionales. El estudio teórico de formación docente reveló la existencia

de modelos (Marcelo, 1995; Calzado, 2005; Aramburuzabala, Hernández y Ángel, 2013; Delgado, 2013), pero no abarcan una concepción integral que conciba el aprendizaje significativo y el carácter desarrollador que plantea Vigotsky.

Algunos autores (Marcelo, 1995; Freire, 2010; Pérez, 2010; Imbernón, 2011; Zabalza, 2013; Moreno, 2011; Romero, 2012; Macera, 2012) analizan aspectos esenciales de formación docente que son de interés para esta investigación, como: la relación teoría y práctica; la investigación con otros; el docente como aprendiz; y la integración de lo técnico, emocional y ético. Por su parte, Silvestre y Zilberstein (2003) destacan la necesidad del enfoque histórico cultural (EHC) como fundamento de la formación docente.

El aprendizaje significativo de Ausubel (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983; Vigotsky, 1995 y 1996; Moreira, 1997; Ivie, 1998; Díaz y Hernández, 2010) y el enfoque histórico-cultural de Vigotsky (Castellanos, 2002; Martínez, 2003; González, 2009) tienen fundamentos filosóficos y epistemológicos divergentes, que condicionan la ruptura entre ambas posiciones y revelan el eclecticismo presente en el modelo pedagógico del SENA.

El análisis condujo a reinterpretar la categoría de Aprendizaje Significativo Desarrollador como unidad, con base en los aportes de estudios precedentes que tratan el aprendizaje desarrollador (Castellanos, 2002; Silvestre y Zilberstein, 2003; González, 2009; Toassa, 2013; Ginoris, Addine y Turcaz, 2013) y el enfoque histórico cultural, que además abarca la significación desde el sentido, a partir de la vivencia y la intersubjetividad.

El estudio preliminar permitió triangular la información

y determinar la situación problemática que se expresa en limitaciones como: el eclecticismo teórico en el modelo pedagógico, la formación docente no es sistemática, se centra en lo procedimental, los cursos de formación docente no posibilitan nuevos niveles de aprendizaje. Dicha situación problemática condujo al problema científico: ¿Cómo contribuir a la formación docente de los instructores del SENA, orientada al aprendizaje significativo desarrollador? Lo cual llevó a definir como objetivo general: elaborar una estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador de los instructores del SENA, con fundamento científico, mediante recursos de la Investigación Acción Participativa.

Este artículo abarca los resultados de la adecuación y verificación de la estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador, se presentan las fases de la estrategia pedagógica y sus principales características, que se configuraron y estructuraron desde una perspectiva del aprendizaje desarrollador (según postulados de Vigotsky), y desde una metodología que se dinamiza desde las relaciones interpersonales, en las que se amplía la zona de desarrollo próximo y se potencian los nuevos aprendizajes para avanzar en el proceso mismo.

La estrategia es dinámica y se compone de elementos estructurales y funcionales interrelacionados como un todo, de forma sistémica y sistemática, que confluye hacia la misma dirección: la formación del instructor y su influencia en los diferentes ambientes de aprendizaje en los que acontece el proceso educativo.

Metodología

El estudio se realizó mediante la estrategia metodológica con enfoque mixto por etapas, tres en total:

- **Exploratoria.** Se diagnosticó el estado de la formación docente, el aprendizaje significativo desarrollador y la necesidad de la estrategia pedagógica, desde un enfoque cuantitativo y un análisis cualitativo.
- **Descriptiva transformadora.** Se caracterizó la formación docente de los instructores del Centro de Biotecnología Industrial (CBI), y se realizó un acercamiento a la estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador, mediante la combinación de una encuesta preliminar con los recursos de la Investigación Acción Participativa en el ciclo reflexión, planeación, observación, reflexión, procedimientos pedagógicos y técnicas cualitativas.
- **Transformadora.** Se ajustó y verificó la estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador, mediante los recursos de la Investigación Acción Participativa y técnicas y procedimientos pedagógicos del enfoque histórico cultural.

En las dos últimas etapas los sujetos fueron transformadores de su práctica y de sí mismos, en la medida en que los instructores aprendices aplicaban y reconstruían con sus aprendices los elementos de la estrategia pedagógica que se fue trabajando en el curso de formación docente, hasta la elaboración final de la estrategia que se presenta en este artículo. La población y muestra se corresponden con las etapas de investigación. El criterio de selección muestral fue intencional. En la etapa exploratoria la muestra se integró por 176 instructores de una población de 1.350 de los 10 Centros del SENA de la Regional Valle, Colombia, y 12 documentos de una población de 57; la descriptiva transformadora y transformadora la integraron 12 instructores, de un total de 68 del Centro de Biotecnología Industrial de Palmira.

Resultados

La sistematización de la estrategia pedagógica de formación docente, orientada al aprendizaje significativo desarrollador, se fue configurando a medida que se continuaba con la lógica del proceso investigativo desde la conceptualización hasta la transformación de la práctica, a través de los recursos de la Investigación Acción Participativa. En el proceso adquirió valor fundamental la tarea pedagógica en la que se confrontaba en el cotidiano rol de instructor con sus aprendices frente a los procedimientos metodológicos.

Así mismo, en coherencia con el enfoque histórico cultural, se determinó la importancia de los diagnósticos actuales y de los diagnósticos potenciales, que permitieron valorar nuevos niveles de desarrollo humano a medida que se ampliaba la zona de desarrollo próximo (Martínez, 2003). Los instructores en formación determinaron que era necesario realizar diagnósticos actuales y potenciales para avanzar a nuevos niveles de desarrollo humano, desde el sentido y significado que va adquiriendo el proceso educativo.

La etapa transformadora estuvo determinada por la relación dialéctica de los instructores en su doble rol de aprendiz e instructor, por la transformación de la práctica a partir de las interrelaciones que generan y median el aprendizaje y por la riqueza que acontece en los procesos de enseñanza aprendizaje desde las intersubjetividades. La unidad cognitivo afectiva se determinó como componente funcional y estructural de la estrategia, llegando a constituirse como elemento que debe permear la estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador, pues dinamiza su implementación en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Las características de la estrategia se fueron determinando en el proceso de formación docente, desde la práctica en su rol de instructor y como resultado de los trabajos en diadas, las tareas pedagógicas y la contrastación en el trabajo grupal; éstas son:

- A. Es flexible, dinámica y transformadora: sujeta al cambio tecnológico, a las condiciones sociales, a las características de los sujetos, sus niveles actuales y potenciales, al contexto y situaciones socio históricas concretas de instructores y aprendices.
- B. Es sistemática: la formación docente debe responder al principio de formación continua, debe ser gradual, de lo simple a lo complejo. Debe permitir nuevos niveles de formación continua, que van desde lo básico hasta el grado científico de doctorado.
- C. Es sistémica: permite avanzar a otros niveles de desarrollo humano y profesional.
- D. Es contextualizada en el mundo del trabajo y la vida: la formación docente de los instructores del SENA debe orientarse al desarrollo humano de los sujetos, pero sin perder de vista su cultura, contexto e intencionalidad.
- E. Es interdisciplinaria e integradora: en ella confluyen las diversas ciencias y se evidencia la teoría-práctica como realidad, como unidad en los procesos pedagógicos, que se enriquecen mutuamente a partir de la investigación.

Las características fueron emergiendo a medida que se avanzaba en la formación docente y en la internalización del aprendizaje significativo

desarrollador como concepto y experiencia durante el proceso de enseñanza aprendizaje. El análisis de los resultados experimentados en la práctica profesional, y la colaboración entre los docentes desde su rol como aprendices, permitieron que investigador y tutora fueran definiendo en esta etapa los componentes estructurales y funcionales de la estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador de los instructores del SENA. Los componentes estructurales fueron determinados en principios, objetivo, fases y componentes didácticos.

Componentes estructurales

Principios

- A. La unidad cognitiva afectiva pasó, de ser un concepto, a una práctica profesional de su rol en el mismo proceso de formación docente y en la práctica con sus aprendices.
- B. Carácter transformador y desarrollador del sujeto, de su práctica profesional y enriquecedora de la cultura con perspectiva social.
- C. Desarrollo humano como eje de la formación docente: se considera al sujeto en su integridad y su potencial de desarrollo, que abarca el sentido y significado (hasta el nivel de resignificación), a partir de las vivencias, las necesidades y motivación, la autonomía y autorregulación, el proyecto de vida personal y profesional.

- D. Responsabilidad e integralidad: en toda realidad educativa se deben tener en cuenta estos componentes; la estrategia debe responder por el desarrollo de los sujetos a diferentes niveles y frente al contexto socio histórico que demanda transformaciones sociales.

Estos principios se expresan en el proceso y lo regulan, en ellos se incorporan de manera simultánea y progresiva las necesidades de los sujetos, sus proyecciones profesionales y acciones orientadas a los retos que demanda el mundo del trabajo y la vida.

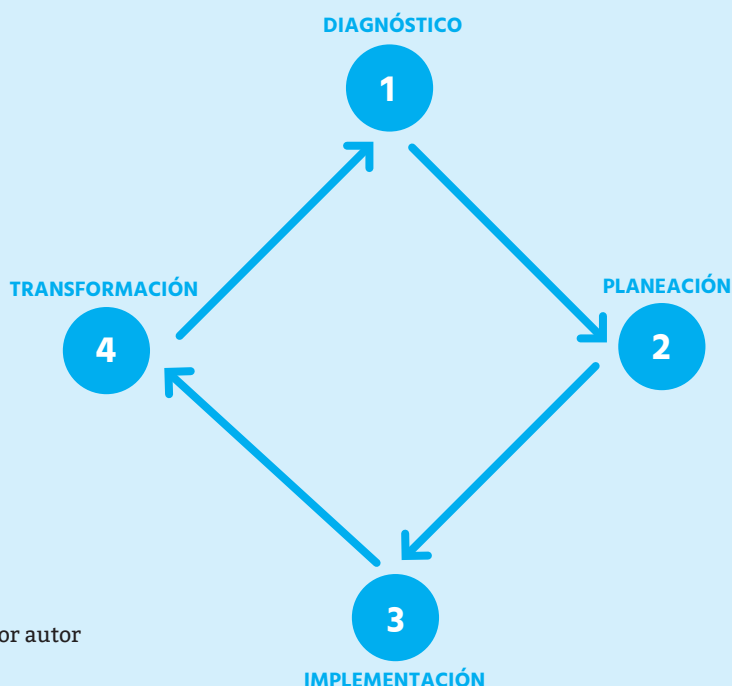
Objetivo

A partir de los principios señalados se planteó como objetivo general de la estrategia: implementar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de forma sistemática, la potenciación del desarrollo humano de los instructores aprendices, a partir del reconocimiento de sus experiencias y aprendizajes previos, progresando a otros niveles de desarrollo desde una perspectiva de unidad entre lo cognitivo y afectivo; de modo que se transformen a sí mismos, a la sociedad y a su práctica docente.

Fases

También se definieron las fases que debería tener la estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador, como se aprecia en la *Figura 1*.

Figura 1. Fases de la estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador



Nota. Fuente: elaborado por autor

Fase Diagnóstico

Debe iniciar con el reconocimiento de los sujetos de aprendizaje, valorar los aprendizajes en relación con los niveles de desarrollo del sujeto, desde un enfoque histórico cultural, donde los demás integrantes del proceso de formación sean activos, determinando el aprendizaje, el sentido y significado que va adquiriendo el proceso para sí y para la transformación social y profesional de los sujetos en relación con su cultura. Este primer acercamiento implica el diseño previo de la tarea pedagógica, de tal forma que permita evidenciar el nivel de desarrollo en el que se encuentra el instructor aprendiz (Diagnóstico actual) y a su vez, cuál es su potencial respecto al proceso formativo que se va a desarrollar (Diagnóstico potencial).

Fase Planeación

El proceso de enseñanza y aprendizaje se concibe de forma dialéctica, flexible y dinámica. De acuerdo a los resultados de la fase de diagnóstico se alistan los instrumentos que permitan potenciar el desarrollo humano de los sujetos en formación, confrontar los resultados con la intencionalidad pedagógica y disponer de los elementos didácticos que adquieran significado para los sujetos en formación, conforme con el sentido que le asignen, tanto al proceso de aprendizaje, como a su rol de docentes.

Fase Implementación

Se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje desde el enfoque histórico cultural, donde se considera a los docentes en formación como seres transformadores de sí mismos, de la cultura y de la práctica profesional.

Fase Transformación

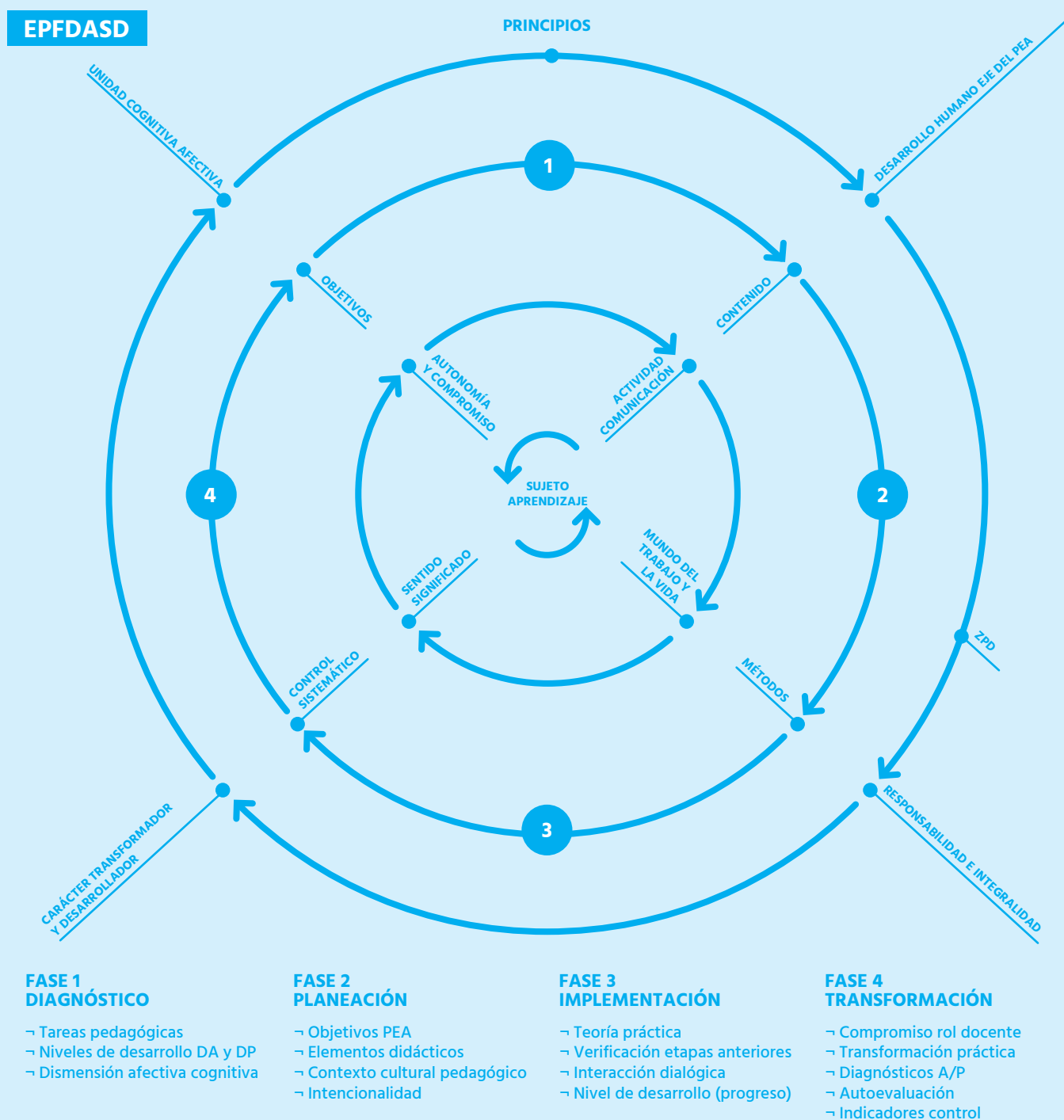
Esta fase se presenta como resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje no lineal; es necesario que se vaya dando en el proceso mismo, no solo como resultado final, sino como dinámica del propio trabajo, en el cual se dinamiza de lo teórico hacia lo práctico y de lo práctico a lo teórico. Implica una búsqueda constante por transformar la práctica como instructor, siendo ello resultado de la comunicación con sus aprendices, de la reflexión que se genera en la formación docente y de los retos que emergen del contexto cultural y pedagógico en el que se desarrolla como ser humano y como profesional.

Componentes funcionales

- A. Unidad actividad, comunicación: se requiere que la actividad esté en correspondencia con los sentidos y significados de los sujetos en formación; el trabajo se realiza con otros y se interioriza desde lo inter-psicológico hacia lo intra-psicológico.
- B. Mediación de la cultura e interacción social: la cultura se convierte en punto de partida y llegada de la formación docente de los instructores del SENA, pues, además de reconocer su importancia, es fundamental para los procesos de transformación que se van dando. En este sentido, se concibe que el proceso formativo del docente instructor va, de lo inter-psicológico a lo intra-psicológico, ello implica que ocurre primero como relación e interacción social, para después transitar al desarrollo personal.
- C. Determinación de niveles de desarrollo: estos niveles no están dados por el sujeto en sí mismo, sino por la interacción permanente, por intersubjetividades que son dinámicas, flexibles y transformadoras.
- D. Autonomía y compromiso: la formación docente de los instructores del SENA debe ayudarles para desarrollar su autonomía, como contribución social a sí mismos y a su ámbito social y cultural. Ello implica un compromiso más arraigado, dado que su rol solo tiene sentido en la medida en que es para sus aprendices, para la sociedad; no solo para beneficio propio, sino que la esencia misma de la educación tiene sentido desde la humanización de la sociedad. Se confirmó, a través de la práctica, la necesidad de autovalorarse y valorarse, así, se notaron nuevos niveles de autonomía y autodeterminación, elemento que se verificó con aprendices y en los propios procesos de transformación.
- E. Didáctica del proceso de formación docente: la estrategia debe considerar los contenidos, métodos, medios, objetivos y control sistemático de la formación docente, de modo que se concrete a través de las tareas pedagógicas y se den procesos de transformación personal, social y profesional.

En coherencia con lo expuesto, se estructuró la representación de la estrategia pedagógica de formación docente orientada al aprendizaje significativo desarrollador, en su versión final (Figura 2), como resultado de los intercambios en la formación docente, verificación en la práctica de los instructores participantes y consolidación del proceso investigativo.

Figura 2. Estrategia pedagógica de formación docente orientada al Aprendizaje Significativo Desarrollador



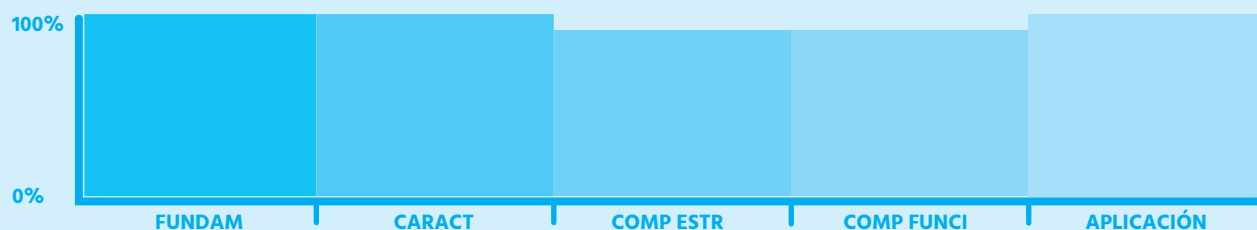
Nota. Fuente: elaborado por autor

En la última sesión se realizó una plenaria final para verificar la estrategia en todo su conjunto, el proceso de los cursos como formación docente y su aplicación en el contexto del SENA. El procedimiento consistió en valorar los componentes de la estrategia a través de categorías convencionales: no adecuada

(1); poco adecuada (2); medianamente adecuada (3); adecuada (4); y muy adecuada (5); según lo vivido como significativo en el proceso de formación docente y desde un contraste en los ambientes de aprendizaje con los aprendices.

Figura 3. Resultados verificación, estrategia pedagógica de formación docente orientada al Aprendizaje Significativo Desarrollador

VERIFICACIÓN EPFDASD



Nota. Fuente: elaborado por autor

Conclusiones

La presente estrategia pedagógica de formación docente orientada al Aprendizaje Significativo Desarrollador, fue fundamental para los procesos pedagógicos al interior del SENA. Describe elementos dinámicos y funcionales que permiten coherencia con la misión de la institución y tienen alto impacto en la comunidad educativa y la sociedad colombiana. Es necesario que validar esta estrategia en otras regionales y confrontarla con el ámbito cotidiano de los instructores y aprendices en la construcción colectiva del proceso pedagógico. La estrategia abre camino para nuevas investigaciones que se generen al interior de las instituciones de formación para el trabajo y desarrollo humano, tanto a nivel nacional como internacional.

Referencias

- Aramburuzabala, P., Hernández, R. y Ángel, I. (2013). Modelos y tendencias de la formación docente universitaria. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 17(3), pp. 345-357. Obtenido desde <http://www.ugr.es/%7Eerecfpro/rev173COL9.pdf>
- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Calzado, D. (2005). *Un modelo de formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial del profesor*. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Castellanos, D. (2002). *Aprender y enseñar en la escuela: una concepción desarrolladora*. La Habana: Instituto

- Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Castro V., H. (2010). Formación de maestros y maestras: rostros del pasado que permanecen y reconfiguran la profesión docente. *Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud*, 8(1), pp. 557-576. Obtenido desde <http://www.umanizales.edu.co/revistacinde/index.html>
- Delgado, V. (2013). *La formación del profesorado universitario. Análisis de los programas formativos de la Universidad de Burgos (2000-2011)*. Burgos: Universidad de Burgos.
- Díaz, F., y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.
- Freire, P. (2010). *Pedagogía de la autonomía y otros textos*. La Habana: Editorial Caminos.
- Ginoris, O., Addine, F., y Turcaz, J. (2013). *Didáctica general*. La Habana: Iplac.
- González, F. (2009). La significación de Vygotski para la consideración de lo afectivo en la educación: las bases para la cuestión de la subjetividad. *Actualidades investigativas en Educación*. No. 9, pp. 1-24.
- Imbernón, F. (2011). *La formación pedagógica del docente universitario*. Barcelona: Graó.
- Ivie, S. (1998). Ausubel's learning theory: An approach to teaching higher order thinking skills. *The High School Journal*, pp. 35-42.
- Macera, I. M. (2012). Un estudio de las concepciones docentes acerca de la formación permanente. *Educación y educadores*, 15(3). Bogotá: Universidad de La Sabana.
- Marcelo, C. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: PPU.
- Martínez, O. (2003). *Diagnóstico y educación de las potencialidades creativas como dimensión de competencia profesional. Una propuesta teórico-metodológica*. Tesis para optar al título de Doctor en Ciencias Psicológicas. La Habana: Instituto de Educación Superior Comandante Estévez Sánchez.
- Moreira, M. A. (1997). *El aprendizaje significativo: un concepto sunyacente*. Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo, pp. 19-44. Obtenido desde <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>
- Moreno, G. (2011). La formación inicial de docentes a distancia en Colombia, sus medios y mediaciones pedagógicas (1999-2010). *Innovación educativa*, 11(57), pp. 169-176.
- Nieva, J., y Martínez, O. (2016). Una nueva mirada sobre la formación docente. *Universidad y Sociedad*, 8(4), pp. 14-21. Obtenido desde <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Parra, J. F. (2007). *Estrategia pedagógica dirigida a la formación inicial del modo de actuación profesional pedagógico en la universalización*. Tesis presentada para optar al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- Pérez, A. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 68(24, 2), pp. 37-60.
- Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa*, XIV(3), pp. 503-523. Obtenido el 5 de Febrero de 2016, desde http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_36.rtf
- Robalino, M., y Körner (Coord.). (2006). *Estudio de casos de modelos innovadores en la formación docente en América Latina y Europa*. Unesco: Santiago de Chile.
- Romero, C. (2012). La formación permanente del docente del nivel de educación inicial en Venezuela. *Pedagogía Profesional*, 10(3).
- Silvestre, M., y Zilberstein, J. (2003). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Toassa, G. (2013). Certa unidade no sincrético: Considerações sobre educação, reeducação e formação de professores na "Psicologia Pedagógica" de L. S. Vygotsky. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 8(3), pp. 497-505.
- Vigotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.
- Vigotsky, L. (1996). *Artículos clásicos*. Moscú: Nauka.
- Zabalza, M. (2013). La formación del profesorado universitario. *Revista de docencia universitaria*, 11(3), pp. 11-14.

Notas

- 1 Instructor, Centro de Biotecnología Industrial, SENA; Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad de La Habana (Cuba); janieva@misena.edu.co
- 2 Doctora en Ciencias Pedagógicas; Presidenta del Comité Técnico de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias, Ministerio de Educación Superior de Cuba; orietta@mes.gob.cu

Este documento es una conferencia del I Encuentro Nacional de Investigación Pedagógica SENA realizado en Cartagena, 16 al 18 de octubre de 2019, organizado por la Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono.

La formación como experiencia y producción colectiva de saber en la Expedición Pedagógica Nacional

Training as experience and collective production of knowledge in the National Pedagogical Expedition / Formação como experiência e produção coletiva de conhecimento na Expedição Pedagógica Nacional

Maria del Pilar Unda Bernal^{1*}

RESUMEN: Estas palabras de Pepe Mujica (2013) en conversación con una periodista europea, quien le manifiesta su extrañeza por su modo de actuar como gobernante y su admiración por sus ideas, se convierten en un buen preámbulo para destacar la apuesta de la Expedición Pedagógica por construir lo colectivo y romper la insularidad y el aislamiento al cual se han visto sometidos muchos maestros y maestras en las instituciones educativas[1]. Los temas que se trabajan en el presente artículo destacan la importancia de la Expedición Pedagógica en la construcción de perspectivas colectivas en educación.

Palabras clave: Expedición Pedagógica, producción colectiva, formación como experiencia.

ABSTRACT: These words of Pepe Mujica (2013) in conversation with a European journalist, who expresses his surprise at his way of acting as ruler and his admiration for his ideas, become a good preamble to highlight the commitment of the Pedagogical Expedition to build the collective and break the insularity and isolation to which many teachers have been subjected in educational institutions. This is what we are working on in this article, highlighting the importance of the Pedagogical Expedition in the construction of collective perspectives on education. **Keywords:** Pedagogical expedition, collective production, training as experience. **RESUMO:** Estas palavras de Pepe Mujica (2013) em conversa com um jornalista europeu, que expressa sua surpresa em sua maneira de atuar como governante e sua admiração por suas idéias, tornam-se um bom preâmbulo para destacar o compromisso da Expedição Pedagógica de construir o coletivo e quebrar a insularidade e isolamento a que muitos professores foram submetidos em instituições de ensino. É nisso que estamos trabalhando neste artigo, destacando a importância da Expedição Pedagógica na construção de perspectivas coletivas sobre educação. **Palavras-chave:** Expedição pedagógica, produção coletiva, treinamento como experiência.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1919>



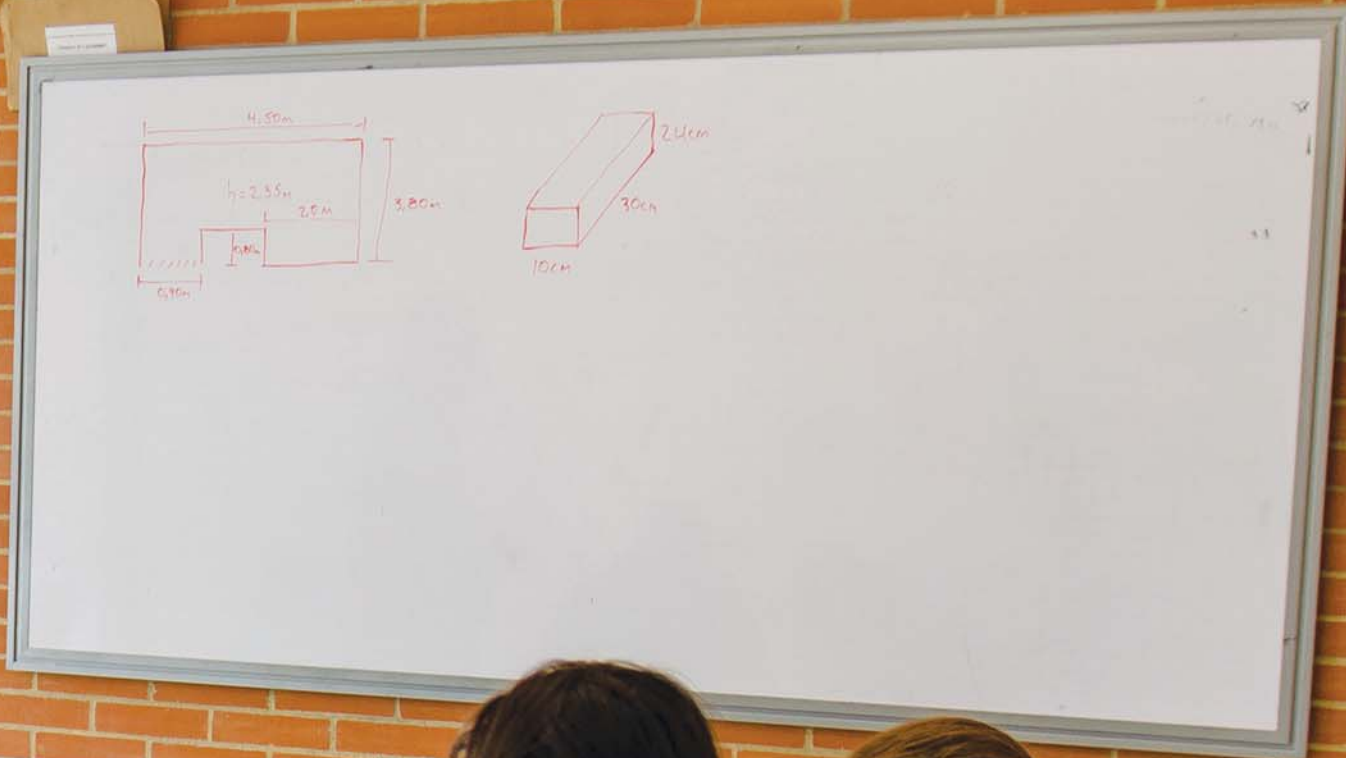


Foto: Archivo Escuela de Instructores

“He visto en mi vida explosiones que después se disuelven como una nube. Para construir cosas de cambio esenciales no hay más remedio que construir herramientas colectivas que nos sucedan (...) A la larga la lucha tiene que ser colectiva porque lleva mucho tiempo una política de cambio. Hay que construir sistemáticamente y con paciencia esfuerzos colectivos y esto es difícil en el mundo contemporáneo, cada vez más difícil, es una especie de lujo para el hombre contemporáneo.”

Estas palabras de Pepe Mujica (2013) en conversación con una periodista europea quien le manifiesta su extrañeza por su modo de actuar como gobernante y su admiración por sus ideas, se convierten en un buen preámbulo para destacar la apuesta de la Expedición Pedagógica por construir lo colectivo y romper la insularidad y el aislamiento al cual se han visto sometidos muchos maestros y maestras en las instituciones educativas².

La idea, aún incipiente, de realizar una Expedición Pedagógica de los equipos y los instructores e instructoras del SENA se convierte en una maravillosa oportunidad para reconocer, valorar y visibilizar las prácticas de quienes se encargan de la formación técnica, tecnológica y complementaria en los más variados rincones de este país. Esta es una invitación al *viaje* expedicionario como posibilidad de pensarnos a nosotros mismos,

de interrogarnos, de mirar de otro modo lo que somos, lo que pensamos y hacemos en esta Colombia diversa, al viaje como escenario de intercambios y encuentros, como apertura a lo insospechado, a pensar en colectivo, romper con la insularidad y ampliar la fuerza creadora de quienes nos hemos dedicado a la formación desde una perspectiva cultural, cualquiera sea el nivel o el ámbito del sistema educativo en el que nos movemos.

Forjada durante los últimos años del siglo XX con cientos de maestros y maestras de diversas regiones de Colombia organizados en redes, la Expedición Pedagógica se ha constituido en una de las expresiones actuales más vigorosas del Movimiento Pedagógico Nacional, por las movilizaciones, los viajes, los encuentros y por el ejercicio colectivo de producción de una nueva mirada de la escuela y del maestro que nos permite trazar nuevas cartografías y con estas, nuevos rumbos.

Su surgimiento se produce en un contexto educativo caracterizado por una ofensiva de los gobiernos y de los sectores sociales y políticos hegemónicos contra la educación pública. Nuestros viajes se inician en el preciso momento en que el gobierno pretende poner en marcha las políticas de evaluación de los maestros ligadas a la sanción y se ha convertido en un modo de resistir y de actuar distinto frente al actual modelo que insiste en estandarizar los procesos educativos y desconocer las múltiples diferencias y diversidades que nos constituyen como país.

Para poner en marcha los procesos expedicionarios, maestras y maestros de las redes pedagógicas se dieron a la tarea de identificar y vincular aquellas organizaciones dedicadas a la educación en cada territorio: escuelas normales, universidades, organizaciones no gubernamentales, sindicatos y centros de estudios docentes, secretarías de educación, la iglesia y un largo etcétera. Constituidos de este modo, cada uno de los equipos “operativos” regionales construye sus propios mapas de la diversidad existente en su territorio, convoca a maestras y maestros y define sus propios itinerarios, guiados por la perentoria necesidad de viajar por la geografía nacional para reconocer las múltiples iniciativas en marcha que ya se anunciaban con toda su pontencia en las redes pedagógicas³.

Las redes, como sabemos, son esas formas de interacción y enriquecimiento pedagógico que han sabido romper con los modelos de organización centralizados, verticales y jerárquicos, para abrirse a las distintas voces de sus participantes, a su saberes y propuestas, a la multiplicidad, a la construcción colectiva. La Expedición invita a otros maestros, que hasta el momento no habían

participado en estas formas de trabajo en colectivo y genera una importante movilización social a todo lo largo y ancho de un país profundo, que requiere ser reconocido y valorado en toda su diversidad cultural y pedagógica.

Así, la Expedición adquiere diversas características de acuerdo con quienes en cada lugar del país la imaginan y la ponen en marcha, de manera creativa y a su propio modo, con flexibilidad organizativa, reconociendo las condiciones específicas y las experiencias diversas - de cada lugar. El equipaje del maestro investigador, su caja de herramientas, incluye variedad de instrumentos conceptuales, como la mirada, la ruptura con los modelos diagnósticos de aproximación a la escuela, la capacidad de sorprenderse durante los viajes. A la vez incluye instrumentos que le permiten registrar sus encuentros con las historias, las prácticas y los saberes de otros maestros.

El arribo de la expedición a las escuelas de los municipios, veredas y corregimientos se convierte en una explosión de desfiles, exposiciones, muestras artísticas, expresiones teatrales y las más variadas jornadas pedagógicas, que saluda con esperanza renovada esta iniciativa traducida como viaje, como encuentro.

En su propósito de construir una nueva mirada sobre las diversas formas de hacer escuela y de ser maestro en Colombia, en el camino se crearon y se descubrió la importancia de la realización de Seminarios Nacionales, como instancias de intercambio entre regiones y de producción y decisión conjunta, en el ámbito nacional. Estos intercambios fueron vitales para el enriquecimiento mutuo entre regiones- en relación con el trazado de viajes, rutas, itinerarios y permitieron la definición de 4 asuntos que ocuparían la atención

de todos: las prácticas pedagógicas, la investigación, la formación y las formas de organización pedagógica de las maestras y maestros. Más adelante, se convirtieron en escenario de producción colectiva de saber que se nutre y a la vez resulta inspirador para las producciones que se realizan en cada lugar, con el esfuerzo intelectual de todos sus integrantes.

Hoy, después de 16 años de viajes, registros y producción colectiva de saber sobre las prácticas, que han sido (hoy se siguen realizando viajes) visitadas durante las movilizaciones y recorridos de cientos de maestros y maestras por pueblos y ciudades en el encuentro con otros miles, contamos con un acumulado en materia de producción de saber pedagógico que se traduce en catorce libros, más de 30 videos y variedad de escritos y publicaciones, que configuran un cuerpo de saberes y tesis del movimiento expedicionario con el cual pretendemos una acción más decidida en relación con el diseño de políticas, desde un saber producido de manera colectiva.

Los viajes continúan y, durante este proceso se han comprendido también que las maestras y los maestros, las escuelas, las normales, las universidades, no podemos continuar siendo simples espectadores de las decisiones que otros toman sobre nuestra necesidad de reconciliarnos y de construir procesos de paz entre los colombianos. Por ello, en el Seminario Nacional realizado en Valledupar en noviembre de 2016, con la participación de los equipos expedicionarios de las distintas regiones, tomamos la decisión de iniciar la *Expedición por la memoria del conflicto armado y las iniciativas de paz, desde las escuelas*. Las Normales de Cundinamarca que participan en la Expedición, así como los equipos de Cauca y Bogotá avanzaron

en la realización de viajes y ya cuentan con numerosos registros, materiales y experiencias producidas durante los viajes sobre las maneras como se ha vivido el conflicto armado en las escuelas y sobre las numerosas prácticas que adelantan maestras y maestros, muchas veces en conexión con las poblaciones y comunidades con las cuales trabajan, por la construcción de la paz, sin dejar de reconocer nuestros conflictos.

Pensar la formación de otro modo: la Expedición como experiencia.

A diferencia de la idea de viaje como continuidad o acumulación histórica, este viaje produce quiebres, rupturas, algo más vital irrumpe e interrumpe el curso de la vida, no se vuelve del viaje del mismo modo, el puerto no es el mismo. ¡Ya no se es el mismo!

Al maestro expedicionario le ocurren cosas, muchas de ellas inesperadas, es un viaje intranquilo, produce placer, emociones, dificultades, confronta, hay algo que toca la piel, que sorprende. Los viajes son a la vez físicos, a ras de tierra, pero también viajes en el orden del pensamiento.

Pensada como experiencia, la expedición profundiza aun más la ruptura con los modelos de capacitación, de actualización o de perfeccionamiento docente, en los cuales el maestro ha sido visto como objeto o destinatario de discursos elaborados por otros y desde lugares distintos a la escuela y accede a determinados contenidos, sin que se dé lugar a la pregunta cómo éstos pasan por su pensamiento.

Frente a ello, se ha introducido la noción de experiencia, retomando a Dewey, para marcar la diferencia entre la práctica cotidiana que realiza un maestro

cotidianamente en la escuela y el hecho de hacerla pasar por un ejercicio del pensamiento. (Martínez, Unda y Mejía, 2002). No se gana experiencia por el hecho de realizar una práctica durante un determinado número de años, tampoco por asistir a unos cursos o por obtener títulos, la experiencia se produce cuando algo pasa por el sujeto, lo moviliza, le produce unas afectaciones, le plantea preguntas que antes no se hacía, lo lleva a decir cosas que antes no decía, a pensar, hablar o actuar de una manera diferente. (Larrosa, 2006).

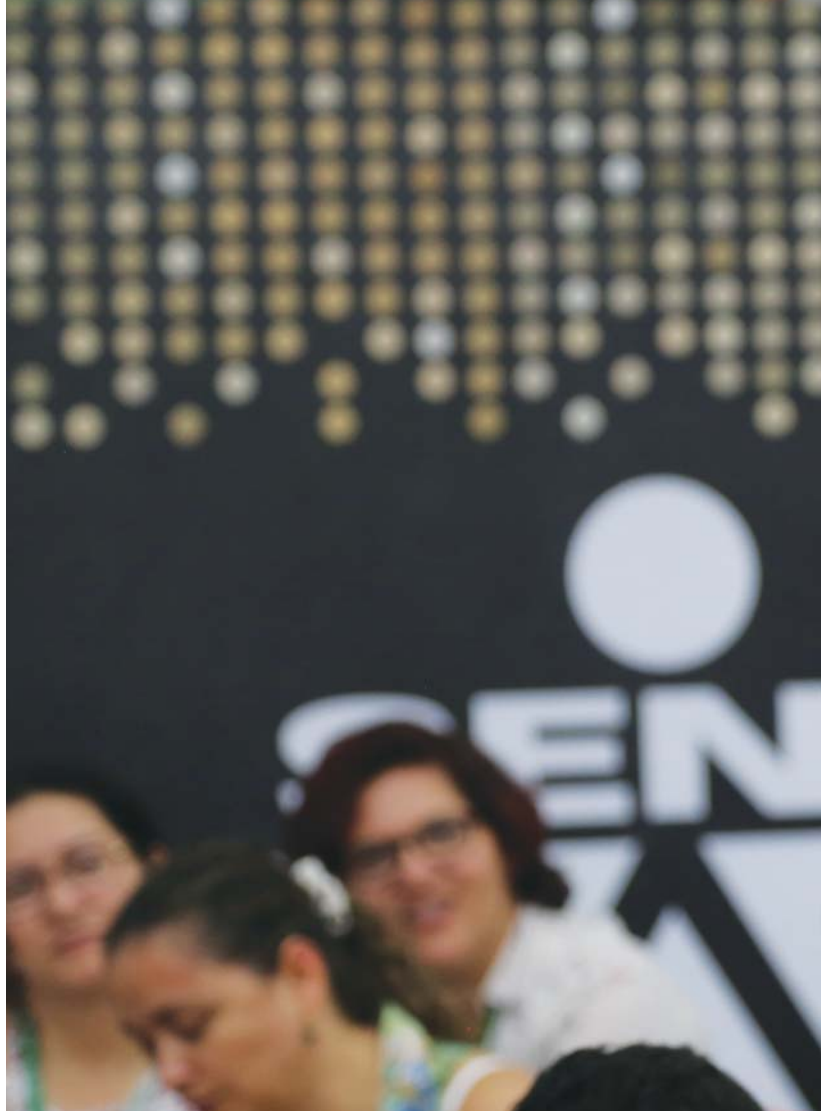
Esto es precisamente lo que ocurre con los viajes, la creación de relaciones que permiten construir en colectivo, los procesos de producción de saber. Resultan sorprendentes las múltiples expresiones de anfitriones y viajeros, quienes se refieren con emoción y extrañeza, con desconcierto y conmoción a todo aquello que le sucede a cada quien, a “eso que me pasa”, aquello que me posibilita “ser diferente de lo que había sido”, como lo nombra Larrosa (2009), quien también nos dice: *“El sujeto de la formación no es el sujeto de la educación o del aprendizaje, sino el sujeto de la experiencia. Es la experiencia la que forma, la que nos hace como somos, la que transforma lo que somos y lo convierte en otra cosa”* (Larrosa, 2009, p 7).

Desde el inicio, al viajero le suceden cosas que ya no le van a permitir ser el mismo, ni hablar de lo mismo, ni del modo como lo hacía antes. Ahora bien, no hablaríamos entonces de la experiencia, en singular, se trata más bien de distintas y singulares experiencias. Veamos algunos testimonios:

D. V, expedicionaria del Equipo de Risaralda, narra cómo desde los primeros días de viaje, ella, que se sentía la maestra más innovadora, al ver lo que hacen otros maestros en los lugares más apartados y más aislados de su región, después de encontrarse con sus prácticas, no sabría cómo va a ser maestra al regresar al colegio, tampoco será la misma en el sindicato, ni como esposa ni como mujer, lo único que sabe es que no va a ser la misma. (Encuentro Nacional, diciembre de 2002).

“Y me pregunto ¿Qué seré yo a partir de ahora?” (al volver del viaje, en el Primer Taller de Producción de Saber de la Ruta Afrocolombiana, Santa Marta, octubre de 2003).

Lo investigativo poco me interesaba, más el choque, pelear, enfrentarme con lo que fuera me habían enseñado a hacer la tarea con la gente o por encima de la gente si es necesario...ahora, ya no es el arriba y el abajo, sino que estamos hablando con los maestros...” (Fabio, Ruta Afrocaribe, IV Taller Producción, Sabanalarga, Atlántico, mayo de 2004).



“Una experiencia es algo de lo cual sales cambiado”, diría Foucault (entrevistado por J. Martin, 2003, p. 138). Con la Expedición Pedagógica, algo más vital irrumpe e interrumpe el curso de la vida y produce quiebres, rupturas. No se vuelve del viaje del mismo modo, el puerto no es el mismo, ¡ya no se es el mismo!

Producción colectiva de Saber

Con todo esto, la Expedición ha dedicado una gran parte de sus esfuerzos a convertir en saber, las prácticas que los maestros realizan de manera silenciosa y anónima, abriéndose a otras concepciones de conocer y de investigar.

No se trata de identificar “experiencias exitosas”, “innovaciones”, ni “modelos” a ser replicados en otros lugares, sin tener en cuenta las particularidades de los territorios y de las poblaciones con las cuales se realizan, independientemente de los saberes y los deseos de los sujetos. La producción sobre los modos de hacer escuela en Colombia es un saber situado, no tiene pretensiones de universalidad, ensaya nuevos mapas, cartografías que tienen el propósito de



I Encuentro Nacional de Investigación Pedagógica SENA, Cartagena, Bolívar. Foto Raúl Ramos

nombrar y visibilizar aquellas prácticas de las que no se tenía noticia, en sus relaciones con los territorios, con los sujetos, con los entornos culturales y sociales específicos en las cuales se han producido.

Esta práctica investigativa toma distancia del eurocentrismo y de la idea misma de modernidad que propone un modelo civilizatorio universal, en lo cual nos encontramos con la crítica a los saberes coloniales y eurocéntricos de diferentes autores de América Latina, entre ellos, Edgardo Lander (2000). Hemos abordado esta producción de saber sobre la diversidad pedagógica existente en nuestro país, sobre los distintos modos de hacer escuela, buscando construir un lugar de enunciación, un pensamiento que enfrenta la colonialidad de los dispositivos de producción de conocimiento.

Por esta vía el maestro ingresa al campo de saber pedagógico como productor, pero sin separarse de sus prácticas y, al construir nuevos mapas se abre a otras rutas de actuación, subrayando la dimensión ética y política de su quehacer.

Si se configuran otras gramáticas, si se producen otros efectos de verdad, cartografías que dejan ver la diversidad pedagógica, la invitación es a hacer sonar de otro modo la palabra maestro, la palabra

escuela, vislumbrar nuevos horizontes, trazar nuevos rumbos. En nuestro caso, la idoneidad del maestro como investigador de su propia práctica y, a la vez, como primer destinatario de un saber que busca incesantemente la construcción de otra escuela posible.

Referencias

- Foucault, M. (2003). entrevistado por Duccio Trombadori. En Jay, Martin, *La crisis de la experiencia en la era postsubjetiva*, Chile, Universidad Diego Portales.
- Lander, E (2000). Ciencias sociales, saberes coloniales y eurocéntricos. En: E. Lander (comp): *La colonialidad del saber, eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*, Clacso, p. p. 11-40.
- Larrosa, J (2006). Sobre la Experiencia. Universidad de Antioquia, *Educación y Pedagogía*, vol. 18, p.p. 43-51.
- Larrosa, J (2009). La Experiencia y sus lenguajes. *Serie Encuentros y Seminarios*, p.p. 1-11
- Martínez, A., Unda, M.P., Mejía, M.R. (2002). El itinerario del maestro: de portador a productor de saber pedagógico. En: *Veinte años del Movimiento Pedagógico 1982-2002. Entre mitos y realidades*. Colombia: Editorial Magisterio Corporación Tercer Milenio, p. 61-94

Notas

- 1 Doctora en Cultura y Educación en América Latina, mención en Comunicación y Cultura, Universidad de Artes y Ciencias Sociales, Santiago de Chile. Magíster en Educación con especialización en Investigación Educativa y Análisis Curricular, Universidad Pedagógica Nacional. Psicóloga, Pontificia Universidad Javeriana. Docente e investigadora, Universidad Pedagógica Nacional. pilunda@gmail.com
- 2 En esta misma entrevista, duda cuando le preguntan si se considera a sí mismo un político siendo tan diferente a otros líderes de Europa y del mundo y responde: "soy un luchador social".



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

Diagnóstico de necesidades en competencias pedagógicas de los instructores del SENA:

en busca de la excelencia en la Formación Profesional Integral

Diagnosis of needs in pedagogical competences of the instructors of the National Service of Learning, SENA, Colombia: in searching of the excellence in the integral professional formation / Diagnóstico de necessidades em competências pedagógicas dos instrutores do Serviço Nacional de Aprendizagem, SENA, Colômbia: em busca da excelência na formação profissional integral

Carlos Alberto Vanegas Prieto¹

Carlos Darío Martínez Palacios²

Oliva Marcela López Urrea³

RESUMEN: Conscientes de que la calidad y pertinencia de la formación profesional están directamente relacionadas con las competencias de los instructores que acompañan el desarrollo de los procesos formativos de los aprendices, la Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, busca fortalecer la formación y capacitación de los instructores para actualizar y desarrollar sus competencias técnicas y pedagógicas, claves de empleabilidad y transversales en términos de su profesionalización. Así, desde 2015 la Escuela Nacional formalizó el Programa de Acompañamiento Pedagógico como estrategia para mejorar la calidad de la formación que se imparte en el país. El primer momento del programa consistió en el diagnóstico de necesidades de formación en competencias pedagógicas, para lo cual se visitaron cerca de 17000 instructores de los 117 centros de formación del país. La presente comunicación expone el proceso del diagnóstico y los resultados obtenidos. **Palabras clave:** Acompañamiento pedagógico, competencias pedagógicas, formación profesional, diagnóstico de necesidades de formación. **ABSTRACT:** Aware that the quality and relevance of the professional training are directly related to the competences of the instructors who accompany the development of the training processes of the apprentices, the National School of Instructors (ENI in Spanish) of the National Service of Learning, SENA, seeks to strengthen the training and qualification of the instructors to update and develop their technical and pedagogical competences, keys of employability and cross-cutting in terms of their professionalization. Thus, since 2015, the ENI has formalized the Pedagogical Accompaniment Program as a strategy to improve the quality of the training provided in the country. The first moment of the program consisted in the diagnosis of training needs in pedagogical competitions, for which about 17,000 instructors of the 117 training centers of the country were visited. This communication exposes the diagnosis process and the results obtained. **Keywords:** Pedagogical accompaniment, pedagogical skills, professional training, diagnosis of training needs. **RESUMO:** Consciente de que a qualidade e relevância da formação profissional estão diretamente relacionadas às competências dos instrutores que acompanham o desenvolvimento dos processos de formação dos aprendizes, a Escola Nacional de Instrutores (ENI) do Serviço Nacional de Aprendizagem, SENA, busca fortalecer a capacitação dos instrutores para atualizar e desenvolver suas competências técnico-pedagógicas, chaves de empregabilidade e transversais em termos de sua profissionalização. Assim, desde 2015, a ENI formalizou o Programa de Acompanhamento Pedagógico como estratégia para melhorar a qualidade da formação ministrada no país. O primeiro momento do programa consistiu no diagnóstico das necessidades de treinamento em competências pedagógicas, para as quais cerca de 17.000 instrutores dos 117 centros de treinamento do país foram visitados. Esta comunicação expõe o processo de diagnóstico e os resultados obtidos. **Palavras-chave:** Acompanhamento pedagógico, competências pedagógicas, formação profissional, diagnóstico de necessidades de formação.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1920>



Introducción

El Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, cumpliendo su misión para formar el talento humano que demandan las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados, cuenta con la Escuela Nacional de Instructores, cuya estrategia es la “formación, acompañamiento pedagógico, desarrollo profesional, retención, promoción, investigación pedagógica y sistema de bibliotecas, mediante planes y proyectos que promueven la cualificación del instructor para su excelencia” (SENA, 2018b). En su línea de trabajo, desde 2015 la Escuela Nacional formuló el Programa de Acompañamiento Pedagógico para la Cualificación de Instructores SENA, como estrategia para mejorar la calidad de la formación profesional impartida por los instructores en los diferentes ambientes de formación⁴.

Desde la política de calidad del SENA se busca que la formación de los aprendices sea pertinente, competitiva y les permita insertarse en la sociedad y el mundo, logrando que desarrollen las competencias necesarias para desenvolverse exitosamente en los ámbitos social y laboral, en el contexto local, nacional e internacional. El Programa beneficia a todos los instructores del país, buscando transformar sus prácticas pedagógicas para

mejorar la calidad de la formación, de manera que redunde en el aprendizaje y esté en concordancia con las dificultades diarias del instructor en el ambiente de formación.

El acompañamiento a los instructores por parte de la Escuela Nacional busca identificar necesidades y fortalezas en sus procesos pedagógicos y didácticos, convirtiéndose en instrumento que permita obtener información válida y confiable para mejorar y facilitar el quehacer pedagógico. A buen seguro, se busca que los instructores -protagonistas de su proceso de cualificación- revisen sus procesos pedagógicos: enseñanza-aprendizaje, evaluación, planeación, investigación, didáctica, entre otros; y todos aquellos procesos que incidan directa o indirectamente en la formación de los aprendices. Los resultados del proceso de acompañamiento son insumos fundamentales para tomar decisiones, establecer metas, definir criterios y determinar acciones que garanticen el avance pedagógico en un proceso de mejoramiento coherente, pertinente y sostenible.

En tal sentido, Maureira (2008), afirma que el acompañamiento pedagógico tiene diferentes acciones que van, desde las más sencillas y rutinarias, hasta las más complejas, innovadoras y significativas, con el objetivo de conducir al instructor a la auto reflexión sobre su quehacer pedagógico. Así, “dictar clase” va en contravía del modelo

pedagógico institucional, considerando la forma en que se organizan las sesiones de enseñanza y aprendizaje, el sistema de evaluación y las estrategias didácticas aplicadas en el SENA.

El Programa de Acompañamiento Pedagógico, como línea de acción de la Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono, se convierte en una estrategia pertinente en cuanto permitirá a los instructores mejorar sus prácticas de enseñanza-aprendizaje, optimizar su desempeño pedagógico, cualificar su quehacer y, en concordancia con la política de calidad del SENA, integrar al país aprendices con alto nivel competitivo en lo profesional y humano. El presente artículo expone los resultados de la primera fase de dicho programa, que corresponde al diagnóstico de necesidades de formación en competencias pedagógicas de los instructores.

Metodología

El Programa de Acompañamiento Pedagógico se estructura a partir de tres fases, las cuales, a su vez, representan tres procesos interdependientes que permiten descubrir aspectos y facetas relacionadas con las experiencias pedagógicas cotidianas de los instructores y luego serán objeto de estudio, revisión, reflexión, discusión y apoyo organizado.

Figura 1. Fases del Programa de Acompañamiento Pedagógico



Nota. Fuente: elaborado por autor

La fase de diagnóstico del Programa de Acompañamiento Pedagógico -QAP, tiene como finalidad identificar los aspectos metodológico, pedagógico, institucional, personal y social en la pedagogía aplicada por el instructor y en los procesos de formación con aprendices, por considerarlos como oportunidades de mejora y tenerlos en cuenta en las acciones de formación que permitan cualificar en el marco de la formación profesional integral. Los principales actos de esta fase en los centros regionales del SENA, son:

- Concertar acciones que permitan el reconocimiento, participación y desarrollo del Programa de Acompañamiento Pedagógico para la Cualificación del Instructor SENA.
- Establecer recursos, programación, acciones formativas y visitas de observación.
- Elaborar informes de resultado de la fase de diagnóstico, a partir de la información recopilada.
- Socializar los informes de resultados con los equipos pedagógicos, promoviendo las subsiguientes fases del Programa de Acompañamiento Pedagógico: formación y acompañamiento.

En esta fase el programa emplea la investigación mixta, cualitativa-cuantitativa, privilegiando los alcances descriptivos; en tanto que los datos se obtuvieron a partir de la observación del ejercicio pedagógico de los instructores *in situ*, para detectar las fortalezas y necesidades de formación en los aspectos metodológico, pedagógico, personal, social e institucional. Para este fin se desarrollaron tres momentos con sus respectivas metodologías e instrumentos de recolección de información, que se exponen en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Descripción de los momentos realizados durante el diagnóstico

	Heterodiagnóstico	Autodiagnóstico	Codiagnóstico
Característica	Consiste en una visita <i>In Situ</i> a los instructores	Como proceso de autocrítica, es enriquecedor dada la reflexión que hace el instructor sobre su realidad	El codiagnóstico permite ampliar la información recolectada en el hetero y autodiagnóstico, pues favorece la expresión de percepciones y sentimientos de las representaciones de factores que inciden en el desarrollo de la práctica del instructor
El instrumento	El instrumento se divide en 4 aspectos: pedagógico, metodológico, personal y social e institucional. Cada aspecto está constituido por un determinado número de ítems, que en total corresponden a 30	El instrumento se divide en 3 aspectos: pedagógico, metodológico y personal, y social. En total, el instrumento cuenta con 31 ítems	El instrumento se divide en 3 aspectos: pedagógico, metodológico e institucional; cuenta con 8 ítems, resultados de las preguntas orientadoras para la discusión
¿Cómo se realiza?	La visita <i>in situ</i> dura 2 horas; es individual y se hace de manera sorpresiva (el instructor no sabe ni el día ni la hora en que se realizará)	El instructor diligencia el instrumento de manera individual. El instrumento se encuentra en línea, empleando la herramienta de Google Formularios	Se utiliza la técnica del grupo focal, que permite recoger la mayor información posible con la visión de una muestra de los instructores que participaron en el hetero y autodiagnóstico, y que pertenecen al mismo centro de formación
Datos recolectados	Cada uno de los ítems corresponde a una variable estadística nominal con tres categorías: Sí, No y No se Evidencia (N.E), acompañado de una observación (escrita por el observador) por ítem y una general por aspecto que refuerza la observación	Se estableció una escala tipo Likert, compuesta de cinco niveles, siendo cinco (5) la mayor puntuación, con la denominación "Total Dominio", y uno (1) la menor puntuación, correspondiente a la calificación "Apenas Inició". El instrumento se refuerza con una observación final escrita por el instructor	A partir del grupo focal se construye la relatoría con la que se determina la frecuencia de marca de palabras

Nota. Fuente: elaborado por autor

Realizados los 3 momentos del diagnóstico, los resultados obtenidos de los tres instrumentos fueron triangulados para encontrar patrones de convergencia y categorías emergentes que permitan configurar la construcción de sentido, con base en el problema de análisis, alrededor del diagnóstico sobre la cualificación pedagógica de los instructores SENA (Figura 2).

Los resultados se agruparon en tres grandes dimensiones: dimensión pedagógica, competencias básicas y transversales, y gestión educativa. A cada una de ellas le corresponden supracategorías más específicas que las componen y cubrieron los ítems

previamente definidos, lo cual dio como resultado 68 categorías identificadas, de las cuales 30 corresponden al heterodiagnóstico; 31, al autodiagnóstico y 7 al codiagnóstico, como fruto del análisis de los datos recogidos previamente.

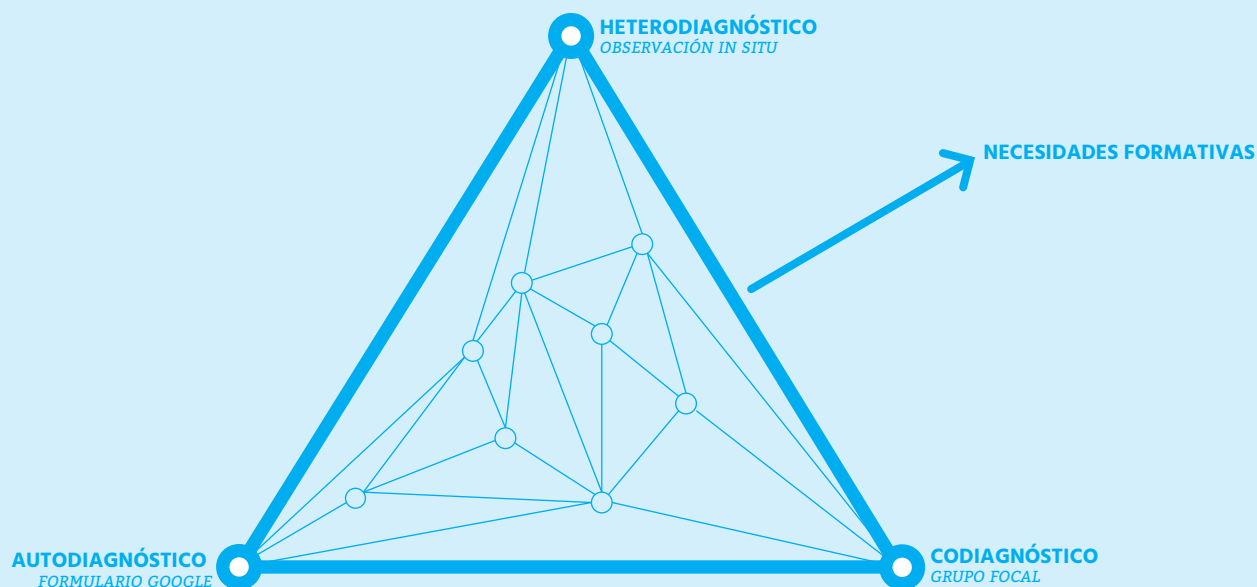
Es necesario añadir que mediante este proceso surgen datos no predeterminados en el diseño de los instrumentos, pero que complementan el sentido de la información recolectada (categorías emergentes); éstos serán tenidos en cuenta en el presente informe, pues se relacionan y/o determinan el diseño e implementación del Programa de Acompañamiento. Las dimensiones retoman las

observaciones realizadas durante toda la etapa de diagnóstico y se explicarán en el siguiente apartado, donde se abordan los resultados nacionales en términos de necesidades de formación de los instructores.

Resultados

En el período comprendido entre Agosto de 2015 y Agosto de 2017 se llevó a cabo el diagnóstico de fortalezas y necesidades de formación a un total de 17210 instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, en 31 las 33 regionales del país⁵. La Figura 3, presenta la distribución de instructores visitados por regional.

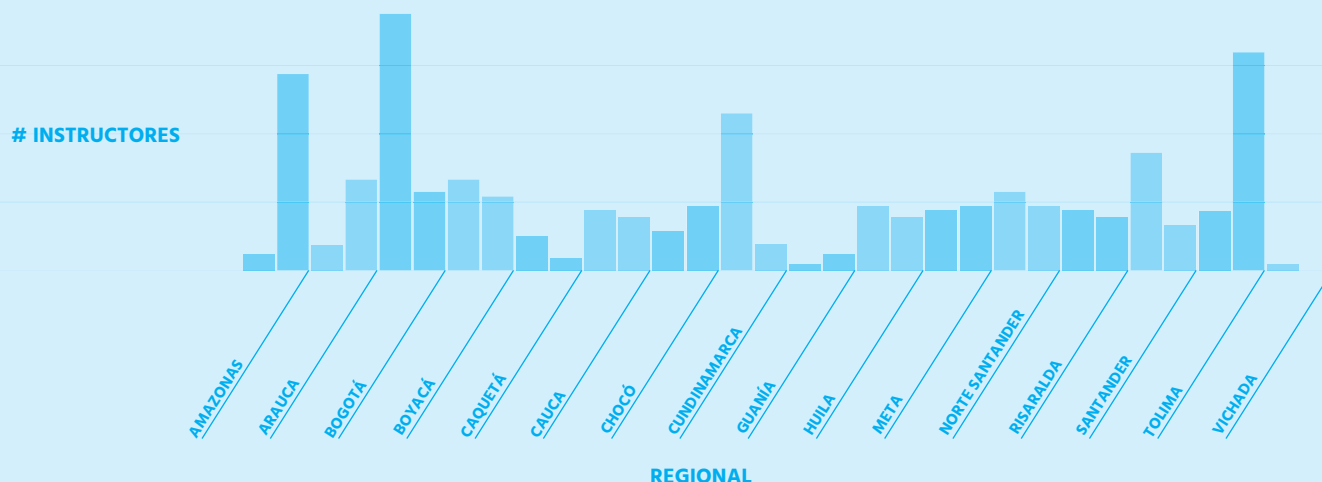
Figura 2. El auto, co y heterodiagnóstico en el Programa de Acompañamiento Pedagógico



Nota. Fuente: elaborado por autor

Figura 3. Instructores visitados por regional

RELACIÓN INSTRUCTORES VISITADOS POR REGIONAL



Nota. Fuente: elaborado por autor

Fortalezas

Realizado el diagnóstico de necesidades de formación en competencias pedagógicas en los centros de formación del país, se determinaron también las fortalezas. En la *Tabla 2* se encuentran las fortalezas evidenciadas en relación a las dimensiones, supracategorías y categorías.

Actualmente existe una enorme disponibilidad de información producida por instituciones educativas y empresas, disponible en forma inmediata en la Internet; esto implica la necesidad de cambiar los propósitos de la educación. Según Tesouro (2006), los procesos educativos deben enseñar a pensar a los estudiantes y, en tal sentido, son esenciales al menos 40 operaciones intelectuales que se deben enseñar en las instituciones educativas, entre las cuales se pueden citar, entre otras: análisis, síntesis, argumentación, inducción, deducción.

Tabla 2. Fortalezas en competencias pedagógicas de los instructores del SENA, evidenciadas en el diagnóstico de necesidades de formación

Aspecto	Supracategoría	Categoría a partir del ítem
Dimensión pedagógica	Desarrollo sesión formativa	Desarrollo del pensamiento
	Aprendizaje basado en proyectos	Resolución de problemas
Competencias básicas y transversales	Prevención y protección de la salud y la seguridad en el trabajo	Tono de voz diálogo
		Comunicación interactiva
	Interacción en los ambientes de formación	Expresión corporal
		Comunicación asertiva
		Comunicación
		Relaciones interpersonales
	Compromisos de valores y vida	Sentido de pertenencia
		Formación ciudadana
Gestión educativa	Direccionamiento institucional	Escenarios de prospectiva
		Representaciones Sena
	Interacción con aprendices	Diálogo y concertación
		Atención a aprendices
	Formación profesional orientada al instructor	Conocimiento disciplinar
		Auto realización profesional

Nota. Fuente: elaborado por autor

En el contexto productivo es fundamental que los aprendices interactúen en el desarrollo y fortalecimiento de los diferentes tipos de pensamiento: sistémico, interpretativo, argumentativo, propositivo y crítico. A nivel nacional, los instructores manifiestan que incentivan la promoción de actos pedagógicos encaminados al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico, crítico y creativo en los aprendices, para enfrentar adecuadamente las diferentes situaciones a nivel económico, social y empresarial.

Resolución de problemas

A partir de las visitas realizadas en cada uno de los centros de formación del país, se encontró que los instructores plantean

problemas y proponen alternativas de solución, de acuerdo con el proceso de formación y el contexto productivo; tienen dominio técnico de la temática tratada, lo cual les facilita el diálogo asertivo y dar soluciones individuales y grupales a las inquietudes de los aprendices. Al tiempo, con el tema tratado, motivan a consultar la realidad del sector productivo, incentivando a los aprendices a actualizarse respecto de las tecnologías de la formación en situaciones propias del contexto del laboral.

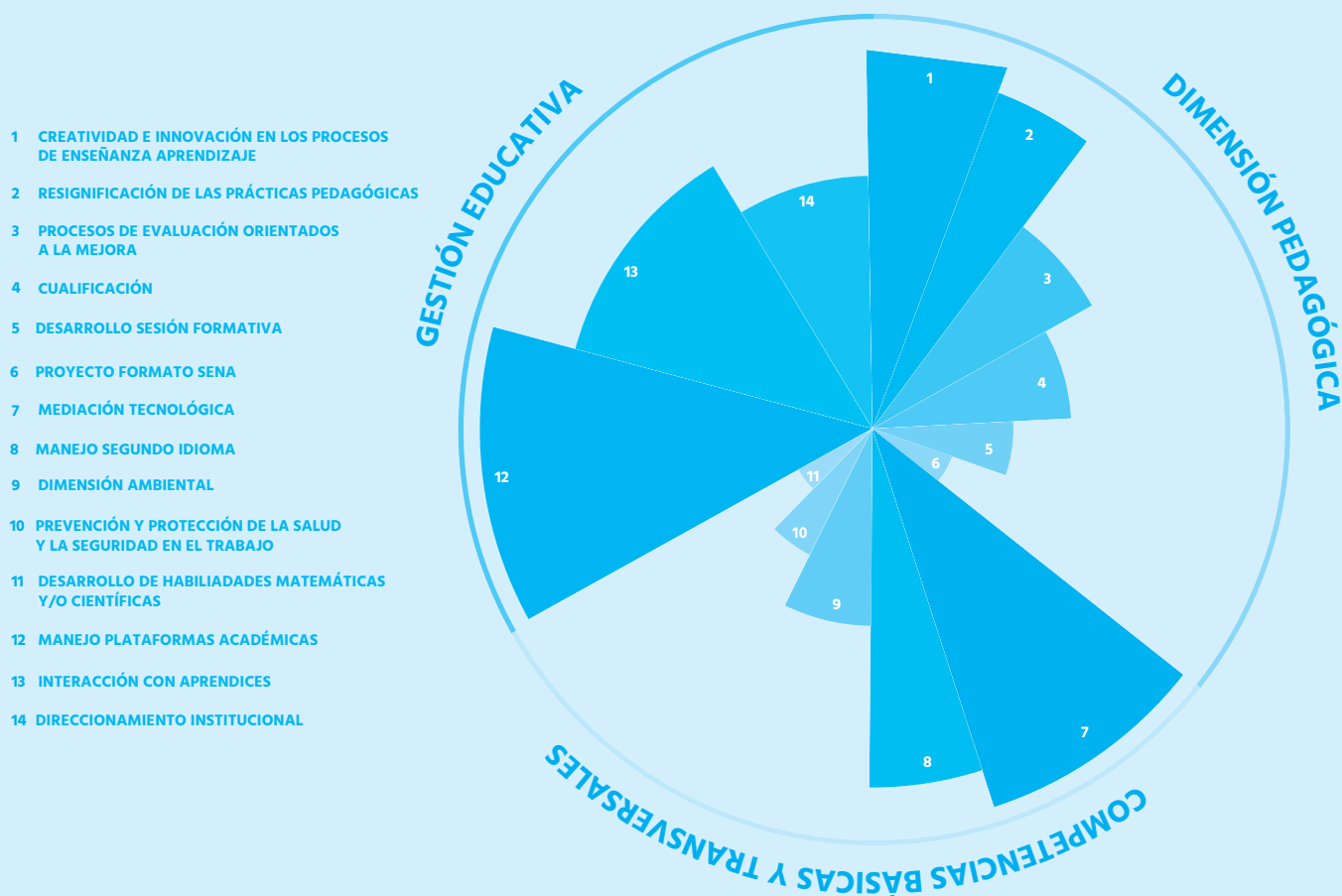
Necesidades de formación

Producto de la triangulación realizada luego de obtener los datos, se trabajaron a continuación las necesidades de formación a nivel país de los instructores SENA, que se exponen en la *Figura 4*, destacando

las necesidades de formación en competencias pedagógicas de los instructores del SENA. A partir de ellas es posible realizar las siguientes afirmaciones:

- La innovación es una realización motivada, tiene la intención de transformar o mejorar; es esencial para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y constituye una base para el diseño y desarrollo curricular.
- Las estrategias pedagógicas ayudan al instructor para explicar, hacer, comprender, motivar, estimular y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje; constituyen patrones de objetivos con el propósito de facilitar el aprendizaje en los estudiantes.
- La resignificación se refiere a la reelaboración del sentido discursivo de los componentes que integran la

Figura 4. Distribución de necesidades de formación en competencias pedagógicas en relación a las supracategorías



Nota. Fuente: elaborado por autor

mallla educativa y que se dan en el mundo de la vida.

- La reflexión a través de la práctica ayuda a guiar la experiencia para construir sentido, orientando la acción.
- Desde un enfoque holístico, la evaluación involucra a todos los componentes del sistema educativo por medio de diferentes estrategias, a fin de tomar las decisiones más pertinentes.
- La cualificación profesional se refiere al conjunto de competencias profesionales, técnicas y pedagógicas que debe poseer el instructor para realizar su función de instruir.
- La programación establece las pautas de actuación de un proyecto de enseñanza-aprendizaje y consta de un conjunto de operaciones que el instructor lleva a cabo para organizar, ejecutar y regular una actividad, para dar unidad y sentido a los contenidos, objetivos, recursos, temporalización, etc.
- Como estrategia didáctica, el proyecto formativo ha de contribuir a que los instructores problematiquen la realidad y orienten a los aprendices a comprenderla compleja y sistémicamente.
- Bajo el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la mediación tecnológica es una herramienta clave del aprendizaje colaborativo, conduciendo al aprendiz a que construya sus propios conocimientos.
- La capacidad de ser bilingüe o multilingüe permite manejar diversas áreas del currículo y, entre otras, las exigencias tecnológicas, científicas y culturales del mercado laboral. El bilingüismo aporta al desarrollo de las competencias de los aprendices en la formación de estructuras sólidas de pensamiento, competencias ciudadanas y científicas, y en el estímulo del espíritu investigativo.
- La dimensión ambiental se entiende como las posibilidades para generar bienes y servicios ambientales y

la responsabilidad cultural para proteger el medio ambiente. Implica la protección del medio como responsabilidad de todos.

- La formación profesional para el desarrollo de competencias específicas, transversales y propias del saber incluye las normas de interacción humana y los valores de una formación integral.
- La competencia matemática consiste en la expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y el mundo laboral.
- El manejo de plataformas académicas corresponde a todos los recursos tecnológicos para el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación en la formación profesional.
- La comunicación entre las partes incluye la forma en que se generan y establecen diferentes tipos de diálogo y cómo aportan en la construcción del conocimiento.
- El direccionamiento institucional considera las directrices establecidas en las normas, resoluciones y estatutos que definen el quehacer de la institución.

Conclusiones

El acompañamiento pedagógico en las visitas realizadas permite elaborar descripciones surgidas de los instrumentos e información recolectada durante esta experiencia. En concordancia con lo anterior, a continuación se recogen las conclusiones.

Dimensión Pedagógica

- El proyecto formativo utilizado como técnica didáctica activa y estrategia metodológica SENA para el logro de las competencias, fue estructurado en todos los centros de formación pero no fue ejecutado; en

consecuencia, se convierte solo en una herramienta administrativa.

- Los tiempos de capacitación para los instructores de contrato son insuficientes, aunque son necesarios para cumplir la labor de impartir la FPI. No existe un claro lineamiento institucional para la asignación de tiempos en esta capacitación.
- En la mayoría de centros de formación visitados, los tiempos designados para que los instructores de contrato realizaran la planeación de las acciones de la FPI es mínima o inexistente.
- Hay desconocimiento de los instructores sobre las funciones y servicios que ofrece la ENI para cualificar su labor.

Dimensión competencias básicas y transversales

- Se notó la necesidad de establecer una comunicación fluida entre la parte administrativa y los instructores, de tal forma que permita establecer estrategias, planes, uso del tiempo y de los espacios académicos.
- Generalmente el instructor que recibe capacitación no hace una transferencia eficaz a otros instructores; en su mayoría se manifestó inconformidad por la forma como se promueve el acceso a las formaciones ofrecidas por la institución; los instructores afirman que siempre son recibidas por las mismas personas y que no se permite la participación de otros instructores.

Gestión educativa

- Existe desconocimiento de la comunidad educativa sobre documentos institucionales como el PEI, el Modelo pedagógico, la Unidad Técnica y el Manual de Funciones.
- No se encontraban reguladas las directrices para elaborar la programación de instructores, ni había referencias sobre quienes serían los responsables de realizarla.

- Se presentaron dificultades en los trámites administrativos de los instructores, así como exceso de formatos.
- Muchos ambientes de aprendizaje producto de convenios con otras instituciones no cuentan con las condiciones mínimas de calidad.
- La rotación de instructores afecta el bienestar y su sentido de pertenencia institucional.
- Hay desconocimiento de la labor que realizan los equipos pedagógicos.
- El mismo instructor líder acompaña a los aprendices durante toda la etapa lectiva, haciéndolo incluso durante la fase práctica, lo cual genera un desgaste anímico.
- El objeto de la contratación es departamental para las formas de vinculación laboral para contratistas, lo cual lesiona la calidad de vida de los instructores desde el punto de vista familiar, económico y, principalmente, humano.

Recomendaciones

- Diseñar y desarrollar procesos formativos para conocer los documentos de la normatividad institucional.
- Retomar la esencia del proyecto formativo por los equipos ejecutores de programa. Ello implica disponer de espacios que permitan estructurar los proyectos formativos y realizar la planeación pedagógica.
- Conformar los equipos ejecutores para que conozcan y apliquen los documentos institucionales.
- Es necesario plantear estrategias que permitan a la comunidad educativa reconocer la Escuela Nacional.
- Se deben diseñar estrategias de transferencia de conocimientos sobre las experiencias, formativas o prácticas, llevadas a cabo por los instructores en las capacitaciones realizadas.
- Es necesario desarrollar procesos comunicativos fluidos, para conocer oportunamente las decisiones administrativas.
- Se requiere definir tiempos y actividades para preparar acciones de formación mediante la planeación pedagógica.
- Se debe promover la articulación del equipo pedagógico del centro y el Programa QAP, en función de los objetivos de la cualificación pedagógica del instructor, determinados desde la Escuela Nacional.
- Las coordinaciones académicas deben trazar una directriz sobre la programación de instructores y reforzar el acompañamiento y supervisión.
- Es necesario establecer planes de acción para superar las dificultades en infraestructura, condiciones y capacidad de los ambientes de aprendizaje.
- Se requiere de una mejora en los trámites administrativos; se recomienda implementar políticas de cero papel.
- Es importante estandarizar los formatos aplicados a la formación.



Foto: Archivo Escuela de Instructores

- La contratación de los ambientes de aprendizaje debe considerar criterios de calidad.
- Es fundamental trazar estrategias para asegurar la permanencia y continuidad de los instructores y contar con una planta estable, motivada y comprometida con la misión institucional.
- Desde la Dirección de Formación Profesional se deben establecer directrices que permitan a todos los instructores contar con el tiempo, recursos y espacios para preparar su práctica pedagógica.
- Se deben establecer estrategias que permitan a la comunidad educativa SENA reconocer al equipo pedagógico, haciendo activa la participación en el desarrollo de la FPI.

Referencias

- Maureira, H. (2008-Mayo). Estrategia de acompañamiento a establecimientos educacionales vulnerables. *Revista Cuadernos de Educación*, No. 4. Facultad de Educación, Universidad Alberto Hurtado, Santiago de Chile.
- SENA. (2018a). *Glosario*. Obtenido desde <http://www.sena.edu.co/es-co/ciudadano/Documents/Glosario.pdf>
- SENA. (2018b). *Escuela Nacional de Instructores*. Obtenido el 20 de Marzo de 2018 desde <http://www.sena.edu.co/es-co/comunidades/instructores/Paginas/default.aspx>
- Tesouro, M. (2006). Enseñar a aprender a pensar en los centros educativos, incluso en las actividades de evaluación. *REIFOP*, 9(1). Obtenido el 10 de Marzo de 2018 desde <http://www.aufop.com/aufop/home/>

Notas

- 1 Líder de la Línea de Acompañamiento Pedagógico, Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono, Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, Colombia; correo electrónico: cvanegasp@sena.edu.co
- 2 Coordinador de la Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono, Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA; correo electrónico: cdmartinez@sena.edu.co

- 3 Profesional adscrita al Programa de Acompañamiento Pedagógico para la cualificación de instructores SENA, Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono, Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA; correo electrónico: olopez@sena.edu.co
- 4 El ambiente de formación se define como el “espacio en el que converge el conjunto articulado de fuentes de conocimiento para desarrollar en el aprendiz competencias en el ámbito de la conciencia y la capacidad tecnológica, la capacidad de abstracción y la habilidad de adaptación a los cambios de las estructuras productivas” (SENA, 2018a).
- 5 Por circunstancias particulares, en las regionales Vichada y Putumayo no se pudo realizar el diagnóstico.



Los tres pilares como solución a los problemas de la didáctica pedagógica.

Resignificación de los propios marcos teóricos de la Práctica Profesional Docente

The three pillars as a solution to the problems of pedagogical didactics. Resignification of the theoretical frameworks of the Teaching Professional Practice / Os três pilares como solução para os problemas da didática pedagógica. Ressignificação dos referenciais teóricos da Prática Profissional de Ensino

Graciela Sisterna de Romero¹

RESUMEN: Los cambios actuales del ámbito educativo son una necesidad frente al vertiginoso avance de la sociedad, que, desde la base de las competencias, suma exigencias al conocimiento profesional en todas las dimensiones del quehacer docente. El presente artículo es producto de un trabajo colaborativo de investigación que parte del vínculo entre instituciones de formación docente e instituciones escolares, enfocado en el propósito de identificar dispositivos que sirvan para construir respuestas a los problemas de la didáctica aprendizaje, favoreciendo la equidad y calidad de la enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Didáctica, pedagogía, investigación, prácticas docentes. **ABSTRACT:** The current changes in the educational environment are a necessity in the face of the vertiginous advance of society, which, from the base of competences, places great demands on professional knowledge in all dimensions of teaching. This article is the product of a collaborative research work which starts from the link between teacher training institutions and school institutions, focused on the purpose of identifying devices that serve to build answers to the problems of didactic learning, favoring equity and quality of teaching-learning. **Keywords:** Didactics, pedagogy, research, teaching practices. **RESUMO:** As atuais mudanças no ambiente educacional são uma necessidade diante do avanço vertiginoso da sociedade, que, a partir da base de competências, coloca grandes demandas sobre o conhecimento profissional em todas as dimensões do ensino. Este artigo é fruto de um trabalho de pesquisa colaborativa que parte do vínculo entre instituições de formação de professores e instituições escolares, focado no propósito de identificar dispositivos que sirvam para construir respostas aos problemas de aprendizagem didática, favorecendo a equidade e a qualidade do ensino-aprendizagem. **Palavras-chave:** Didática, pedagogia, pesquisa, práticas de ensino.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1921>



TRÓNICA DE
MOTORES



Inicio

El origen de esta propuesta es la propia experiencia como profesional de la educación, en el sentido expresado por una hermosa frase de Paulo Freire: “Lucho por la educación que nos enseña a pensar y no por la educación que nos enseña a observar”; que hace referencia al placer personal por los estudios educativos y destaca las propias vivencias del ejercicio profesional, en donde existía una marcada diferencia al momento del cambio: siempre estaba dispuesta a la innovación y al análisis de las prácticas, transformándolas, yendo hacia nuevos desafíos, muy distinto de lo que pasaba con otros profesionales, que se resistían al cambio.

El cambio estaba ligado a los desafíos que los medios educativos actuales plantean a la enseñanza, como la revisión de los modelos y enfoques de las prácticas en el aula. El vertiginoso avance de la sociedad y la tecnología demandaba cambios acordes con las exigencias de la comunidad educativa. Es decir, los cambios se presentan dentro de un contexto continuo de aprendizaje, tanto en su dimensión² como en la construcción simbólica, para mejorar y/o solucionar problemas, contribuyendo al conocimiento profesional en todas las dimensiones del quehacer docente, sobre la base de las competencias.

Durante las primeras prácticas docentes se vive un momento trascendental en la formación del profesional de la educación; motivo suficiente para considerar y observar esa enérgica sensación personal del comienzo de las prácticas docentes, donde se identifican asombros, retos e incertidumbres. Tal perspectiva implica enfocarse en el propio rol del formador de formadores, al considerar algunas tensiones propias de las prácticas pedagógicas, señaladas por Davini, y por Donald Shön³, que serán descritas en los siguientes párrafos.

Continuando con el relato, las prácticas docentes iniciales, en el nivel terciario, se presentaban a partir de tres lineamientos: formal, que se desarrolla con las prácticas de enseñanza en el aula, como la residencia docente; no formal, como la observación en las escuelas de educación especial; y la investigación, referida a todo lo relacionado a la labor del docente como ser, a modo de ejemplo, el inicio del Sindicato de Trabajadores Docentes. Tales experiencias deben haber influido como dispositivos que contribuyen a reflexionar sobre los cambios que se presentan en la sociedad durante esta era del conocimiento, hasta problematizar los saberes estudiados a lo largo de la formación profesional, en la educación terciaria, y articularlo con la realidad.

Desarrollo

Lo expresado forma parte de una investigación cuyo propósito es identificar dispositivos que sirvan para construir conocimiento profesional, instalándose definitivamente en la investigación de la didáctica pedagógica de las prácticas docentes. Aunque el diseño curricular de las instituciones escolares tiene un carácter prescriptivo, ello no implica que se deba enseñar los futuros profesionales de la educación de la misma manera; es fundamental exigir el conocimiento de los diseños curriculares, analizar los enfoques y explicarlos para impulsar la revisión de la propia práctica y favorecer su crecimiento en el campo laboral, abriendo espacios que permitan interrogar y problematizar, de manera que sea posible enriquecer y/o modificar la enseñanza que se despliega. En tal sentido, es oportuno mencionar algunas características que poseen tensiones propias de las prácticas pedagógicas:

- La tensión entre teoría y práctica.
- Lo objetivo y subjetivo.
- El pensamiento y la acción.
- El individuo y el grupo.
- La reflexión y la buena prescripción.
- Disciplina e interdisciplina.
- Reflexión y acción.
- Institución terciaria, institución de prácticas profesionales.
- Investigación y enseñanza.

Es decir, al articular la formación de competencias profesionales (para que el docente sea reflexivo, crítico y autónomo), con la investigación de su propia práctica (para que pueda conjugar marcos teóricos, conocimientos prácticos e interpelar las propias acciones, desnaturalizando las prácticas rutinarias instaladas), se anima a innovar a través del trabajo reflexivo de los profesores y queda organizada la propuesta en los campos de la educación formal, no formal y de investigación del sistema educativo para diseñar y desarrollar los tres pilares que nos convocan:

- **La práctica formal.** Consiste en brindar herramientas conceptuales y procedimentales para elaborar planificaciones anuales y de una unidad didáctica, las cuales se transcriben en los diseños curriculares para desarrollar clases áulicas y consecuentes con la planificación. Esto, por que funcionan como uno de los núcleos fundamentales de toda educación terciaria, en donde se exhiben las propuestas formativas cuyas dimensiones comprenden las clases teórico prácticas⁴, un espacio de reflexión y evaluación del desarrollo de las prácticas. En esta instancia se producen propuestas

didácticas pedagógicas centradas en el aprendizaje para la comprensión, el pensamiento generalizado y la promoción para el aprendizaje autorregulado, todo basado en la resignificación de los conocimientos en todas sus dimensiones, tanto en la formación teórico conceptual, como en las experiencias de campo en el aula.

- **La práctica no formal.** Se sostiene en la elaboración de proyectos con finalidad educativa; su propósito es garantizar la cohesión social y combatir las desigualdades integrando a la ciudadanía con su contexto, en coherencia con los conocimientos adquiridos de la disciplina en la carrera terciaria, los cuales pueden ser dictados sin la intervención del carácter prescriptivo y/o formal de los marcos legales, teniendo presente la demandad en función social.
- **La investigación.** Aquí se diseñan estrategias innovadoras de enseñanza cuyo fin es mejorar los aprendizajes de los futuros profesionales de la educación, de una manera colaborativa y en conjunto, para que incidan en la valoración de sus propios saberes, haciéndolos operativos a través de la investigación didáctica. Su propósito es el trabajo conjunto en investigaciones que incluyen la participación de la formadora de formadores, el futuro profesional educativo y el profesional educativo en servicio, para generar un espacio inusual de capacitación y reflexión teórico práctica, de aprendizaje mutuo para la actualización disciplinar. Se trata de interacciones que producen y favorecen la reutilización o recontextualización de un problema hallado en la didáctica pedagógica, las cuales provocan al avance a través de la innovación. Esta acción incrementaría la comprensión del problema significativo y, desde la sistematización y comprensión de los elementos teórico-pedagógicos y multidisciplinarios, llevaría a conceptualizar mediante el trabajo escrito sobre la investigación de la propia práctica docente.

Implementar los pilares brinda instrumentos a los futuros profesionales de la educación para conocer, interpretar, diseñar y seleccionar propuestas de enseñanza referidas a una práctica pedagógica innovadora. Esto incluye el conocimiento de los grupos escolares, la dinámica de los intercambios en la escuela y en el aula, y la evaluación y trabajo con la comunidad en general. Es decir, permite tomar medidas para mejorar el aprendizaje de los futuros profesionales de la educación; pero es primordial tener en cuenta que el carácter innovador, coherente, sistemático y efectivo de la investigación práctica pedagógica, depende de que se enmarque en proyectos curriculares, como una manera de profundizar específicamente en el conocimiento de la didáctica pedagógica.

Conclusión

Los tres pilares funcionan como dispositivos para la reflexión en la formación del profesional de la educación, cuyas características son diferenciadas y complementarias, y funcionan de una forma consciente en el rol del profesor frente a las demandas del medio en que se desempeñe. Como instancia de significación particular, tanto en las prácticas formales, como las no formales y en la investigación de un problema didáctico pedagógico, contribuyen a la solución de inconvenientes al momento de ejecutar la enseñanza.

Ese fortalecimiento específico en la formación se presenta como formas de valorar, en su justa dimensión, el proceso de formación docente; los pilares son como hilos conductores que permiten a los profesores ser críticos, reflexivos, abiertos y sociales en el desarrollo de las prácticas didáctica pedagógicas, afrontando los más variados enfoques, desde los tradicionales a los innovadores y los más recientes. En definitiva, los futuros profesionales de la educación aprenden a construir herramientas de análisis y a ser reflexivos sobre sus propias prácticas, con actitud crítica y un ejercicio dialéctico entre teoría y práctica que resignifica los propios marcos teóricos referenciales desde la praxis.

Referencias

- Davini, M. (1996). Conflictos en la evolución de la didáctica. La demarcación de la didáctica general y las didácticas especiales. En Camilloni, A., Davini, M., Edelstein, G. *Corrientes didácticas contemporáneas* (pp. 41-73). Buenos Aires: Paidós.
- Davini, M. (2008). *Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires: Santillana.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo: Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.
- Terigi, F. (2007). Desarrollo profesional continuo y carrera docente en América Latina. *Serie Documentos de trabajo, N° 50*. Santiago de Chile: PREAL.
- Vaillant, D. (2010). Iniciativas mundiales para mejorar la formación de profesores. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*.

Notas

- 1 Doctora en Educación, Universidad del Mar, Viñas, Chile. gracielasisterna97@gmail.com
- 2 Dimensiones tomadas como apuntes personales durante la conferencia "Las prácticas de la enseñanza como eje del desarrollo curricular en la formación de docentes", ofrecida por Analía Errobidart en las I Jornadas sobre Prácticas y Residencias en la Formación Docente. Septiembre de 2007, UNLPam.
- 3 Con expresiones como "campo de tensiones pedagógicas y políticas, a tener en cuenta cuando se elaboren las estrategias de acción; se busca cuestionar la tendencia de oponer miradas contrapuestas, para proponer análisis más integradores en la formación docente.
- 4 Es preciso mencionar el enfoque de la Profesionalidad desde la reflexión sobre las prácticas y el saber prudencial de Donald Schön (1992 y 1998); ya que autores como Perronoud, Ferry, Imbermón, Beillerot y Edelstein, plantean esta situación como una dimensión central de la formación y el ejercicio de la docencia.



Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, Neiva, Huila. Foto Yosip Pelaez

La comunagogía y la formación de maestros alternativos

The comunagogía and the formation of alternative teachers / A comunagogia e a formação de professores alternativos

Juan Carlos Jaime Fajardo²

RESUMEN: El artículo expone tránsitos de la formación docente a partir de prácticas educativas que, desde la comunagogía, van configurando trayectos de soberanías epistémicas en instituciones públicas del Distrito de Bogotá. Este proceso de formación establece rupturas, entre otras, con concepciones antropocéntricas y mercantiles del tiempo, con la fragmentación de saberes; a cambio, van emergiendo ideas de reciprocidad con la naturaleza, interpretaciones variopintas sobre la realidad, un magisterio empoderado en su quehacer trascendiendo los horarios establecidos y, en suma, un maestro alternativo. **Palabras clave:** Formación docente, educación alternativa, magisterio alternativo, comunagogía. **ABSTRACT:** The article exposes transitions of teacher training from educational practices which, from the comunagogía, are configuring trajectories of epistemic sovereignty in public institutions of the District of Bogotá. This process of formation establishes ruptures, among others, with anthropocentric and mercantile conceptions of time, with the fragmentation of knowledge; In return, are emerging ideas of reciprocity with nature, diverse interpretations of reality, empowered teachers in their work transcending established schedules and, in short, an alternative teacher. **Keywords:** Teacher training, alternative education, alternative teachers, comunagogía. **RESUMO:** O artigo expõe transições de formação de professores a partir de práticas educativas que, a partir da comunagogia, configuram trajetórias de soberania epistêmica em instituições públicas do Distrito de Bogotá. Esse processo de formação estabelece rupturas, entre outras, com concepções antropocêntricas e mercantis do tempo, com a fragmentação do conhecimento; Em contrapartida, estão surgindo idéias de reciprocidade com a natureza, diversas interpretações da realidade, um ensino potencializado em seu trabalho, transcendendo os horários estabelecidos e, em suma, um professor alternativo. **Palavras-chave:** Formação de professores, educação alternativa, ensino alternativo, comunagogia.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1922>

Presentación

Este texto aborda lo relacionado con la configuración de una subjetividad instituyente en los maestros y maestras que participan de redes magisteriales en Bogotá, quienes asumen alternativas a la política educativa hegemónica a partir de la formación de una soberanía epistémica fruto de prácticas educativas relacionadas con la comunagogía (Jaime, 2017a), y de esta manera constituyen huellas emancipadoras resultado de su acción colectiva. Se expone con el fin de evidenciar cómo la configuración de una subjetividad comunagógica se está dando en tales procesos, lo que aporta a la formación de maestros que se asumen alternativos.

Si bien la comunagogía se expresa en cinco horcones (Jaime, 2017a), este documento se delimita al de soberanía epistémica, por manifestar avances importantes en la formación de maestros alternativos, expresando aspectos de la subjetividad instituyente en tanto constituye lecturas críticas sobre la realidad y construye horizontes de posibilidad (Torres, 2006), configurando así una función espiritual de la subjetividad que orienta la cosmovisión de los actores (Barragán, 2017) y, en este caso, orienta las prácticas educativas, de ahí la particularidad de la presente exposición.

Dicho horcón emergió al reconocer, en la “comunitariedad” propuesta por el Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC, 2004), la importancia de la cosmovisión en la orientación de la vida escolar, junto a la necesidad de enfatizar en lo epistémico en los procesos de reconstitución del Ayllu propuestos en el Taller de Historia Oral Andino (Torres, 2013).

Para efectuar la investigación, se seleccionaron tres redes de maestros de la ciudad de Bogotá, considerando los siguientes criterios: que dentro de sus apuestas contemplaran la intención de realizar prácticas pedagógicas alternativas; que cuenten con mínimo 5 integrantes regidos por el Estatuto Docente 1278 de 2002, pues es sobre quienes recaen con mayor frecuencia las medidas de control, como la evaluación de desempeño; que tuvieran una trayectoria de mínimo 5 años de organización colectiva; y que hayan adelantado proyectos colectivos.

Así, se seleccionaron: La red Tulpa, de la cual hacen parte la REATS, y el colectivo Flor de Fango, el colectivo Nuevos Maestros por la Educación (NME) y el Colectivo de la IED José Celestino Mutis (Mochuelo Bajo); adicionalmente, se referenciaron algunas dinámicas de la red Tejiendo Sueños y Realidades y del Círculo Pedagógico de la ADE. Antes que evaluarlas, o centrarse en las carencias o dificultades, se procura visibilizar su recorrido comunagógico en la ciudad.

La formación de una soberanía epistémica en los maestros y maestras que participan en redes magisteriales

Este es uno de los ámbitos de problematización más agudos en la cotidianidad escolar; más aún, cuando la rigen conceptos mercantiles como eficiencia, competencias, mérito individual, etc. Racionalidades que “(...) se traducen en formas de dominación que reproducen jerarquías sociales epistémicas, geopolíticas imbricadas con la racionalización y con un sentido de lo cultural como fronteras políticas” (Medina, Verdejo y Calvo, 2015, p. 30).

Al retomar lo planteado por Armando Bartra (2011) sobre los pueblos mesoamericanos y su construcción epistémica, se puede afirmar que acabar con la minusvalía epistémica que hace parte del colonialismo interno es el primer punto de la emancipación. La soberanía epistémica es una necesidad para la emergencia de lo alternativo, aunque, como afirma Santos (2006), sea difícil el des-aprendizaje de la epistemología instalada, se hace posible en los procesos educativos; por ejemplo, trazando rupturas, entre otros, con el eurocentrismo y el antropocentrismo; dicha soberanía no pretende el pensamiento único, por el contrario, busca que florezcan diversas epistemologías.

Vale resaltar que en otros escenarios educativos, como en los pueblos originarios de Latinoamérica, ha sido posible el recorrido hacia la soberanía epistémica, constituyendo trayectos de emancipación (Jaime, 2017a). Al respecto, Castoriadis (1986) afirma que:

[es] esta creación histórica de la autonomía y, repito, de un nuevo tipo de ser, la que pone en tela de juicio las verdaderas leyes de su existencia, la cual ha condicionado la posibilidad de una discusión, o algo más importante aún, la posibilidad de una genuina acción política (Castoriadis, 1986, párr. 46).

Si bien el proceso hacia la soberanía epistémica afronta algunas dificultades mayores en la ciudad, el cambio de concepción sobre el quehacer educativo manifiesta procesos de formación en los maestros y maestras, lo que incide en las prácticas que establecen rupturas con lo instituido, como por ejemplo contra: la visión antropocéntrica, las explicaciones positivistas, la mercantilización del tiempo y la sumisión de los estudiantes, reconociendo su papel como sujetos. A continuación se exponen algunos tránsitos en la concepción de los maestros que participaron de las redes magisteriales como parte de su formación.

Concebir la escuela como posibilidad

Los partícipes de estas redes expresan que, en el quehacer cotidiano, los maestros y maestras conviven con la tensión entre el currículo oficial y el oculto; al respecto, uno de ellos cuenta que:

[...] obviamente uno cumple unos parámetros que son dados desde afuera, se siguen unos estándares, se siguen unas competencias básicas. En medio de eso hay la posibilidad, algunos autores lo han denominado currículo oculto, es una relación en la que el hacer pedagógico y la práctica pedagógica están en función de la transformación (Pérez, comunicación personal, Septiembre, 2016).

Entonces, el currículo se interpreta como un campo en el que emergen posibilidades para la transformación escolar. Las interpretaciones críticas que efectúan estas redes magisteriales sobre la realidad escolar, hacen parte de las funciones cognoscitivas de la subjetividad (Torres, 2006). Expresan una subjetividad de la esperanza a pesar de la adversidad que identifican en la escuela, lo que coincide con perspectivas críticas. En ellas se reconocen las posibilidades y rupturas necesarias para agenciar sus apuestas educativas. Siguiendo a Torres (2009), una de las particularidades de los paradigmas emancipatorios es la interpretación crítica de la realidad, pues leer el contexto escolar de esta manera posiciona a las redes magisteriales en su actuación.

Dicha lectura se distancia de las interpretaciones reproduccionistas que autores como Bowles, Gintis, Bourdieu, Passeron, Althusser, entre otros, han hecho de la escuela. Por el contrario, se concibe como un escenario en disputa y de posibilidades, tal como ha sido asumida por las perspectivas de la pedagogía crítica. Tal punto de partida lleva a estos colectivos magisteriales a construir apuestas educativas, pedagógicas y políticas desde el contexto escolar; en este caso, en instituciones públicas del Distrito de Bogotá, pues consideran que en dicho escenario existen posibilidades para la escuela alternativa y para la emergencia de soberanías epistémicas.

Concebir la naturaleza como complemento

Una de las reflexiones frecuentes de los maestros y maestras que participan en estas redes magisteriales, gira alrededor de la matriz antropocéntrica instalada en la hegemonía cultural, que concibe la naturaleza como recurso y no como parte complementaria del ser humano. En ese sentido, proponen relaciones de complementariedad con la naturaleza; son variadas las prácticas educativas que van configurando esta ruptura.

En Bogotá, la experiencia del proyecto “Cudadanos y ciudadanas” de la institución José Celestino Mutis, en la localidad Ciudad Bolívar, agenciada por un colectivo de maestros y maestras con el sub-proyecto “Josefina”, para transformar la vida de los animales, y el sub-proyecto “Jardín productivo Agroecológico”, busca acercar a los estudiantes a prácticas culturales como la agricultura, en el mejoramiento de la relación sociedad naturaleza (Bonilla, 2015, p. 89).

De igual manera, el surgimiento de huertas escolares, algunas promovidas por maestros y maestras que participan en las redes, efectuando reflexiones sobre la relación ser humano-naturaleza, expresan otro ejemplo. Tal relación con lo natural comienza a generar deliberaciones sobre las diferentes problemáticas sociales y ambientales de la comunidad; el estudiante y el maestro empiezan a ser conscientes de las consecuencias negativas y perjudiciales del consumismo, priorizando la protección del medio ambiente sobre los valores sociales económicos del capital. En relación a ello, el docente Carlos Montes afirma:

[...] uno entiende que el chico dice: comprar no me va a dar agua, comprar no me va a dar alimento ni me va a fortalecer la tierra, la fábrica de ladrillos que me queda al lado genera empleos y dinero, pero no nos va cuidar la tierra o la naturaleza. Digamos que en ese sentido los chicos empiezan a pensarse que el consumismo no es tan bueno para el ser humano (Montes, comunicación personal, Enero, 2017).

Lo anterior expresa, para maestros y estudiantes, un tránsito hacia la defensa y el valor de la naturaleza, no como recurso, sino como medio de vida y bien común. Como dijera en algún momento Boaventura de Sousa Santos, es una muestra de la ruptura con la monocultura de la producción capitalista, que depreda la vida y expresa una apuesta epistemológica que pasa del antropocentrismo a dar relevancia a la relación, tanto de reciprocidad, como de complementariedad, entre las personas y naturaleza; es decir, establecer relaciones armónicas con la naturaleza se constituye en un cambio filosófico radical (Houtart, 2011).

Concebir la realidad compleja

Por otra parte, estas redes magisteriales hacen uso de otros saberes para explicar aspectos de la realidad, que trascienden la postura positivista de algunas disciplinas; por ejemplo, ante la buena cosecha de hortalizas en la huerta cultivada por el grupo del maestro Haiber, eran frecuentes las siguientes inquietudes:

[...] ¿Usted qué semillas utiliza?, ¿cómo hace para que crezcan tan rápido las plantas? Nosotros contestábamos que el único químico que aplicamos es amor [...], hay unas niñas que decían: ¿será que nosotros no podemos entrar a la huerta, cuando estamos de malgenio?, sabemos que nuestras energías influyen en el crecimiento de las plantas, entonces si estoy mal no trabajo porque le hago daño al ser vivo que estamos cuidando. Este tipo de reflexiones mutuas entre estudiantes y maestros empezaron a generarse a partir del trabajo en el jardín (Leguizamón, comunicación personal, Diciembre, 2016).

Adicionalmente, estas redes asumen las formas de pensamiento y saber de los pueblos originarios: “En el año 2008 se inicia la reflexión sobre el apoyo a los esfuerzos del proceso MINGA, del cual se ha retomado, por ejemplo, la concepción indígena sobre mapa y territorio” (REATS, 2010, p. 8). Este tipo de saberes permite que estudiantes y docente tengan un acercamiento más afectivo hacia la naturaleza y que den cabida a otras explicaciones sobre la realidad; según un docente de los líderes del proyecto de la huerta, los ejercicios realizados generan transformaciones considerables en la relación entre seres humanos y la naturaleza. Mostrando otras maneras de relacionarse con la realidad, de explicarla, pensarla y de hacerla distinta a las racionalidades instituidas.

Concebir el tiempo como oportunidad política

También los partícipes de estas redes establecen rupturas con la lógica mercantil del tiempo, pues asisten al colegio y a los territorios para efectuar actividades educativas más allá de los horarios laborales establecidos. Si bien esto se dificulta en la ciudad, existen varios casos donde los maestros y maestras visitan los territorios escolares durante los fines de semana para agenciar apuestas educativas populares, como los integrantes de Nuevos Maestros por la Educación (NME), Librementes, La Tulpa Educativa o La REATS, entre otras redes, quienes programan actividades en los territorios en los fines de semana.

Como se dijo, esta cosmovisión hace que el maestro o maestra de la comunagoría asuma su trabajo sin extrañamiento³ y, por el contrario, lo disfrute, aportando su tiempo al proceso comunitario. Puede afirmarse que parten de otra cosmovisión; por ejemplo, dando otro sentido al tiempo, pues no lo miden de acuerdo al horario escolar, sino a sus apuestas políticas; eso se llama cosmovivencia, cuando la cosmovisión se pone en práctica desde otra ecología temporal (Santos, 2006).

Concebir al estudiante como sujeto

En dicha ruptura epistémica, los(as) estudiantes y maestros(as) cobran protagonismo y logran un empoderamiento que les permite denunciar los problemas de su comunidad, consiguiendo a la vez comprender amplia y detalladamente las causas y consecuencias del problema. Lo anterior también permite que la relación de formación y conocimiento entre docentes y estudiantes sea fortalecida, pues estas dinámicas le permiten al maestro o maestra aprender de sus educandos. Este aspecto es detallado por la maestra Duarte:

[...] poder asistir a una audiencia donde se denunciaba toda la problemática del relleno y la expansión del relleno, ver niños de cuarto de primaria de nuestro colectivo REATS presentando tablas estadísticas, donde mostraban cuántos niños de su comunidad estaban infectados, cuántos estaban enfermos. Mostrar el caso de una niña a la que se le cayó la córnea producto de la contaminación tan terrible que se da en esos lugares. Ir, por ejemplo, al parque alto de la Estancia, donde hay problemas de remoción en masa, el más grave que hay de Suramérica. Un niño de doce años con su megáfono explicándonos a todos los demás en qué consistía la problemática, cómo se habían desplazado los barrios, cómo los habían tenido que reubicar. Nosotros aprendíamos de ellos y les preguntábamos a ellos. Romper todos esos paradigmas de que hay un sabedor y nosotros los escuchamos [...] todos aprendemos de todos, como el niño de cinco años que tiene un saber que nos puede comunicar (Duarte, comunicación personal, Marzo, 2016).

Reconocer a los estudiantes como sujetos y productores de saber es un tránsito relevante en la formación de maestros y maestras en la escuela actual, en la que predomina la idea de que son los únicos portadores de saberes. Estos procesos de formación parten de la praxis educativa, donde la reflexión colectiva da lugar a la coformación, configurando una subjetividad instituyente, lo que se expresa en los movimientos señalados. Dichos tránsitos sobre cómo se concibe el proceso educativo van configurando soberanías epistémicas en estos maestros, haciéndoles alternativos.

Los procesos de formación en estas redes magisteriales se semejan, como se dijo, a lo planteado por el Taller de Historia Oral Andina (THOA), cuya bandera es la reconstitución del *Ayllu*, especialmente en su dimensión epistémica (Torres, 2013); prácticas similares a la llamada soberanía pedagógica:

[...] la cual se sustenta en el necesario debate social que implica: [...] el acto educativo debe convertirse

en el proceso de apropiación de las herramientas necesarias para [...] la incorporación, en el diálogo con toda la sociedad, de contenidos que defiendan la tierra (Cogno y Casevecchie, 2015, pp. 349-362).

Apuestas que coinciden con lo planteado por el Circulo Pedagógico de la ADE: Educación alternativa es la que transforma la estructura racionalizada de la escuela, para reivindicar escenarios de saberes propios que permitan soñar y vivir de otras maneras y también realizar procesos de resistencia a lo hegemónico” (Circulo Pedagógico de la ADE, 2016, p. 1). Estas apuestas cobran relevancia en la medida en que se centran en otras maneras de conocer, pensar, vivir y hacer el mundo, estableciendo rupturas con formas epistémicas instaladas en la escuela actual.

En tal sentido, Martínez (2008) evidencia el papel fundamental de las redes en la constitución de sujetos y saberes, principalmente en los maestros que participan en las acciones colectivas, entendiendo, entonces:

[...] la red pedagógica como una forma de organización de los maestros, construida desde la voluntad y el deseo de los integrantes, que logra convertirse en terreno fértil para la constitución de sujetos y saberes (Martínez, 2008, p. 19).

En síntesis, a pesar del control y la regulación docente instalados hoy en la escuela, las redes magisteriales logran emerger (Jaime, 2017b) y por ello posibilitan los procesos de formación, autoformación y coformación, en donde los(as) maestros(as) y la educación, relacionada con la comunagogía, establecen otras matrices de lectura y proyección de la realidad, las cuales constituyen relaciones de complementariedad y reciprocidad con la naturaleza y tienen otra cosmovisión sobre el quehacer del maestro. De la misma forma, siguiendo a Santos (2006), rompen con varias mono-culturas que responden, tanto a la razón indolente, como a las maneras de pensar instaladas. Se trata, entonces, de construir una epistemología del sur.

Referencias

- Barragán, D. (2017). *Procesos formativos de la consejería mujer, familia y generación de la Organización Nacional Indígena de Colombia, producción de subjetividades femeninas emancipadoras y reelaboración de proyectos alternativos*. Tesis no publicada, Doctorado Interinstitucional en Educación, Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional.
- Bartra, A. (2011). *Tiempo de mitos y carnaval*. México: Ítaca. Obtenido el 7 de Mayo de 2017 desde <https://unpensamientomundano.files.wordpress.com/2015/02/tiempo-de-mitos.pdf>
- Becerril, A. (2014). *El Centro de Estudios Superiores Indígenas Kgoym, una estrategia para la continuidad y autonomía totonaca*. Tesis no publicada, Maestría en Desarrollo Rural. México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Bonilla, N. (2015). *Aprender a vivir: una experiencia de educación ambiental en el Colegio Rural José Celestino Mutis*. Tesis de Maestría no publicada, Facultad de Economía. Bogotá,

- Universidad Nacional de Colombia. Obtenido desde http://bdigital.unal.edu.co/51204/1/Tesis%20Nancy_Maestria%20%20V.10_03_2016.pdf (9 de agosto de 2016)
- Castoriadis, C. (1986). *El campo de lo social histórico*. México. Obtenido desde http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/estudio04/sec_3.html
- Círculo Pedagógico de la ADE. (2016). *Acumulado teórico sobre lo alternativo*. Trabajo presentado en la mesa sobre prácticas alternativas, II Asamblea Pedagógica Distrital promovida por la ADE, Septiembre, Bogotá.
- Cogno, S., y Casevecchie, A. (2015). Soberanía pedagógica, hacer visible los derechos. En Medina, P. (Coord.), *Pedagogías insumisas. Movimientos político-pedagógicos y memorias colectivas de educaciones otras en América Latina*. México: Juan Pablos. Obtenido el 9 de Mayo de 2017 desde <https://pedagogiasinsumisas.files.wordpress.com/2015/08/pedagogias-insumisas-indice.pdf>
- Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC). (2004) *¿Qué pasaría si en la escuela...? 30 años de construcción de una educación propia, programa de educación bilingüe e intercultural*. Bogotá: Consejo Regional Indígena del Cauca.
- Houtart, F. (2011). *De los bienes comunes al bien común de la humanidad*. Fundación Rosa Luxemburgo. Obtenido el 8 de Febrero de 2017 desde <http://www.redalyc.org/pdf/4077/407736379013.pdf>
- Jaime, J. (2017a). La comunagogía: una manera de dinamizar procesos educativos alternativos. *Argumentos*, Vol. 30, No. 83, pp. 197-218. Obtenido el 5 de Noviembre de 2017 desde <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59552649009>
- Jaime, J. (2017b). Redes magisteriales en medio de la regulación social y el control docente. *Educación y Ciudad*, No. 33, pp. 29-40. Obtenido el 5 de Febrero de 2018 desde <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6213574>
- Martínez M. (2008). *Redes pedagógicas. La constitución del maestro como sujeto político*. Bogotá: Magisterio.
- Marx, K., y Engels, F. (1974). *La ideología alemana*. Barcelona: Grijalbo.
- Medina, P. (2015). *Pedagogías insumisas. Movimientos político-pedagógicos y memorias colectivas de educaciones otras en América Latina*. Obtenido el 9 de Mayo de 2017 desde <https://pedagogiasinsumisas.files.wordpress.com/2015/08/pedagogias-insumisas-indice.pdf>
- Medina, P., Verdejo, R., y Calvo, M. (2015). A manera de introducción. *Pedagogías insumisas Movimientos político-pedagógicos y memorias colectivas de educaciones otras en América Latina*. Coord. Patricia Medina Melgarejo. Obtenido el 9 de Mayo de 2017 desde <https://pedagogiasinsumisas.files.wordpress.com/2015/08/pedagogias-insumisas-indice.pdf>
- REATS. (2010). *Susurros del territorio, proceso de sistematización*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Santos, B. (2006). *Hacia una sociología de las ausencias, una epistemología del sur*. Obtenido el 5 de Octubre de 2016 desde <http://bibliotecavirtual.clacso.ar/arlibors/edición/santos/capitulo%201.pdf>
- Torres A. (2006, Enero-Junio). Subjetividad y sujeto, perspectiva para abordar los social y lo educativo. *Revista colombiana de educación*, No. 50, pp. 86-103. Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido el 28 de Abril de 2017 desde <http://www.redalyc.org/pdf/4136/413635244005.pdf>
- Torres A. (2009). Educación Popular y paradigmas emancipadores. *Pedagogía y Saberes*, No. 30, pp. 19-32. Obtenido el 19 de Junio de 2017 desde <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/1338>
- Torres A. (2013). *El retorno a la comunidad, problemas, debates y desafíos de vivir juntos*. Bogotá: CINDE, El Búho.

Notas

- 1 El texto hace parte del capítulo V de la tesis doctoral “La comunagogía: subjetividad alternativa en las prácticas educativas en la acción colectiva de las redes magisteriales”, sustentada por el autor en la Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Mayo de 2018.
- 2 Doctor en Educación Universidad Pedagógica Nacional. Magíster en Estudios Sociales Universidad Pedagógica Nacional. Especialista en análisis de Políticas Públicas Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Pedagogía para el Desarrollo Aprendizaje Autónomo, Unad. Sociólogo Universidad Nacional de Colombia. Maestro del Distrito de Bogotá IED Luis Vargas Tejada.cajafa2005@yahoo.com
- 3 En el sentido de Marx y Engels en *La ideología alemana* (1974).

Las TIC y la formación de docentes

ICT and teacher training / TIC e formação de professores

Katherine Johana Montejo Garzón¹

RESUMEN: El exponencial avance de las TIC en las últimas décadas ha generado que estas herramientas hagan parte cada vez más de la vida de las personas. La educación no debe ser ajena a este hecho, es a través de ella que se debe desarrollar una cultura tecnológica en donde las personas sean capaces de interactuar con la tecnología e integrarla a las acciones cotidianas, dándole sentido como instrumento de producción y socialización de conocimiento. Para llegar a esto es necesario formar a los futuros docentes, no solo en el uso de las TIC, sino en su integración en el aula, tal como lo sugieren las diferentes competencias en TIC para la formación de docentes. **Palabras clave:** TIC, formación de docentes, competencias en TIC para la formación de docentes. **ABSTRACT:** The exponential advance of ICT in recent decades has generated that these tools are increasingly part of the lives of people. Education must not be alien to this fact, is through it that a technological culture must be developed where people are able to interact with technology and integrate it into everyday actions, giving it meaning as an instrument of knowledge production and socialization. To achieve this, it is necessary to train future teachers, not only in the use of ICT, but also in their integration into the classroom, as suggested by the different ICT competencies for teacher training. **Keywords:** ICT, teacher training, ICT skills for teacher training. **RESUMO:** O avanço exponencial das TICs nas últimas décadas gerou que essas ferramentas são cada vez mais parte da vida das pessoas. A educação não deve ser alheia a esse fato, é através dela que se desenvolve uma cultura tecnológica onde as pessoas são capazes de interagir com a tecnologia e integrá-la às ações cotidianas, dando-lhe significado como instrumento de produção e socialização do conhecimento. Para isso, é necessário formar futuros professores, não apenas no uso das TIC, mas também na sua integração na sala de aula, como sugerem as diferentes competências em TIC para a formação de professores. **Palavras-chave:** TIC, formação de professores, competências em TIC para formação de professores.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1923>





Foto: Archivo Escuela de Instructores

Las TIC y la sociedad de la información

Durante las últimas décadas se ha acelerado el desarrollo de campos como la electrónica, la informática y las telecomunicaciones, lo que ha permitido el surgimiento de lo que hoy se conoce como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que a su vez han permitido al ser humano establecer nuevas formas de interrelación, producción de conocimiento y comunicación. De acuerdo con Bell (1993), las TIC son el resultado de la fusión de la telemática y la informática, es decir, objetos y procesos, computadores y redes; así como son el resultado de la revolución tecnológica, entendida como una reestructuración del capitalismo a escala global con la microelectrónica como factor clave de la producción (Castells, 2001).

La sociedad de hoy, que ha adoptado las TIC en todos sus ámbitos, es la que se conoce como sociedad de la información, o como lo define Castells (2001), una sociedad globalizada establecida y dirigida por el desarrollo, la expansión y circulación de productos digitales basados en la informática y la electrónica. Así pues, existe una gran difusión de señales de televisión por satélite, uso del chat, el correo electrónico y las redes sociales, convirtiendo los medios de comunicación en el espacio de interacción social por excelencia (Trejo, 2001).

Las TIC influyen bastante en la sociedad contemporánea, se comprenden como fuerza de cambio social, siendo este el sentido actual del concepto TIC, un conjunto de tecnologías que se integran cada vez más a la cotidianidad del ser humano y permiten manejar información, desde su producción hasta su socialización, pasando por su almacenamiento, modificación

y transmisión, en donde la capacidad y la velocidad son fundamentales para permitir la interconexión de todo el planeta.

La educación en el uso de TIC

Las TIC son fundamentales en la sociedad contemporánea, por lo cual es lógico que los ciudadanos necesiten desarrollar las competencias en su uso eficiente para hacerse competentes en el mundo actual, de forma tal que los procesos de capacitación a la fuerza productiva de un país permitan mejorar su competitividad en el mercado global. De esto se deriva que, en el ámbito educativo, la producción de conocimiento supera al acto mismo de la reflexión pedagógica, incluso al diseño y producción de contenidos para el trabajo en el aula, por lo que el docente debe permitir la interacción entre el estudiante y el conocimiento y dejar de ser el poseedor del mismo.

De esta manera, es en la educación de los futuros ciudadanos donde se puede conseguir una sociedad con las competencias necesarias para usar las TIC, no solo como herramienta, sino desde el logro de su integración a las acciones cotidianas, dándoles sentido como instrumentos de producción y socialización de conocimiento, siendo este el verdadero valor de la articulación de las TIC con la educación, ya que, al incentivar la producción social del conocimiento y su posterior socialización, una sociedad puede abrir nuevas puertas y transformarse para lograr satisfacer mejor y con mayor precisión las necesidades de su población.

De acuerdo a lo anterior, los docentes deben estar a la vanguardia de los cambios que surgen en la sociedad actual y ser capaces de ir un paso más adelante

de lo que exigen las nuevas generaciones. Por esto es necesario formar a los futuros docentes en cómo hacer comprensible los conocimientos a los estudiantes, teniendo en cuenta su entorno, sociedad, sus rasgos culturales, socioeconómicos y familiares, lo que implica saber organizar los contenidos y adaptarlos a los intereses, conocimientos, habilidades y capacidades de los estudiantes.

La formación de docentes para la sociedad de la información

“El éxito educativo depende de la formación del profesorado”, es una afirmación producto de una de las conclusiones del informe McKinsey (2007), en el cual se exponen las claves para un sistema educativo excelente. Según el informe, los países que han alcanzado los mejores puntajes en las pruebas PISA tienen algunos rasgos comunes: la contratación de los mejores profesores; sacan el máximo partido de estos e intervienen rápido y siempre que un alumno empieza a bajar su rendimiento académico; el docente es la pieza clave del sistema educativo, por lo que es necesario adoptar una posición de partida que dé respuesta a la pregunta “¿De qué modo es posible mejorar la preparación de los futuros profesores y la formación de los docentes en ejercicio?” (Gallego, 1998, p. 9).

El docente en formación debe desarrollar las habilidades necesarias para identificar los objetivos de aprendizaje y relacionarlos con la información a la cual tiene acceso, utilizándolas para construir nuevos conocimientos de forma colaborativa. Se espera que en un aula de clases los estudiantes puedan llegar a comprender

cómo, a partir de los datos existentes, pueden llegar a conclusiones que otros han logrado, privilegiando el uso de la información como punto de partida de la educación, algo que se debe interiorizar con una reflexión crítica de la misma.

Esto crea la visión del docente como mediador entre el estudiante y la información, que guía hacia nuevos conocimientos y elaboración de contenidos, lo cual es acorde con los requerimientos de la sociedad del conocimiento, en donde una persona es más valiosa si puede rastrear información, seleccionarla según sus necesidades, analizarla y comprenderla para satisfacer sus planes. En este sentido, el docente debe poseer las competencias necesarias para lograr una educación de calidad, donde se construya conocimiento y se establezcan relaciones entre ese conocimiento y su vida en todos sus ámbitos. Esto incluye conocer y manejar las herramientas que están dominando la sociedad del Siglo XXI: las TIC.

La formación de docentes en el uso de las TIC

La formación de docentes en TIC debe iniciarse desde las facultades de educación, y las escuelas normales superiores, generando espacios de debate en torno a su uso en las aulas de clase y su relación con los modelos de aprendizaje más adecuados para los contextos específicos de las comunidades. Se deben generar estrategias que acerquen a los futuros docentes al uso de las TIC, para lo cual es necesario privilegiar la práctica con las mismas, no solo en el contexto de las clases, sino de su aplicación real en el momento que se enfrenten a los estudiantes. En ese orden de ideas, se requieren ejercicios con el uso de estas tecnologías en el período de práctica pedagógica, para que el docente en formación examine las posibilidades del uso de este tipo de herramientas y se familiarice con ellas; para que así le sea más familiar utilizarlas durante su futura práctica profesional.

El uso de plataformas virtuales, combinado con la educación en construcción de contenidos para ambientes virtuales de formación, permiten al docente en formación reconocer las posibilidades de estas herramientas; del mismo modo, realizar ejercicios en los cuales se ve obligado a usar otras posibilidades de la Web 2.0, le lleva a comprender mejor las posibles aplicaciones en sus prácticas docentes.

La formación de docentes en TIC debería contar con módulos de educación virtual, en los que se produzcan objetos de aprendizaje que cumplan con estándares internacionales. Otro módulo de importancia para la formación docente en TIC puede estar basado en la utilización de recursos de la Web 2.0 en la construcción de contenidos para sus clases,

y el fomento de la interacción entre estudiantes y de ellos con el mismo docente, de forma tal que puedan explotar la mayor cantidad de recursos llamativos para los jóvenes y fomentar el uso ético y responsable de las TIC.

Competencias en TIC para la formación de docentes

Los estándares educativos en TIC determinan los conocimientos mínimos que un estudiante debe adquirir, y las competencias que debe desarrollar al finalizar cada grado o nivel en el uso de estas herramientas; de la misma manera, existen los que fijan los conceptos básicos, conocimientos, habilidades y actitudes que deben demostrar los maestros al aplicar las TIC en sus clases; razón por la que se señalan tres conjuntos de estándares en TIC para docentes, los cuales son útiles como referente para las facultades de educación y escuelas normales superiores en el diseño de programas de formación inicial de docentes.

El primer conjunto son los estándares del proyecto NETS-T de ISTE, propuestos por la Sociedad Internacional para la Educación en Tecnología -*International Society for Technology in Education*, ISTE, una asociación para educadores y líderes educativos que busca optimizar los procesos de enseñanza- aprendizaje mediante la mejora del uso eficaz de la tecnología en el PK-12 y la formación de profesores. Esta asociación propuso en el 2008, y reformó en 2017, los Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de Información y Comunicación e Indicadores de Desempeño para Docentes (NETS^{9T}), (ISTE, 2017), los cuales orientan la formación inicial de docentes para la aplicación de las TIC en ambientes de aprendizaje.

Un segundo grupo son los “Estándares UNESCO de competencias en TIC para docentes (ECD-TIC)” (UNESCO, 2008), los cuales suministran un marco de referencia que permite a los formadores de docentes mejorar la práctica de sus alumnos, fortaleciendo el propósito de lograr que los docentes desarrollen competencias en el uso de TIC, y recursos para optimizar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y convertirse en líderes de innovación en sus instituciones, mejorando el sistema educativo y, por ende, el desarrollo económico y social de cada país. El programa ECD-TIC se basa en la hipótesis de que: “las TIC son motores del crecimiento e instrumentos para el empoderamiento de las personas, que tienen hondas repercusiones en la evolución y el mejoramiento de la educación” (Guttman, 2003).

Los Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes (ECD-TIC), dirigidos en principio

a profesores de Educación Básica (primaria y secundaria), también han de tenerse en cuenta para los demás niveles educativos: primaria, secundaria, bachillerato, adultos, educación profesional de pregrado, posgrado y educación continua. Pues tienen repercusiones para todos los interesados en la educación, no solo docentes, sino estudiantes, directivos, administradores y formadores de docentes.

El proyecto ECD-TIC se basa en tres caminos para mejorar la educación mientras se fortalece la economía sostenible. Los economistas proponen tres elementos que llevan a un crecimiento económico sostenible basado en capacidades humanas acrecentadas: profundizar en capital (desarrollo de las capacidades de los trabajadores para utilizar equipos más productivos que versiones anteriores); mejorar la calidad del trabajo (fuerza laboral con mejores conocimientos, que pueda agregar valor al resultado económico);

e innovar tecnológicamente (capacidad de los trabajadores para crear, distribuir, compartir y utilizar nuevos conocimientos). A partir de estos tres elementos se proponen tres enfoques que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico: brindar a las personas nociones básicas en TIC; profundizar en los conocimientos en TIC; y generar conocimiento a partir de los conocimientos en TIC.

Ahora bien, cada enfoque tiene efectos diferentes, tanto en la reforma, como en el mejoramiento de la educación, y cada uno de ellos tiene también efectos diferentes para los cambios en los otros cinco componentes del sistema educativo: pedagogía; práctica y formación profesional de docentes; plan de estudios (currículo) y evaluación; organización y administración de la institución educativa; y utilización de las TIC. Por consiguiente, el proyecto ECD-TIC interpreta las repercusiones que cada uno de los tres enfoques de la mejora educativa tiene

en los cambios de cada uno de los componentes del sistema educativo: política educativa; plan de estudios (currículo) y evaluación; pedagogía; utilización de las TIC; organización y administración de la institución educativa; y desarrollo profesional del docente.

Un tercer grupo, son las Competencias TIC para el desarrollo profesional docente, propuestas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013). De acuerdo a este planteamiento, son cinco las competencias que deben desarrollar los docentes en torno al uso de las TIC:

- Competencia tecnológica. Es la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente, diferentes herramientas tecnológicas como: televisores, proyectores, computadores, software y otras aplicaciones, entendiendo el funcionamiento de las mismas.

Figura 1. Marco del plan de estudios para el proyecto de los Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes (ECD-TIC)

Política y visión	Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Generación de conocimiento
Plan de estudios y evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación del conocimiento	Competencias del siglo XXI
Pedagogía	Integrar las TIC	Solución de problema complejos	Autogestión
TIC	Herramientas básicas	Herramientas complejas	Tecnología generalizada
Organización y administración	Aula de clase estándar	Grupos colaborativos	Organizaciones de aprendizaje
Formación profesional de docentes	Alfabetismo en TIC	Gestión y guía	El docente modelo de educando

Nota. Basado en el cruce de los tres enfoques para la reforma educativa que parte del desarrollo de la capacidad humana, con los seis componentes del sistema educativo (UNESCO, 2008).

- Competencia comunicativa. Es la capacidad para relacionarse y comunicarse con las personas de forma sincrónica y asincrónica, haciendo uso de las diferentes herramientas tecnológicas que están a la mano hoy en día.
- Competencia pedagógica. Es la capacidad de utilizar las herramientas tecnológicas para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, reconociendo sus alcances y limitaciones en la formación integral y el desarrollo profesional de los estudiantes.
- Competencia de gestión. Es la capacidad de planear, organizar, administrar y evaluar de manera efectiva los procesos educativos, haciendo uso de las herramientas tecnológicas.
- Competencia investigativa. Es la capacidad de utilizar las TIC para transformar y generar nuevos conocimientos, haciendo uso de herramientas tecnológicas.

Las TIC exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación (Makrakis, 2005). La Integración de las TIC en el aula depende de la capacidad de los maestros para adecuar un ambiente de aprendizaje que no sea tradicional, logrando mezclar las TIC con nuevas pedagogías y fomentando clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo.

Existen numerosas investigaciones que revelan la relación entre la calidad de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes; fruto de algunas de ellas son los casos de algunos países, donde se ha demostrado que el enfoque utilizado en la formación de sus docentes influye satisfactoriamente en el nivel académico de los mismos (Marcelo y Vaillant, 2009). Uno de ellos es Canadá, en la provincia de Quebec, cuya política de preparación de docentes puede ser un ejemplo a seguir. Su propuesta consiste en la descripción de doce competencias que deben tener los futuros docentes al terminar su periodo de formación, dentro de las cuales se encuentra la integración de las TIC en la planificación y desarrollo de actividades de enseñanza aprendizaje (Marcelo y Vaillant, 2009).

La inclusión de las TIC en la educación depende en gran medida de las percepciones y habilidades de los docentes, pues si se ven como una herramienta sin sentido o como una carga se puede presentar rechazo hacia las mismas. Por tanto, sobre todo durante la formación inicial, los futuros maestros deben estar expuestos a la variedad de tecnologías que se pueden emplear y a las formas en que éstas se deben manejar para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje (Russell, Bebell, O'Dwyer, y O'Connor, 2003).

Un enfoque para preparar los futuros maestros es pasar, de centrarse en la enseñanza de la tecnología, a la enseñanza con la tecnología, haciendo énfasis en ella como herramienta con múltiples usos y gran

potencial para mejorar la enseñanza- aprendizaje; también es importante vincular el uso de la tecnología a efectos positivos sobre dicho proceso, así es probable reforzar las creencias positivas sobre su impacto (Russell, et al., 2003). Si se quiere que los profesores sean competentes para utilizar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, desligándose del uso estético y administrativo, es necesario formarlos para que desarrollen capacidades y competencias, que vayan más allá del simple dominio técnico e instrumental de las TIC (Cabero, 1999).

Finalmente, las TIC son herramientas que permiten vincular diversas comunidades para aprender juntos y de diferentes formas, y como tal, pueden traer beneficios tanto a profesores como a estudiantes; sin embargo, hay que tener en cuenta que no se trata de herramientas que resolverán todos los problemas de la educación. Es necesario que los programas de formación docente comprendan que, en todos los elementos de la capacitación, deben haber experiencias enriquecidas con TIC (UNESCO, 2008).

Referencias

- Bell, D. (1993). La telecomunicación y el cambio social. En Morags, M., *Sociología de la comunicación de masa. Nuevos problemas y transformación tecnológica* (pp. 34-55). Barcelona: g.Gili.
- Cabero, J. (1999). La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías. En Ferrer, J., y Marqués, P. (Coords). *Comunicación educativa y nuevas tecnologías*. Madrid: Praxis, pp. 21-32.
- Castells, M. (2001). *La era de la información. La sociedad red*. Madrid: Alianza.
- Cebrian, M. (2005). Los centros educativos en la sociedad de la información y la comunicación. *Tecnologías de la información y comunicación para la formación de docentes*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Gallego, M. (1998). Formación y desarrollo profesional del docente en medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Profesorado*, 1(2), p. 911.
- ISTE. (2017). *The ISTE NETS and Performance Indicators for Teachers (NETS.T)*. Obtenido el 14 de Marzo de 2014, desde <http://www.iste.org/standards/nets-for-teachers.aspx>
- Makrakis, V. (2005). Training teachers for new roles in the new era: Experiences from the United Arab Emirates, ICT program. *Actas de la Tercera Conferencia Panhelénica sobre Didáctica de la Informática*. Corinto, Grecia.
- Marcelo, C., y Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente. ¿Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea.
- McKinsey, C. (2007). *How the world's best – performing school systems come out on top*. Obtenido desde http://www.mckinsey.com/App_Media/Reports/SSO/Worlds_School_Systems_Final.pdf
- MEN. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Russell, M., Bebell D., O'Dwyer, L., y O'Connor, K. (2003). Examining teacher technology use. Implications for preservice and inservice teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, No. 54, pp. 297-310.
- Trejo, R. (2001, Septiembre-Diciembre). Vivir en la sociedad de la información: orden global y dimensiones locales en el universo digital. *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología, sociedad e innovación*. Obtenido desde <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/trejo.htm>
- UNESCO. (2008). *Competency Standards Module*. Londres: UNESCO.

Notas

- 1 Maestría en Tecnologías de la Información aplicadas a la educación, Universidad Pedagógica Nacional. Especialización en Pedagogía e Investigación en el aula, Universidad de La Sabana. Licenciada en Diseño Tecnológico, Universidad Pedagógica Nacional. lic.katherine@gmail.com



Foto: Archivo Escuela de Instructores

Análisis estadístico de factores de personalidad de los aprendices CEFA* mediante la prueba 16pf

Statistical analysis of personality factors of CEFA trainees through the 16pf test / Análise estatística dos fatores de personalidade dos formandos do CEFA por meio do teste de 16pf

Oliver Medina¹

Cristian Chávarro²

Viviana González³

Yuleidy Vásquez Ramírez⁴

RESUMEN: Considerando las tesis de Cattell, es posible afirmar que la personalidad permite hacer una predicción de lo que hará una persona en una situación dada, mientras que los rasgos son las unidades de personalidad con valor predictivo: lo que hará una persona cuando enfrente una situación determinada; son conceptos abstractos, herramientas útiles para propósitos predictivos, pero que no necesariamente corresponden a una realidad física específica. Dentro del proceso de Formación Profesional Integral del SENA intervienen diversos factores extrínsecos e intrínsecos de la personalidad y, en cierta medida, influyen en los distintos estilos de aprendizaje de cada individuo al momento de enfrentar la formación propiamente dicha. Para la presente investigación se pretenderá analizar los factores intrínsecos de la personalidad, mediante el Cuestionario Factorial de Personalidad 16PF de Cattell, el cual permitió analizar 16 factores de personalidad que influyen en la conducta humana y, por ende, en el aprendizaje. **Palabras clave:** Personalidad, aprendizaje, formación profesional integral, 16PF. **ABSTRACT:** Considering Cattell's thesis, it is possible to affirm that the personality allows a prediction of what a person will do in a given situation, while the traits are the personality units with predictive value: what a person will do when faced with a given situation; they are abstract concepts, useful tools for predictive purposes, but not necessarily correspond to a specific physical reality. Within the process of Integral Vocational Training of SENA various extrinsic and intrinsic personality factors intervene and, to a certain extent, influence the different learning styles of each individual when facing the training itself. For the present investigation, we intend to analyze the intrinsic factors of personality, through the Cattell 16PF Personality Factorial Questionnaire, which allowed the analysis of 16 personality factors that influence human behavior and, therefore, learning. **Keywords:** Personality, learning, integral professional training, 16PF. **RESUMO:** Considerando a tese de Cattell, é possível afirmar que a personalidade permite fazer uma predição do que uma pessoa fará em determinada situação, enquanto os traços são as unidades de personalidade com valor preditivo: o que uma pessoa fará ao enfrentar uma determinada situação; eles são conceitos abstratos, ferramentas úteis para propósitos preditivos, mas não necessariamente correspondem a uma realidade física específica. Dentro do processo de Formação Vocacional Integral do SENA, vários fatores de personalidade extrínsecos e intrínsecos intervêm e, em certa medida, influenciam os diferentes estilos de aprendizagem de cada indivíduo frente ao próprio treinamento. Para a presente investigação, pretendemos analisar os fatores intrínsecos da personalidade, através do Cattell 16PF Personality Factorial Questionnaire, que permitiu a análise de 16 fatores de personalidade que influenciam o comportamento humano e, portanto, o aprendizado. **Palavras-chave:** Personalidade, aprendizagem, formação profissional integral, 16PF.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1924>



Introducción

El estudio de la personalidad ha sido abordado desde corrientes psicológicas que han tratado de explicar la conducta humana. Dentro de ellas se encuentra la corriente sistémica, comprendida como un conjunto de aportaciones interdisciplinarias cuyo objetivo es el estudio de las características que definen a los sistemas, es decir, entidades formadas por componentes interrelacionados e interdependientes. Partiendo de esta corriente se analiza el comportamiento humano en diversas situaciones de la cotidianidad, sin embargo, no es absoluto, ya que existen diferentes variables que interfieren en la conducta, como la cultura, factores internos, externos, sociales y políticos; así, Sánchez, Gómez y Zambrano (2011) plantean que:

El constructo de personalidad es empleado con múltiples acepciones, la mayor parte de las definiciones coincide en que se refiere a las tendencias estables de una persona a comportarse de una manera determinada en diferentes situaciones (Del Barrio, 1992). La personalidad es definida por Millon (1969, 1990) como un complejo patrón de características comportamentales estables en el tiempo y con un profundo arraigo. Éstas se expresan en casi todas las áreas del funcionamiento del individuo como tendencias generales de percibir, sentir, pensar, actuar y relacionarse con otros, siendo el resultado de una compleja interacción de determinantes biológicos y de aprendizajes que se manifiestan en el curso del desarrollo individual (Vinet y Forns, 2006).

El estudio de la personalidad se ha centrado en dos grandes temas: la identificación de

rasgos de personalidad y el reconocimiento de los factores que los originan. Aunque existen múltiples estrategias para evaluar dicho constructo, las pruebas más utilizadas en los últimos tiempos son las objetivas verbales. Las pruebas de personalidad se han centrado en el primer tema y, para ello, se ha impulsado el uso de múltiples instrumentos avalados por estudios de determinación de sus propiedades psicométricas.

Entre los inventarios de personalidad más utilizados se encuentra el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI), creado en 1940 y actualizado a lo largo del tiempo, el cual se encarga de evaluar rasgos psicopatológicos en las personas. Otros instrumentos han sido el cuestionario de los 16 factores de personalidad (16PF), desarrollado por Cattell; el cuestionario de personalidad de Eysenck (EPQ), y el inventario neo de Costa y Mc Crae, que se encarga de evaluar los cinco grandes factores (dimensiones principales).

Desde 1969 existen otras pruebas sustentadas en la teoría de Millon, como: el Inventario Clínico Multiaxial de Millon (MCMI), que en la actualidad dispone de su cuarta versión y evalúa rasgos clínicos de personalidad; el Inventario Clínico para Adolescentes de Millon (MACI), que evalúa rasgos de personalidad (clínicos y normales) y características clínicas de adolescentes. Este último actualiza el Inventario para Adolescentes de Millon (MAI) y el Inventario de Personalidad para Adolescentes de Millon (MAPI). También existe en esta gama el Inventario de Estilos de Personalidad de Millon (MIPS), que se encarga de evaluar en adultos los rasgos de personalidad normal.

En esta investigación se realiza la aplicación del Cuestionario Factorial de Personalidad 16PF, que permitió analizar 16 factores de personalidad de primer orden

y 4 factores de segundo orden, en aprendices del Centro de Formación Agroindustrial “La Angostura”, lo que contribuirá a una planeación pedagógica precisa y eficaz para el desarrollo de la formación profesional integral en las diferentes redes de conocimiento que se orientan. La Formación Profesional Integral -FPI- se define en el SENA como:

La formación profesional que imparte el Sena constituye 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).

Es por ello que nace la necesidad de realizar un proceso de integración entre lo planteado teóricamente y los procesos comportamentales de los aprendices, lo que redundará en la calidad de ejecución en las actividades propias de formación.

Objetivos

General

Identificar los factores de personalidad predominantes en los aprendices del Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, CEFA, que puedan influir en el proceso de Formación Profesional Integral.

Específicos

- Aplicar el Cuestionario de Personalidad de los 16 Factores (16PF) a una muestra representativa de aprendices del Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, CEFA.
- Analizar los factores de personalidad de los aprendices del

Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, CEFA, según los resultados obtenidos mediante el Cuestionario de Personalidad de los 16 Factores (16PF).

Materiales y métodos

Participantes

La muestra para el estudio estuvo conformada por 123 aprendices del Centro de Formación Agroindustrial “La Angostura”, que se encontraban desarrollando sus estudios en los tecnólogos de Gestión de Mercados, Gestión de Recursos Naturales y Gestión Integrada de La Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional; lo cual permitió obtener datos de diferentes intereses ocupacionales representados por las titulaciones escogidas.

Instrumento

Se utilizó la versión española del Cuestionario de Personalidad de los 16 Factores (16PF) de Cattell (1985), Forma A. El 16PF evalúa 16 factores de personalidad y cuenta con dos escalas de control: Distorsión Motivacional (DM) y Negación (N); reporta además puntuaciones para cuatro factores de segundo orden, derivadas de las 16 primarias. El instrumento, en los estudios originales, muestra altos valores en cuanto a su confiabilidad, estimada mediante coeficientes de estabilidad que se encuentran en un rango entre .63 y .88, para los diferentes factores (utilizando intervalos de dos meses, dos meses y medio y cuatro años). La validez del instrumento original fue estimada mediante coeficientes de correlación entre los factores puros, obteniéndose índices en un rango entre .53 y .94, con una muestra de 958 sujetos (García, 2005, p. 6).

Método

La presente investigación posee un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo, entendido desde la perspectiva de una búsqueda por especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre conceptos o variables a las que se refieren; su objetivo no es indicar cómo se relacionan.

En este sentido, la investigación se realiza en cuatro fases: identificación de la muestra; aplicación del instrumento; tabulación de la información; e informe final; lo que permite sentar una base teórica para

realizar correlaciones de las variables que intervienen en el comportamiento humano de los aprendices y continuar el estudio en futuras investigaciones. Para lograr dicho objetivo, se utilizó el Cuestionario Factorial de Personalidad 16PF v.4, como instrumento inicial, sin descartar el uso del BFQ, MMPI, Minimult, entre otros que permitirían ampliar el abanico de variables que afectan la personalidad.

Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos con el Cuestionario Factorial de Personalidad 16PF v.4, se identificaron seis (6) factores de personalidad con puntuaciones significativas que pudiesen afectar el comportamiento de los aprendices, tal y como se puede apreciar en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Consolidado resultados por factores de personalidad

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	2	7	10	31	27	17	5	2	0	0
B	41	14	17	14	8,9	2	2	1	1	0
C	8	2	4	20	44	9	10	4	0	0
E	0	7	7	4	25	21	24	11	1	0
F	0	2	6	12	15	40	15	7	2	0
G	0	3	10	33	25	17	8	4	0	0
H	3	1	3	21	26	33	12	1	0	0
I	1	3	13	26	27	19	7	3	1	0
L	2	0	11	26	24	26	10	0	1	0
M	2	6	13	31	23	12	9	2	0	0
N	1	3	22	14	31	14	9	2	4	0
O	2	6	10	12	34	13	16	7	0	1
Q1	10	25	12	32	14	5	2	0	0	0
Q2	27	33	18	8	2,4	7	2	2	0	0
Q3	0	6	10	9	20	27	13	12	1	2
Q4	0	1	5	11	31	31	14	7	0	0

En primera medida aparece el factor “A” con un 31% por debajo de la media. Este factor hace referencia al carácter gregario del individuo; el grado en que la persona busca establecer contacto con otros porque encuentra satisfactorio y gratificante relacionarse con ellos. Para el caso concreto, las personas que obtienen puntuaciones bajas (A-) tienden a ser más reservadas, formales, impersonales y escépticas; prefieren trabajar solas y son rígidas y precisas al hacer sus cosas; pueden ser, en ocasiones, altamente críticas y rudas.

El Factor B mide inteligencia en base al predominio del pensamiento abstracto o concreto; considerando el predominio del abstracto como característico de una persona de mayor inteligencia y el concreto como indicador de una inteligencia menor. Una persona con puntuaciones bajas (B-) tiende a interpretar la mayoría de las cosas de manera literal y concreta; tiene dificultades para comprender conceptos y para el aprendizaje en general y se le describe como lenta al reaccionar y de baja inteligencia. Para este caso en particular, se identifica que un 41% de la muestra tiende a presentar estos rasgos de personalidad.

El Factor G mide la internalización de los valores morales; estructuralmente se explora el superego descrito por Freud. Bajas puntuaciones (G-) en este factor no indican que no se experimente la presencia del superego como una fuerza o agencia interna de control, sino que responde a una serie de valores distintos a los que establece la sociedad. Para nuestro caso en particular se identifica que un 33% de la muestra tiende a presentar estos rasgos.

El Factor M se basa en que los humanos pueden percibir de dos modos: nutriéndose del contacto directo entre los cinco sentidos y el ambiente; o de un diseño interno de conexión subliminal de pensamientos y especulaciones que van organizando la información. Las personas con bajas puntuaciones (M-) responden al mundo externo en vez de al interno; son muy realistas y prácticas, valoran lo concreto y lo obvio. En términos de creatividad, los M- poseen niveles muy bajos o inexistentes; en casos de emergencia tienden a mantener la calma y son capaces de resolver la situación. Para este caso particular se identifica que un 31% de la muestra tiende a presentar estos rasgos.

El Factor Q1 explora la orientación psicológica hacia el cambio. Las personas que la prueba define como Q1- tienden a ser muy conservadoras y tradicionales; aceptan lo establecido sin cuestionarlo, no les interesa el pensamiento intelectual o analítico y demuestran una marcada resistencia al cambio. Para el caso particular se identifica que un 32% de la muestra tiende a presentar estos rasgos.

El Factor Q2 mide el grado de dependencia de la persona. Los que obtienen puntuaciones bajas Q2- demuestran una preferencia por estar en grupo la mayor parte del tiempo, toman sus decisiones basándose en lo que piensan otros y lo que establece la sociedad, en lugar de utilizar su propio juicio. Estas personas necesitan sentir que pertenecen a un grupo donde son aceptadas y queridas.

Conclusiones y recomendaciones

El Acuerdo 08 de 1997, por medio del cual se adopta el Estatuto de la Formación Profesional del Servicio Nacional de Aprendizaje, reza lo siguiente:

La formación profesional incorpora el desarrollo de valores, de habilidades de relación y de comunicación, para contribuir al fortalecimiento de la convivencia y la participación en una sociedad en conflicto, con diferencias étnicas, económicas y sociales. Dentro de la educación colombiana, la formación profesional es un servicio que complementa a la educación básica y puede articularse con diferentes niveles de la educación superior, desarrollando las competencias requeridas para que las personas puedan desempeñarse en los diversos sectores productivos. Todos los elementos anteriores se dirigen prioritariamente a la inserción crítica y creativa del ser humano en el trabajo productivo, aspecto que constituye el eje central del proceso de formación profesional integral, con el fin de proporcionar a la sociedad el talento humano calificado requerido para su desarrollo (SENA, 1997).

Por ello, las actividades de aprendizaje desarrolladas en el proceso formativo del centro deben integrarse con los estilos de aprendizaje de cada individuo, aún más cuando poseen una característica de personalidad en común, de ahí la importancia de este proceso investigativo, ya que ofrece una visualización precisa de esas características que pueden afectar el rendimiento académico de los aprendices.

Pese a que cada guía de aprendizaje diseñada por los instructores del centro de formación tiene en cuenta algunas características de personalidad que se pueden identificar mediante la observación, es preciso señalar que el Cuestionario Factorial de Personalidad 16PF v.4, utilizado en la presente investigación, arroja que más del 40% de los aprendices objeto del estudio presentan baja capacidad cognitiva, lo cual dificulta un avance destacado en su proceso de aprendizaje. Dicho esto, para futuras investigaciones es posible plantear la identificación de la correlación entre el Factor (B) y la procedencia, partiendo de las zonas de influencia (urbana-rural) del centro de formación.



Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, Neiva, Huila.
Foto Yosip Pelaez

Por otro lado, se identificó que la forma en que los aprendices interiorizan los valores, discerniendo de los planteados por la sociedad con un planteamiento propio, influye en sus decisiones, haciéndolas impredecibles. Esto implica analizar si lo planteado y regulado por las normas internas del centro de formación va de acuerdo con el proceso evolutivo de la presente generación o si, por el contrario, requiere de un ajuste a los nuevos intereses de la sociedad.

Referencias

- García, G. (2005). Estructura factorial del modelo de personalidad de Cattell en una muestra colombiana y su relación con el modelo de cinco factores. *Avances en medición*, No. 3, pp. 53-72. Obtenido desde http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/1413/8574/8847/Articulo_3_Catell_y_cinco_factores_53-72_2.pdf
- Adán, G. (1998). *Psicología de la personalidad. Apuntes sobre Catell y el 16PF*. Obtenido desde <http://www.ibesinvestigacion.com/wp-content/uploads/2012/03/La-psicologia-aplicada-de-Catell-G.-Adan.-UIB.-mar12.pdf>
- Buss, R., y Poley, W. (1979). *Diferencias individuales. Rasgos y factores*. México: Manual Moderno.
- Cattell, R. (1985). *16PF, Cuestionario de personalidad para Adultos. Manual*. Madrid: TEA.
- Cloninger, S. (2003). *Teorías de la Personalidad*. México: Pearson educación, p. 234. Obtenido desde <https://books.google.es/books?id=8081kic5J5AC&printsec=frontcover&dq=teoria+de+la+personalidad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjzrJaDmIzXAhWE2yYKHU8WDFcQ6AEIJTAA#v=onepage&q=teoria%20de%20la%20personalidad&f=false>

- books?id=8081kic5J5AC&printsec=frontcover&dq=teoria+de+la+personalidad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjzrJaDmIzXAhWE2yYKHU8WDFcQ6AEIJTAA#v=onepage&q=teoria%20de%20la%20personalidad&f=false
- Eysenck, H. (1989). El lugar de las diferencias individuales en la psicología científica. *Estudios de Psicología*, No. 39/40, pp. 161-206. Obtenido desde <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/66049.pdf>
- Pervin, L. (1998). *La ciencia de la personalidad*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Sánchez, N., Gómez, C., y Zambrano, R. (2011). Revisión sistemática del Cuestionario Factorial de Personalidad (16PF). *Revista Pensando Psicología*, Vol. 7, No. 12, pp. 11-23.
- SENA. (1997). *Acuerdo 8 de 1997*. Obtenido desde http://normograma.sena.edu.co/docs/acuerdo_sena_0008_1997.htm

Notas

- * Centro de Formación Agroindustrial "La Angostura"
- 1 Especialista en Derecho Laboral, Universidad Nacional de Colombia. Psicólogo, Universidad Cooperativa de Colombia. Abogado, Universidad Surcolombiana. Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, SENA; Semillero TEDAF, Red Pedagogía. olivermedina311@gmail.com
 - 2 Licenciado en Matemática y Física Universidad Surcolombiana. Ingeniero en Electromecánica Universidad Antonio Nariño. Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, SENA; Semillero TEDAF, Red Pedagogía. cchavarrom@sena.edu.co
 - 3 Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, SENA; Semillero TEDAF, Red Pedagogía; Aprendiz, Gestión de Empresas Agropecuarias. vivianagonza123@gmail.com
 - 4 Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, SENA; Semillero TEDAF, Red Pedagogía; Aprendiz, Producción Agropecuaria Ecológica. yuleidi1005@gmail.com

La investigación-acción, estrategia para realizar la etapa práctica: caso Tecnólogo en Gestión Administrativa

The action research, a strategy to carry out the practical stage: case Technologist in Administrative Management / A pesquisa-ação, estratégia para a realização da etapa prática: caso Tecnólogo em Gestão Administrativa

José Alfonso Bolívar Brito¹

RESUMEN: A través de la investigación-acción (IA), un instructor logra concretar la etapa práctica de aprendices en un programa de formación. Así, alcanzan los resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje, fortaleciendo las relaciones del centro de formación con el sector productivo, apuntando a sus requerimientos y favoreciendo a la comunidad educativa en este tipo de ejercicios. El presente artículo prueba que la IA es un método eficaz para la intervención en la práctica profesional de un instructor, generando espacios de concertación y propiciando mejoras en la comunidad inmersa en el problema.

Palabras claves: Investigación-acción, enseñanza, aprendizaje, aprendiz, instructor.

ABSTRACT: Through the Action Research (AI in Spanish), an instructor manages to concretize the practical stage of apprentices in a training program. Thus, they reach the results of the teaching and learning process, strengthening the relations of the training center with the productive sector, pointing to their requirements and favoring the educational community in this type of exercises. The present article proves that AI is an effective method for intervention in the professional practice of an instructor, generating spaces of agreement and causing improvements in the community immersed in the problem.

Keywords: Action research, teaching, learning, apprentice, instructor. **RESUMO:** Através da pesquisa-ação (IA), um instrutor consegue concretizar o estágio prático dos aprendizes em um programa de treinamento. Assim, atingem os resultados do processo de ensino e aprendizagem, fortalecendo as relações do centro de formação com o setor produtivo, apontando suas exigências e favorecendo a comunidade educativa neste tipo de exercícios. O presente artigo comprova que a IA é um método eficaz de intervenção na prática profissional de um instrutor, gerando espaços de concordância e causando melhorias na comunidade imersa no problema. **Palavras-chave:** Pesquisa-ação, ensino, aprendizagem, aprendiz, instrutor.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1925>





Introducción

El artículo se desarrolla de la siguiente manera: primero se explican los elementos que intervienen en el proceso de Formación Profesional Integral (FPI) en una entidad como el SENA, y que serán tenidos en cuenta para este caso. Luego se hará referencia a la situación particular que guió la intención del texto, haciendo énfasis en la investigación-acción como propuesta metodológica, y al grupo de tecnología en gestión administrativa del Centro Industrial y de Energías alternativas (CIEA) de la Regional Guajira. En la última parte se presentarán los resultados de la implementación de la estrategia utilizada en el ambiente de formación, no sin antes dejar abiertas las posibilidades para que el artículo sea referente para posibles investigaciones a nivel regional y nacional.

Desarrollo

El procedimiento de formación en el SENA comprende todas las acciones a desarrollar desde el momento en que un aprendiz ingresa hasta que finaliza, en él intervienen los elementos que facilitan dicho proceso: ambientes, proyectos, actividades y estrategias que se consignan en la ruta de aprendizaje y a través de las cuales se pretende alcanzar los resultados requeridos en las competencias que forman un programa de formación, para posteriormente ser certificados en el programa (SENA, 2016).

Ahora bien, dentro del proceso de formación del SENA existen dos etapas a través de las cuales un aprendiz puede culminar de manera satisfactoria sus estudios, obteniendo al final un certificado de acuerdo a los niveles de formación que desarrolle en la institución, éstas se conocen como

Etapa lectiva y Etapa productiva, siendo esta última:

Aquella en la cual el Aprendiz Sena aplica, complementa, fortalece y consolida sus competencias, en términos de conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores. La etapa productiva debe permitirle al aprendiz aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión (SENA, 2012).

En consonancia, el Artículo del mismo Decreto contempla que el aprendiz cuenta con siete alternativas para desarrollar la etapa productiva, las cuales se identifican como: a) El desempeño en una empresa a través del Contrato de Aprendizaje; b) El desempeño a través de vinculación laboral o contractual; c) La participación en un proyecto productivo, en SENA-Empresa, en SENA Proveedor SENA, o en producción de centros; d) Desempeñándose como apoyo a una unidad productiva familiar; e) De apoyo a una institución estatal nacional, territorial, ONG o entidad sin ánimo de lucro; f) Las monitorias; y g) Las pasantías.

Relacionado con lo anterior, y de acuerdo con el objetivo de este texto, se tendrá en cuenta el inciso “a”, que se refiere a la alternativa de desempeñar en una empresa el oficio o labor a través del “contrato de aprendizaje”, el cual, a criterio del autor, es de las preferidas por los aprendices porque les permite encontrar una oportunidad laboral.

Así pues, todas las actividades y ejercicios del quehacer diario de un instructor en el SENA se convierten en herramienta poderosa para la mejora continua

de su práctica pedagógica; este cúmulo de experiencia le permite innovar y generar nuevas formas de realizar su labor, para lo cual debe siempre tener una intención que le permita ver al aprendiz como centro de su formación e implementar estrategias que le ayuden al logro de los resultados que se esperan en cada competencia de un programa de formación.

Toma relevancia entonces la investigación-acción, una estrategia metodológica que se adapta y adecúa de manera pertinente a los procesos de formación del SENA, e impulsa el interés de dar a conocer la experiencia desarrollada con 25 aprendices del programa de Tecnología en Gestión Administrativa, sede Comercio y Servicios del CIEA, en su etapa lectiva, viendo la forma en que la investigación-acción se convirtió en columna vertebral para sacar a estos jóvenes de su apatía frente al programa, potenciando sus competencias hacia logros alcanzados, de manera que pudieron culminar su etapa productiva rápidamente.

Al momento de iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y la evaluación, es importante encontrar un grupo compacto e interesado desde y para su proceso formativo, ello permite alcanzar los resultados que se esperan en cualquier competencia dentro de un programa de formación; en este caso, el grupo tenía serias dificultades que impedían comenzar el trabajo; desmotivación, dispersión en el aprendizaje, desinterés, inasistencias a clase, y una alta preocupación por no encontrar un sitio adecuado para realizar su etapa práctica, con el riesgo de no poder culminar su proceso formativo. Este panorama planteaba entonces un reto para el instructor: cómo asumir la formación a partir de los

problemas percibidos, entendiendo que él hacía parte activa del grupo; esto hizo que replanteara su proceso de enseñanza, preguntado si aprovechar esta situación en beneficio de toda la comunidad educativa, o simplemente desistir de continuar con el grupo.

La situación descrita se dio porque el grupo tenía conocimiento de que había dos programas en su misma especialidad, los cuales se encontraban represados por no encontrar empresas que permitieran realizar la etapa práctica, hecho más crítico para este grupo, pues cerraba las oportunidades de finalizar los estudios. Para el instructor esta situación significó momentos de malestar e inconformismo, pues el grupo se tornaba pesado y difícil de manejar. Entonces surgió una serie de preguntas: ¿qué vas a enseñar?, ¿cómo lo vas a enseñar?, y ¿para qué lo vas a enseñar?, repensando de inmediato el tipo de estrategias que se debían implementar para salir del problema.

Lo primero que se hizo fue indagar con preguntas sobre la situación encontrada; lo que arrojó como resultado que más del 50% de aprendices expresaran su interés por desertar del programa; luego de analizada la información, se les solicitó, con una “lluvia de ideas”, que para la siguiente clase trajeran cinco ideas de actividades que fueran un camino para salir de la situación; después de revisar las 125 ideas se logró, a través de la técnica del tamizaje, seleccionar las cinco propuestas preferidas por el grupo; una de ellas consistía en que mediante un evento realizado por los mismos aprendices se convocara a empresarios de la localidad, ofreciendo una capacitación de su interés. El instructor recordó que acababa de venir de una capacitación en “Servucción”, ofrecida por la red de conocimiento a la que pertenece, y propuso este tema como eje central para el evento de divulgación tecnológica (EDT).

Con el apoyo del instructor encargado de la competencia de Organización de Eventos se constituyeron los comités que pusieron en marcha el proyecto. Los aprendices fueron los directos responsables de la planeación, organización, gestión, ejecución y evaluación del programa de actualización y capacitación, poniendo en práctica aspectos que deben desarrollar en su perfil ocupacional al momento de llegar a la empresa como gestores administrativos.

Lo interesante de compartir esta experiencia desde lo académico es ver el contexto de una regional como La Guajira, en una zona con desventajas frente al resto del país en cuanto a condiciones políticas, económicas, sociales y en niveles educacionales; no se puede negar que este departamento ha ocupado los niveles más bajos en educación durante los últimos diez años. Además, en esta región el sector

productivo es incipiente, lo que dificulta aún más las posibilidades de realizar prácticas laborales, y la población que llega a la entidad proviene de instituciones públicas del departamento y de los estratos más bajos, aquellos que ven en el SENA la mejor posibilidad para mejorar sus condiciones y calidad de vida, así como la oportunidad de tener un enganche laboral.

El hecho de que los estudiantes se sintieran afectados por tal situación y que por ello se involucraran en el problema se hizo evidente, empezaron a gestionar y organizar el evento; congregaron en el auditorio de la institución a 100 empresarios del sector salud del Distrito Turístico y Cultural de Riohacha; población objetivo para participar en el suceso.

Esto es un ejemplo de por qué la investigación-acción pasó a ser una herramienta interesante para este caso en particular, pues, como señaló Lewin (citado por Restrepo, 2005), este tipo de investigación es emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de toda la comunidad, que consiste en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica para establecer cambios apropiados en la situación estudiada, y en donde no hay distinción entre lo que se investiga, quién investiga y el proceso de investigación.

Con esto, y a partir de la perspectiva educativa de Suárez (2002), se entiende que la IA es una forma de estudiar, de explorar, una situación social, en nuestro caso, con el fin de mejorarla en tanto “indagadores implicados en la realidad investigada”. En tal sentido, es oportuno citar a Martínez (2000), quien afirma que el método de la IA “tan modesto en sus apariencias, esconde e implica una nueva visión de hombre y de la ciencia, más que un proceso de diferentes técnicas” (p. 28).

Así, la opción metodológica de la IA implica gran riqueza, pues permite la expansión del conocimiento y da respuestas concretas a problemas planteados por los participantes de la investigación, quienes a su vez se convierten en co-investigadores que participan activamente de todo el proceso investigativo y en cada etapa del ciclo, producto de la reflexión constante (Colmenares, Piñero y Loudes, 2008).

Pero la IA no solo significa ciencia práctica y moral, para Kemmis (citado por Rodríguez, Herraiz, Prieto, Martínez, Picazo, Castro y Bernal, 2010), la investigación-acción es también ciencia crítica:

[...] una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección, por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión

sobre las mismos; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo).

Ahora bien, teniendo en cuenta las características de la IA, y su relación con este artículo, es necesario destacar que, además, es participativa, las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas; es colaborativa, pues se realiza en grupo; es un proceso sistemático de aprendizaje orientado a la praxis (acción críticamente informada y comprometida) que implica registrar, recopilar y analizar los propios juicios, reacciones e impresiones en torno a lo que ocurre; exige llevar un diario personal en el que se registran reflexiones e inicia con pequeños grupos de colaboradores, expandiéndose gradualmente.

Los principales beneficios de la investigación-acción son la mejora de la práctica, su comprensión y un progreso de la situación. La IA se propone mejorar la educación a través del cambio y aprender a partir de las consecuencias de las transformaciones. Su propósito fundamental no es tanto la generación de conocimiento, como cuestionar las prácticas sociales y los valores que las integran para explicitarlos. La investigación-acción es un poderoso instrumento para reconstruir las prácticas y discursos sociales, en la medida en que busca mejorar y/o transformar la práctica social y/o educativa, mientras procura una mejor comprensión de la práctica.

Retomando lo expuesto, y contando con la propia experiencia como instructor del SENA, en una regional pequeña como la Guajira, región *sui generis*, con contextos y situaciones sociales que soportan la investigación realizada, es posible determinar que la IA es un instrumento que permite al maestro comportarse como aprendiz de por vida, pues le enseña cómo aprender a aprender,

cómo comprender la estructura de su propia práctica y transformarla permanente y sistemáticamente (Restrepo, 2003).

Conclusiones

Como instructor, es posible resaltar el valor de este método en la medida en que permite analizar la propia práctica pedagógica en el aula para mejorarla. Es importante también porque se pasa de la teoría a la práctica de una manera sencilla, y aporta recursos técnicos y pedagógicos que enriquecen el quehacer. De igual manera, la IA facilita que los aprendices practiquen algunas competencias específicas y transversales de su perfil ocupacional, mientras se comparte la experiencia con ellos. El trabajo les dio una visión diferente de su programa en cuanto a sus prácticas empresariales y conocer sobre la investigación-acción les resultó interesante, sobre todo porque pudieron recoger evidencias sobre el desempeño que deben tener en la empresa a la hora de laborar.

Con el trabajo también fue posible hacer evidente que los resultados se obtienen desde un proceso de aprendizaje, cuando se involucra a todos los miembros de la comunidad educativa, y ello genera una cultura de la colaboración, pues con el concurso de los aprendices del programa Tecnólogo en Gestión Administrativa, los instructores de diferentes disciplinas y competencias, la coordinadora académica y el área de relacionamiento corporativo, demostraron cuáles son los resultados que se pueden obtener cuando se realiza una labor involucrando a todos los miembros de una comunidad.

Por otra parte, fue vital la participación de los gerentes de las empresas prestadoras de servicios de salud de Riohacha, primero, porque asumieron una actitud



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



positiva frente a la propuesta de los aprendices, gestionándola y confirmando la realización de su proyecto formativo: “Soluciones integrales para las Mypes del Distrito Turístico y Cultural de Riohacha”; y segundo, porque tomaron la decisión de interesarse en el evento y patrocinar a aprendices del programa.

Los logros obtenidos pasaron, de una simple actividad de aprendizaje, a acciones como: la concreción del contrato de patrocinio para más del 50% de los aprendices responsables del evento; congregar en la sala de conferencias a más de 80 empresarios del sector salud, un dato histórico para esta regional, pues justamente la convocatoria ha sido una de las mayores dificultades de la institución; generar espacios de concertación entre la entidad y los empresarios de la ciudad, ofreciendo jornadas de acercamiento y actualización en temas de su interés, creando alianzas y convenios que fortalecen el quehacer institucional. Más importante aún, se observó un cambio de actitud en los aprendices frente al proceso de formación, se sintieron útiles, capaces y motivados por el triunfo alcanzado.

Referencias

- Balcasar, F. (2005). *Investigación acción participativa (IAP): aspectos conceptuales y dificultades de implementación*. Obtenido desde <http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co>
- Bausela, E. (2002). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35(1), pp. 1-9.
- Bisquerra, R. (2009). Metodología de la investigación educativa. En Latorre, A. *La investigación acción* (pp. 370-394). Madrid: La Muralla.
- Colmenares, E., Piñero, M., y Loudes M. (2008, Mayo-Agosto). La IA. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Laurus*, Vol. 14, No. 27, pp. 96-114.
- Elliot, J. (2000). *El cambio educativo desde la investigación- acción*. Madrid: Morata.
- Martínez, M. (2000). La investigación-acción en el aula. *Revista electrónica agenda académica*, Vol. 7, Año 1. Obtenido el 17 de Febrero de 2018 desde <http://www.revele.com.ve/pdf/agenda/vol7-n1/pag27pdf.consulta:2007>

- Pruzzo, D. (2005). Aportes para la profesionalización docente: una mirada desde la investigación acción. *Praxis educativa*, No. 9, pp. 50-60, 2005. Obtenido desde <http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co>
- Restrepo, B. (2003). Aportes de la IA educativa a la hipótesis del maestro investigador: evidencias y obstáculos. *Educación y educadores*, No. 6, pp. 91-104, Obtenido el 24 de Mayo de 2018 desde <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400607>
- Restrepo, B. (2007). Una variante pedagógica de la IA. *OEI Revista Iberoamericana de educación*. Obtenido el 23 de Mayo de 2018 desde <http://www.rieoei.org/deloslectores/370restrepo>
- Rodríguez, S., Herraiz, N., Prieto, M., Martínez, M., Picazo, M., Castro, I. y Bernal, S. (2010). *Investigación Acción. Métodos de investigación en educación especial*. Obtenido desde http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf
- Rojas, S. R. (2002). *Investigación-acción en el aula: enseñanza-aprendizaje de la metodología*. Obtenido el 28 de Mayo de 2018 desde <http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co>
- SENA. (2012). *Acuerdo 7 de 2012*. Bogotá: SENA.
- SENA. (2016). *Dirección de Formación Profesional Integral*. Bogotá: SENA.
- Suárez, M. (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. *Revista electrónica de la enseñanza de las ciencias*, Vol. 1, No. 1. Obtenido el 23 de Mayo de 2018 desde Vigo.es/reev/volumenes/volumen1/numero1/art.3pdf

Notas

- 1 Instructor SENA, Regional Guajira, Centro Industrial y de Energías Alternativas, Sede Comercio y Servicios de Riohacha. Especialista en Mercadeo, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Sede Santa Marta. jbolivar@sena.edu.co



I Encuentro Nacional de Investigación Pedagógica SENA, Cartagena, Bolívar. Foto Raúl Ramos

Representaciones sociales de prácticas ambientales de los instructores que orientan la competencia de Política Institucional

Social representations of environmental practices of the instructors that guide the competition of Institutional Policy / Representações sociais das práticas ambientais dos instrutores que orientam a concorrência da Política Institucional

Alejandro Gómez Pérez¹

RESUMEN: El artículo identifica las representaciones sociales de los instructores que orientan la competencia de Política Institucional sobre las prácticas ambientales en el Centro de Tecnologías Agroindustriales, SENA, Cartago, Valle del Cauca, a partir de una investigación cualitativa con un estudio descriptivo. La población estuvo compuesta por 6 instructores que orientan la competencia de Política Institucional del SENA; se aplicó una entrevista semi-estructurada para obtener las representaciones sociales sobre las prácticas ambientales en la entidad. Del estudio surgen, entre otras, percepciones sobre conceptos ambientales, cumplimiento de la legislación ambiental colombiana, manejo de materias primas, manejo de residuos sólidos, interpretación de problemáticas, responsabilidad ambiental empresarial y aplicación de acciones sostenibles en el entorno empresarial y social. **Palabras clave:** Representaciones sociales, prácticas ambientales, formación, competencias. **ABSTRACT:** The article identifies the social representations of the instructors that guide the Institutional Policy competence on environmental practices in the Agroindustrial Technologies Center, SENA, Cartago, Valle del Cauca, based on qualitative research with a descriptive study. The population was composed of 6 instructors who guide the competence of Institutional Policy of SENA; a semi-structured interview was applied to obtain the social representations about the environmental practices in the entity. From the study arise, among others, perceptions about environmental concepts, compliance with Colombian environmental legislation, handling of raw materials, management of solid waste, interpretation of problems, corporate environmental responsibility and application of sustainable actions in the business and social environment. **Keywords:** Social representations, environmental practices, training, competences. **RESUMO:** O artigo identifica as representações sociais dos instrutores que orientam a competência da Política Institucional em práticas ambientais no Centro de Tecnologias Agroindustriais, SENA, Cartago, Valle del Cauca, com base em pesquisa qualitativa, com estudo descritivo. A população foi composta por 6 instrutores que orientam a competência da Política Institucional do SENA; Uma entrevista semiestruturada foi aplicada para obter as representações sociais sobre as práticas ambientais na entidade. A partir do estudo surgem, entre outros, percepções sobre conceitos ambientais, cumprimento da legislação ambiental colombiana, manejo de matérias-primas, gestão de resíduos sólidos, interpretação de problemas, responsabilidade socioambiental corporativa e aplicação de ações sustentáveis no meio empresarial e social. **Palavras-chave:** Representações sociais, práticas ambientais, formação, competências.

Introducción

El reconocimiento de las prácticas ambientales por parte los instructores que orientan la competencia de Política Institucional en el Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago, SENA, Regional Valle del Cauca, representa la intención principal de esta investigación de carácter cualitativo realizada con un interés descriptivo en el marco de la legislación y normativa colombiana en materia de manejo, protección y cuidado del medio ambiente, todo ello, desde una comprensión profunda de las principales problemáticas ambientales que afectan el bienestar común, social y patrimonio natural de la humanidad.

El trabajo parte del enfoque de la psicología social de Moscovici (1979), quien estudia las elaboraciones de la realidad social, entendiéndolas como una forma de conocimiento práctico que da sentido a los acontecimientos y a los actos de un mismo contexto social, facilitando la habituación y la construcción social de la propia realidad, transitando por comprensiones complejas sobre la misma y una construcción de sentido a partir de las prácticas y representaciones sociales, hasta llegar a conclusiones que surgen de comprender la realidad y el contexto particular.

Representaciones sociales

Las representaciones sociales han sido empleadas como enfoque investigativo y como estrategia metodológica, facilitando la interpretación de acontecimientos y actos de las personas; pues las relaciones e interacciones humanas permiten la construcción colectiva de realidades. Autores como Moscovici, quien adoptó el concepto del campo sociológico usado por Durkheim, anotan que los individuos comparten modelos percibidos de un constructo colectivo y se manifiestan en actitudes transmitidas de generación en generación a través del proceso educativo. El concepto de representación social puede encontrarse en diferentes textos de psicología y psicología social, su elaboración y formulación teórica es relativamente reciente y se debe a Moscovici. Para Durkheim (citado por Azcárate, 2006) las representaciones colectivas son formas de conocimiento o ideación construidas

Prácticas ambientales

Desde el marco normativo del SENA, las prácticas se interpretan como acciones integradoras de un aprendiz orientado por un instructor a lo largo del proceso formativo; son objeto directo de aprendizaje, entendiéndolas como lo que debe hacer un centro de formación para que el aprendiz desarrolle

competencias que le permitan desempeñarse en el mundo laboral. En esta concepción, la práctica ambiental se aborda desde la idea de: asumir responsablemente criterios de preservación y conservación del medio ambiente, de desarrollo sostenible, en el ejercicio del desempeño social y laboral.

Comprender el concepto de práctica ambiental y definirla como buena o mala práctica, implica analizar los conceptos de cultura ambiental, filosofía ambiental y ética ambiental. Por tanto, es indispensable mencionar las investigaciones de Ángel (2002) y Noguera (2007) para vislumbrar el trasegar filosófico e histórico de conceptos, imágenes, representaciones sociales e ideas que surgen sobre la naturaleza, la vida, la cultura, la humanidad y la relación del hombre con su entorno.

Ángel (2002) indaga si es posible construir una sociedad sobre bases ambientales o realizar un manejo ambiental adecuado con “buenas prácticas ambientales”, el cual requiere construir otro tipo de sociedad. Plantea que interactuar con la naturaleza significa comprenderla, investigarla y transformarla, entendiendo “transformar” desde los ideales y valores de una ética ambiental que no busca solo conservar la naturaleza, sino saberla transformar.

Tipo de estudio

El tipo de estudio utilizado en esta investigación es descriptivo, se pretende describir de modo sistemático las representaciones sociales de una población de instructores que orientan la competencia de Política Institucional en el Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago, Valle del Cauca, buscando identificar las percepciones conceptuales de la competencia, los resultados de aprendizaje que orientan y las conductas y actitudes que desarrollan día a día, relacionadas con la gestión ambiental del centro de formación.

En tal sentido, los estudios descriptivos consisten en retratos detallados de situaciones, personas, interacciones y comportamientos observados, actitudes, creencias y pensamientos; incluyendo extractos o pasajes enteros de documentos, cartas, registros, entrevistas e historias de vida. Este estudio descriptivo permite indagar sobre dichos aspectos para aproximarse al contexto de formación relacionada con la construcción de una cultura ambiental.

Población y muestra

La investigación se desarrolló a partir de la aplicación de una prueba no probabilística, en la que la elección de elementos no dependía de la probabilidad; se tuvieron en cuenta las características del investigador

y el procedimiento dependió de las decisiones tomadas por una persona o un grupo. La población constó de seis instructores que orientan regularmente los resultados de aprendizaje relacionados con la competencia “promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en el Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago”. De forma voluntaria contestaron una entrevista que tuvo una duración de 30 minutos. A todos los participantes se les pidió que leyeran un consentimiento informado y luego lo firmaran.

Técnica de análisis de datos

El tratamiento de datos y su análisis se realizó a partir de la definición clásica de Berelson sobre el análisis de contenido, es decir, una técnica útil para estudiar la comunicación de una manera objetiva, sistemática y cuantitativa. No obstante, el análisis de contenido también es visto como una técnica de investigación para formular, partiendo de ciertos datos, inferencias válidas y confiables que pueden aplicarse a un contexto. Se efectúa mediante la codificación y funciona como método de clasificación de los datos obtenidos de todas y cada una de las unidades de análisis identificadas en el corpus, asignando un código o símbolo a cada una de las categorías determinadas.

El proceso de categorización se realizó de manera deductiva, extrayendo las cualidades de la revisión teórica, lo cual permite distribuir los elementos del corpus en las categorías a medida que va construyendo el texto. Para elaborar el sistema de categorías se partió de las funciones básicas de las representaciones sociales en sus tres dimensiones. La categoría representaciones sociales tuvo en cuenta la categoría de práctica ambiental, cuyas dimensiones son: Actividad significativa, Apropiación de hábitos y Actividades lúdico-recreativas-didácticas. En las dimensiones Información, Actitudes vs Prácticas ambientales, se emplearon las matrices categoriales como derrotero a seguir en el análisis de datos. La dinámica misma de la dimensión Campo de representación llevó a seguir el modelo propuesto de Abric que se explica en el documento de investigación.

El proceso de construcción del sistema de categorías se desarrolló a partir de una fase inicial conocida como sistema de codificación inicial, a través de la cual se delimitaron dos categorías, cinco dimensiones y nueve sub-categorías que engloban los elementos constitutivos de los objetos de estudio. De esta manera, se procedió a otorgar el nombre a cada una de las categorías, estableciendo una serie de indicadores a los cuales se les asignaron códigos interpretativos y se definió su relación con cada una de las categorías.

Hallazgos

Con grupos de formación se trabajaron las Buenas Prácticas Ambientales (BPA), siempre en contexto, se puso a los aprendices a analizar y trabajar con las más conocidas, aquellas que impactan directamente los recursos naturales y todos los programas de uso eficiente de energía, agua, papel, materias primas, según el contexto donde se esté. En cuanto a la contribución de las prácticas ambientales en el crecimiento personal de los instructores, ellos destacan que éstas les hacen reflexionar constantemente sobre el acontecer medioambiental, reconociendo que es necesario diferenciar la propia visión académica y la práctica: hay que entender que el aprendiz que viene al SENA tiene hábitos culturales adquiridos en casa, llegan a la institución y están cinco meses; en ese tiempo no se puede pretender cambiar la estructura mental y los hábitos desde la simple repercusión de una clase de dos o tres horas que, incluso para ellos, es muy corta.

Las prácticas se desarrollan buscando que el aprendiz se apropie de la responsabilidad social ambiental, que, como persona integral y autor principal de su proceso formativo, responda a lo que pide hoy la sociedad. Según los instructores la meta es concienciar al aprendiz hacia una ciudadanía planetaria, para que comprenda que si él es el planeta, no puede ser ajeno al mismo y por ello debe respetarse a sí mismo y a los demás, pues hacen parte del mismo sistema: “Somos seres eco-socio-ambientales”. Por lo general, durante el desarrollo de una práctica medioambiental los instructores comienzan por exponer el ámbito cotidiano al aprendiz, para que desde allí se reflexione.

Actitudes de los instructores sobre las prácticas ambientales

En cuanto a las actitudes que se pretenden de un aprendiz cuando desarrolla las prácticas ambientales, los instructores identifican una situación del día a día en la institución: los aprendices llegan al SENA con disposiciones afectivas preestablecidas, hábitos propios de su contexto social y cotidianidad. Aseguran que no es fácil querer y pretender que un joven cambie radicalmente su comportamiento o su modo de ver la vida en seis meses que está en la institución. Asumiendo esta condición, los instructores dirigen su atención hacia un trabajo más enfocado en los aspectos comportamentales del aprendiz.

Mire, francamente yo le planteo: en Colombia está la Constitución Nacional y el Artículo 79 plantea que todo colombiano debe tener un ambiente sano, eso lo dice absolutamente todo y está preestablecido desde el año 1991, eso está en la ley, y hay miles de

leyes, entonces ¿por qué no se cumplen? Porque no hay quién las cumpla. Eso no está en el SENA. Está en un comportamiento de división de la vida como tal, en donde la educación nacional y la cultura colombiana y mundial no está implícita de resolverle el problema de que el hombre entienda que es parte del planeta (Relato de participante).

Los instructores destacan algunos comportamientos y actitudes básicas para desarrollar buenas prácticas ambientales, tales como el compromiso y la responsabilidad que se debe tener con el cuidado de los ambientes de aprendizaje y la preservación de los recursos; inculcan en el aprendiz el orden y la limpieza para que se mantengan en todo momento los espacios limpios, generando conciencia sobre las actividades que se desarrollan de tal manera que se reconozca cuando pueden causar deterioros al medio ambiente.

Que sea responsable, ante todo les insisto en eso, desde la parte política siempre les digo: hay normas, hay leyes, pero no me pongo a darle toda la normativa ambiental colombiana; les digo que para todo hay y que consulten normas como futuros ciudadanos, ante todo, que asuman su propia responsabilidad frente al medio ambiente (Relato de participante).

Para los instructores es claro que tanto ellos como los aprendices deben asumir una postura de responsabilidad ambiental, donde se tomen actitudes proactivas frente al medio ambiente y el desarrollo sostenible, la calidad de vida en la ciudad, el papel de los distintos agentes sociales y económicos ante la sostenibilidad, y la participación ciudadana frente a la responsabilidad ambiental.

Que tengo responsabilidad con el cuidado del medio ambiente, que ayude difundir el cuidado que debe tener para mejorar las condiciones de vida de las demás personas (Relato de participante).

Conclusiones

Las prácticas ambientales se abordan desde representaciones sociales relacionadas con el manejo de los residuos sólidos, la interpretación de las problemáticas del entorno laboral y la apropiación de valores y principios que permitan construir una ética ambiental que trascienda sobre la construcción de una propia cultura de cuidado del medio. El núcleo periférico de las representaciones sociales del grupo de instructores sobre las prácticas ambientales, se aborda a partir de conceptos sobre: medio ambiente; manejo de materias primas; conocimiento y cumplimiento de la legislación ambiental;

“ Hemos aprendido a volar como los pájaros, a nadar como los peces, pero no hemos aprendido el sencillo arte de vivir juntos como hermanos. ”

compromiso de los aprendices como ciudadanos; responsabilidad ambiental desde los aspectos sociales y empresariales; identificación y manejo de los recursos naturales; ahorro de la energía y aplicación de acciones sostenibles en el entorno empresarial.

Los instructores reconocen que las prácticas ambientales están basadas en la legislación colombiana, abordándolas desde la valoración del impacto ambiental en las empresas donde los aprendices desarrollan sus proyectos formativos. Al tiempo, los instructores destacan que el desarrollo de las prácticas les permite reflexionar constantemente sobre el acontecer medioambiental, pero que es difícil llegar a un alto impacto con las prácticas ambientales desarrolladas, pues los aprendices llegan al SENA con hábitos adquiridos y la poca intervención no permite cambiar dichos hábitos y las percepciones sobre ética ambiental.

Para los instructores es importante que toda la comunidad del centro de formación se involucre en el desarrollo de prácticas ambientales que propendan por la adquisición de nuevos hábitos; consideran necesario diseñar estrategias para “formar con el ejemplo”, pues mientras se sigan desarrollando prácticas ambientales sin la intensidad horaria y los recursos necesarios, con percepciones distintas de la ética ambiental y formando solo para el contexto laboral, no para la vida, la crisis medioambiental se mantendrá hasta destruirnos. Como mencionó Martin Luther King:



Encuentro Nacional de Investigación Pedagógica SENA, Cartagena, Bolívar. Foto Raúl Ramos

Referencias

- Ángel, A. (2002). *El retorno de Ícaro: muerte y vida de la filosofía, una propuesta ambiental*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Amorós, A. (2011). *Desarrollo e implementación de la Formación por proyectos en el SENA. Un ejemplo de buenas prácticas en la transferencia metodológica, propuesta metodológica, herramientas y experiencias prácticas*. Mannheim: SENA/InWEnt (GIZ).
- Ángel, C. (2001). *Medio ambiente e interdisciplinar: utopías y realidades*. Documento presentado en el Seminario Internacional Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. Cali.
- Arana, N., Astigarraga, E., Carrera, X., Rodríguez, V., y Zubizarreta, M. (2007). *Marco conceptual y pedagógico para la implementación de la Formación por Proyectos en el SENA. Didáctica Proyectos Educativos*. Bogotá: SENA.
- Azcárate, J. (2006). *Representaciones sociales de universidad que tienen los estudiantes universitarios. Una comparación transcultural*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Barcena, F., y Melich, J. (2000). *La educación como acontecimiento ético*. Buenos Aires: Paidós.
- Gadamer, H. G. (1993). *Verdad y Método I*. Salamanca: Sígueme.
- Gaitán, C. (2001). *Formación, aproximaciones a su sentido*. Tres

- Palabras sobre formación. *Formación en Educación*, No. 3.
- García, M. (2010). El educador como agente de formación. *Tiempo de Educar*, 11(21), pp. 107-133.
- Gómez, A. (2018). *Representaciones sociales de prácticas ambientales que tienen los instructores que orientan la competencia de Política Institucional del Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago, SENA*. Manizales: Universidad Católica de Manizales, Facultad de Educación.
- Guirado, A., Mazzitelli, C., y Olivera, A. (2013). Representaciones sociales y práctica docente: una experiencia con profesores de Física y de Química. *Revista de orientación educacional*, No. 51, pp. 87-105.
- Ibáñez, T. (1988). *Ideologías de la vida cotidiana*. Barcelona: Sendai.
- Jodelet, D. (2011). Aportes del enfoque de las representaciones sociales al campo de la educación. *Espacios en Blanco. Serie indagaciones*, No. 21, pp. 133-154.
- Levinas, E. (1998). *Ética del infinito. La paradoja europea*. Barcelona: Tusquets, pp. 211-212.
- Machado, E., Zambrano, M., y Montes de Oca, N. (2015). Valoración epistémica del proceso de formación y desarrollo de competencias directivas. *Propósitos y Representaciones*, 3(2), pp. 179-225.
- Martínez, P., y Echeverría, B. (2009). *Formación basada en competencias. Revista de investigación educativa*, 27(1), pp. 125-147.

- Meza, L. (2002). La teoría de la práctica educativa. *Revista Comunicación*, 12(2).
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul.
- Noguera, A. (2007). Complejidad ambiental: propuestas éticas emergentes del pensamiento ambiental latinoamericano. *Gestión y Ambiente*, 10(1), pp. 5-30.
- SENA. (2012). *Modelo pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA*. Bogotá: SENA.
- Umaña, S. A. (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Santiago: Flacso.
- Vargas, J. C. (2010). De la formación humanista a la formación integral: reflexiones sobre el desplazamiento del sentido y fines de la educación superior. *Praxis Filosófica*, No. 30, pp. 145-167.
- Ventura, A. (2014). Conocimiento psicológico y prácticas educativas: Tradición y actualidad. *Propósitos y representaciones*, 2(2), pp. 197-230.
- Vera, J., Islas, M., y Rodríguez, C. (2008). Tipología de la práctica docente en educación superior tecnológica. *Ra Ximhai*, 4(2), pp. 49-66.

Notas

- 1 Magíster en Educación, Universidad Católica de Manizales; Formador de instructores, Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago, SENA, Regional Valle, Contratista. alejandrog@misena.edu.co

Procesos cognitivos y las estrategias de resolución de problemas:

efecto del programa de formación docente “Enseñando a Pensar” en relación con el pensamiento temprano

Cognitive processes and problem-solving strategies: the effect of the teacher training program “Teaching to Think” in relation to early thinking / Processos cognitivos e estratégias de resolução de problemas: efeito do programa de formação de professores “Ensinar a Pensar” em relação ao pensamento inicial

Huberto Rafael Noriega Noriega¹

RESUMEN: El programa de formación docente “Enseñando a Pensar” se aplicó a 70 docentes de instituciones educativas del departamento del Atlántico, quienes fueron evaluados a través de cuestionarios posteriores a la capacitación. Además se evaluaron los procesos y estrategias utilizadas por sus estudiantes; los resultados revelaron que los docentes mejoraron significativamente su conocimiento pedagógico del contenido relacionado con procesos cognitivos y estrategias de resolución de problemas de estructuras aditivas, en un mejor rendimiento de sus estudiantes en la solución de problemas, lo cual probó la efectividad del programa. **Palabras clave:** Formación docente, conocimiento pedagógico, resolución de problemas, procesos cognitivos, estrategias, estructuras aditivas. **ABSTRACT:** The teacher training program “Enseñando a Pensar” was applied to 70 teachers from educational institutions of the department of Atlántico, who were evaluated through post-training questionnaires. In addition, the processes and strategies used by their students were evaluated; The results revealed that the teachers significantly improved their pedagogical knowledge of the content related to cognitive processes and problem solving strategies of additive structures, in a better performance of their students in solving problems, which proved the effectiveness of the program. **Keywords:** Teacher training, pedagogical knowledge, problem solving, cognitive processes, strategies, additive structures. **RESUMO:** O programa de formação de professores “Enseñando a Pensar” foi aplicado a 70 professores de instituições de ensino do departamento do Atlântico, que foram avaliados através de questionários pós-treinamento. Além disso, os processos e estratégias utilizadas por seus alunos foram avaliados; Os resultados revelaram que os professores melhoraram significativamente seu conhecimento pedagógico dos conteúdos relacionados aos processos cognitivos e às estratégias de resolução de problemas de estruturas aditivas, em um melhor desempenho de seus alunos na resolução de problemas, o que comprovou a eficácia do programa. **Palavras-chave:** Formação de professores, conhecimento pedagógico, resolução de problemas, processos cognitivos, estratégias, estruturas aditivas.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1927>





Uniagraria, Formación de la Escuela Nacional de Instructores. Bogotá, Distrito Capital. Foto Helka Rincón

Fundamentación teórica

El programa de formación docente “Enseñando a Pensar” es un trabajo construido bajo un marco multidimensional que incluye dimensiones científicamente válidas y aquellas que influyen un cambio en la práctica pedagógica de los docentes (López, 2005); estas dimensiones se caracterizan por: coherencia y contexto; aprendizaje activo vs pasivo; conocimientos actualizados; sistemas de planeación de clase orientados a la micro-investigación en el aula; participación colectiva y formación de comunidades de profesores que aprenden unidos; sistemas de acompañamiento del docente; sistemas de retroalimentación docente; suficiente tiempo de seguimiento; estrategia divulgativa; capacitación y seguimiento.

Esta capacitación y seguimiento conjugan en sus contenidos las estrategias metodológicas que buscan, por medio de talleres y de diversas actividades, llevar a los docentes a implementar la “Clase para Pensar en Matemáticas”; un conjunto de estrategias didácticas cuyo objetivo es desarrollar una propuesta pedagógica para enseñar matemáticas a través de la resolución de problemas, considerando procesos cognitivos y metacognitivos (López, 2005).

El programa de formación docente “Enseñando a Pensar”, realizado en el aula de clases, establece la aplicación de la Entrevista Flexible (Ginsburg, Jacobs y López, 1998), como herramienta que permite estudiar a fondo los procedimientos de los alumnos en la resolución de problemas; además, pretende que los docentes puedan llevarlos a tomar conciencia de sus propios procesos de pensamiento, a monitorear y evaluar sus acciones y/o ejecuciones. La razón que fundamenta el empleo de esta herramienta encuentra su sustento en datos de diferentes investigaciones que sugieren que un proceso de enseñanza-aprendizaje, centrado en los procedimientos de los alumnos, el análisis de los errores que cometen y las dificultades que enfrentan, facilita la construcción y el aprendizaje del conocimiento matemático y de los procesos de pensamiento crítico, metacognitivo y creativo que enmarcan las competencias argumentativa y propositiva (López, 2005).

Investigaciones realizadas por Peterson, Fennema, Carpenter y Loef (1989), López, Noriega y Ospino (2007), y Pérez y Ramírez (2008), destacan la importancia del conocimiento pedagógico del contenido del docente para facilitar el desarrollo de procesos cognitivos y estrategias en la resolución de problemas en el aula. Tal conocimiento, de acuerdo con Shulman (1986; 1989), brinda la oportunidad de entender cómo se les facilita a los profesores llegar a hacer enseñables los contenidos y tener habilidad

sobre la comprensión de los temas, con diferentes estrategias de enseñanza, para facilitar el logro de los aprendizajes en sus estudiantes, y es el que fundamenta las acciones del profesor.

Para Lester (citado en López, 1992), los procesos de resolución de problemas son actividades mentales u operaciones mentales que incluyen todos los pensamientos acaecidos durante la actividad. En ese sentido, los procesos para resolver problemas de estructuras aditivas (Vergnaud, 1991) son entendidos como las estructuras o relaciones en juego, formadas solo de adiciones y sustracciones; dichos procesos son incorporados por López (1992) para la resolución de problemas e incluyen: lectura, entendimiento, análisis, exploración, planeación e implementación. Además de los procesos de monitoreo local para identificar los esfuerzos, el progreso constante del trabajo y de la adquisición de nueva información, adicionando datos no considerados inicialmente.

Por su parte, el monitoreo global, que también se incorpora como proceso de resolución de problemas, está compuesto por componentes que otros investigadores han denominado de verificación, es decir, la evaluación del proceso y la confirmación de los cálculos (Artz y Armour, 1990); y por tres subprocesos: la comprensión de que la estrategia utilizada pudo no haber sido exitosa (los alumnos se sintieron inseguros, confundidos); entender que se requiere de una estrategia reparadora o alternativa; y comprender que era necesario re-implementar el procedimiento.

La categoría “silencio” se incorporó al marco para asistir los momentos en que los sujetos no verbalizaban su pensamiento. Algunos procesos se clasifican en cognitivo y otros cognitivos como metacognitivos. Entre los procedimientos relacionados con lo cognitivo está la lectura, una acción que se lleva a cabo en procesos de exploración, implementación y verificación que incluyen factores cognitivos y metacognitivos. Hay otros procesos metacognitivos, como la adquisición de nueva información y el monitoreo local y global (López, 1992; Artz y Armour, 1990).

Para esta línea de investigación sobre procesos de resolución de problemas en matemática, se tomó como referencia el trabajo de López, González, Toro y Arzuza (2004), quienes identificaron los procesos: Explora, Comprende (Reconocimiento de elementos del problema, replanteo y aclaración del problema); Adquisición de nueva información; Análisis (Dividir el problema por partes, simplificar/reformular el problema, seleccionar perspectivas); Planea estrategias; Implementa estrategias, Monitoreo local (Del progreso, selecciona e implementa una estrategia remedial) y Monitoreo global (Evaluación de resultados, seleccionar e implementar estrategias alternativas).

Según Schoenfeld y Lester (citados en López, 1992), las estrategias referenciadas en la resolución de problemas se conocen como los conocimientos de los estudiantes sobre los procesos que ayudan a la comprensión, organización, planeación, verificación y evaluación de una labor en la resolución de un problema matemático. Estas estrategias, de acuerdo a diversos estudios (Polya, 1945; Schoenfeld, 1983, 1985; Lawson y Rice, 1987; Artz y Armour, 1990; Alisina, Burge y Fortuny, 1995; citados en López, 1992), se desenvuelven dentro de un marco de protocolos identificados de acuerdo a trabajos sobre procesos cognitivos y metacognitivos abordados por los estudiantes cuando resuelven un problema matemático.

López, González, Toro y Arzuza (2004) identificaron y conceptualizaron las estrategias con las que contaban los estudiantes al resolver problemas aritméticos, destacando las siguientes: Separar a un lado; Etiquetar o señalar; Enumeración mental; Descomposición; Contar por Unidad; Contar con los dedos; Contar de forma oral; SUM o Contar todo; MIN o contar desde el más grande; MAX contar desde el más chico; Recordar o memorizar; Aritmética mental; Adivinar; *Subitizing* o visto inmediatamente. Aunque son poco conocidos los actuales mecanismos utilizados por los estudiantes para aprender y tener un sentido matemático por medio del proceso de resolución de problemas, hay investigadores que coinciden en que la enseñanza de las matemáticas a través de la resolución de problemas permite aprenderlas (López, 2005).

Metodología

Para realizar la evaluación del Programa Formación de Docentes "Enseñando a Pensar", se desarrolló una investigación de tipo cuantitativo con un enfoque explicativo y un diseño cuasi-experimental. Los participantes fueron docentes y estudiantes de preescolar y básica primaria, de escuelas públicas y privadas y estratos 1 y 2 del Departamento del Atlántico.

Las variables que intervinieron en esta investigación fueron: El programa de formación de docentes "Enseñando a Pensar", como variable independiente y el conocimiento pedagógico del contenido, de los procesos cognitivos y de las estrategias aritméticas en la resolución de problemas de estructuras aditivas, como variables dependientes. Se implementó durante 90 horas con 12 módulos que contaron con temas como: Teorías cognitivas; introducción al pensamiento matemático; matemáticas informales y formales; observando el pensamiento matemático informal y formal parte II; competencia matemática y orientaciones

pedagógicas; actividades para evaluar y desarrollar el pensamiento matemático temprano; entrevista flexible en el aula: inicia en clase para pensar; resolución de problemas parte 1; resolución de problemas parte 2; clase para pensar 1 y 2; enseñanza para la comprensión; y seguimiento: *lesson study*.

También se realizaron capacitaciones en: sistemas de planeación de clases para pensar en el aula; participación colectiva; sistemas de retroalimentación de docentes; y autoreflexión después de cada módulo. Estas sesiones se fundamentaron en los temas: contextualización con el proyecto; la clase para pensar; diferenciación; estructuras aditivas; y habilidades y estrategias en resolución de problemas con estructuras aditivas. Además, se promovió un trabajo cooperativo que aseguró el desarrollo de cada uno de los componentes contemplados en el programa de capacitación.

El conocimiento pedagógico del contenido fue medido a través del cuestionario sobre el tema en cuanto a los procesos y estrategias para la resolución de problemas con estructuras aditivas (López, 2002), a través de un pre-test y un post-test aplicados a cada uno de los docentes, los cuales brindaron la información necesaria para conocer si identificaron y aplicaron los procesos y estrategias necesarias para la resolución de problemas.

Durante la entrevista flexible, para la evaluación del pensamiento de los estudiantes en torno a temáticas académicas en el aula de clase (Ginsburg, Jacobs y López, 1998), el entrevistador comienza con una pregunta abierta al estudiante; una vez que éste ha dado una respuesta, el entrevistador trata de comprender cómo ha funcionado su pensamiento sin corregir las respuestas equivocadas, puesto que en este punto el entrevistador no enseña, indaga el pensamiento subyacente a la respuesta del estudiante.

Resultados y discusión

Los resultados de esta investigación, relacionados con el conocimiento pedagógico del contenido de los docentes, demostraron que hay diferencias significativas después de implementar el programa de formación docente "Enseñando a Pensar" en los Procesos de Explora, Analiza, Planea, Monitoreo Local y Monitoreo Global (Tabla 1).

Con relación al conocimiento pedagógico del contenido de los docentes, hay diferencias significativas después de implementar el programa de formación docente "Enseñando a Pensar", en cuanto al conocimiento de las estrategias: Separar a un lado; Etiquetar/señalar; Enumeración mental; Descomponer; Contar por unidad; Contar con los dedos; MIN/desde el más grande; MAX/desde el más

Tabla 1. Diferencia de medias de los procesos entre el grupo experimental y el grupo control de docentes en el post- test

PROCESOS	Variables	Grupo Experimental			Grupo Control			Significancia		
		N	M	DS	N	M	DS	gl	F	sig
	Explora	37	.6602	.29422	33	.3680	.12892	1	27.772	.000
	Comprende	37	.4556	.12970	33	.3853	.18724	1	3.3950	.070
	Nueva información	37	.4820	.15607	33	.4596	.15041	1	.3710	.544
	Analiza	37	.4054	.12898	33	.4545	.21760	1	8.2990	.005
	Planea	37	.6982	.27453	33	.3586	.20884	1	33.295	.000
	Monitoreo Local	37	.5135	.15898	33	.3232	.24979	1	14.775	.000
	Monitoreo Global	37	.6577	.25744	33	.3838	.22238	1	22.410	.000

Nota. N= Número de casos; M= Media; DS= Desviación estándar; gl= grados de libertad; F= Factor Anova; SIG=Nivel de significancia

chico; Recordar o memorizar; Aritmética mental; Adivinar; *Subitizing* y Otra estrategia; observando un mayor saber acerca de estas variables en el grupo experimental que en el grupo de control (Tabla 2).

No se observó significancia en los procesos de Comprende y Nueva información, y en las estrategias de Contar oralmente y SUM/Contar todo, pero en las

anteriores variables la media del grupo experimental es mayor que la del grupo control.

Después de la implementación del programa de formación de docentes “Enseñando a Pensar”, esta investigación demuestra que existen diferencias significativas entre los estudiantes que pertenecen al grupo experimental y de control en el uso de los procesos: Planea; Monitoreo local y

Monitoreo global; debido a que las medias se encuentran más altas en el grupo experimental, es decir que después de la implementación del programa de formación a sus docentes, los estudiantes del grupo experimental utilizaban más estos procesos (Tabla 3).

En el caso de las Estrategias, después de implementar el programa de formación docente “Enseñando a Pensar” a sus

Tabla 2. Diferencia de medias de las estrategias entre el grupo experimental y el grupo control de docentes, post- test

PROCESOS	Variables	Grupo Experimental			Grupo Control			Significancia		
		N	M	DS	N	M	DS	gl	F	sig
	Separar a un lado	37	.8198	.20176	33	.3535	.20309	1	92.587	.000
	Etiquetar/señalar	37	1.000	.00000	33	.5455	.30977	1	79.807	.000
	Enumeración mental	37	.7635	.17625	33	.4545	.31533	1	26.332	.000
	Descomponer	37	.9324	.17329	33	.4697	.39409	1	41.974	.000
	Contar por unidad	37	.6036	.36820	33	.3106	.29994	1	13.123	.001
	Contar con los dedos	37	.8649	.22511	33	.3182	.34951	1	61.828	.000
	Contar oralmente	37	.6757	.37669	33	.5606	.32494	1	1.851	.178
	SUM/Contar todo	37	.6216	.49167	33	.4545	.50565	1	1.961	.166
	MIN	37	.9459	.15740	33	.5303	.32928	1	46.981	.000
	MAX	37	.9865	.08220	33	.4242	.39767	1	70.694	.000

PROCESOS

Variables	Grupo Experimental			Grupo Control			Significancia		
	N	M	DS	N	M	DS	gl	F	sig
Recordar o memorizar	37	.7432	.25336	33	.5152	.40475	1	8.170	.006
Aritmética mental	37	.7905	.19994	33	.4394	.25792	1	40.990	.000
Adivinar	37	.8105	.27892	33	.4015	.24953	1	41.456	.000
Subitizing	37	1.000	.0000	33	.3636	.48850	1	62.900	.000
Otra Estrategia	37	.6757	.15882	33	.4727	.18586	1	24.262	.000

Nota. N= Número de casos; M= Media; DS= Desviación estándar; gl= grados de libertad; F= Factor Anova; SIG=Nivel de significancia

profesores, se encontró que existen diferencias significativas entre el grupo de control y el experimental, de los estudiantes, en el uso de: Estrategias de enumeración mental; Contar por unidad; Contar con los dedos; SUM; MIN; y Adivinar; observándose una media más alta en el uso de las estrategias de Enumeración mental, SUM y MIN en el grupo experimental. Es claro entonces que la intervención del programa de formación "Enseñando a Pensar" en los docentes que trabajan con los niños del grupo experimental, contribuyó a la mejora del uso de las estrategias en la resolución de problemas de estructuras aditivas (Tabla 4).

Se observa entonces que, después de la implementación del programa de formación docente "Enseñando a Pensar", el conocimiento pedagógico del contenido de los docentes pertenecientes al grupo experimental aumentó con relación a todos

los procesos. Esto repercutió positivamente en sus estudiantes, debido a que en los niños del grupo experimental se evidenció también un buen manejo de los procesos: Comprende; Analiza; Planea; Monitoreo local y Monitoreo global. En cuanto a las estrategias, se encontró que hubo un aumento en el uso de Enumeración mental; Contar con los dedos y, en comparación con los niños del grupo de control, tienen mejor promedio en el uso de las demás estrategias.

Es evidente que la metodología "Clase para Pensar" constituye una propuesta adecuada para la enseñanza de la resolución de problemas de estructuras aditivas, implementando estrategias que permiten acceder al desarrollo de procesos cognitivos y metacognitivos, los cuales relacionan una secuencia particular de aprendizaje y funcionan como respuesta del profesor a las necesidades del estudiante en torno

Tabla 3. Diferencia de medias de procesos en los estudiantes, entre el grupo experimental y el grupo de control de estudiantes en el post-test

ESTRATEGIAS

Variables	Grupo Control		Grupo Experimental		Significancia		
	M	DS	M	DS	df	f	Sig
Explora	.56	.362	.48	.395	1	1.960	.163
Comprende	.40	.209	.46	.230	1	3.626	.058
Nueva información	.01	.043	.01	.035	1	.203	.653
Analiza	.29	.244	.35	.333	1	2.550	.112
Planea	.48	.381	.64	.390	1	8.093	.005
Monitoreo Local	.20	.182	.27	.189	1	7.109	.008
Monitoreo Global	.16	.146	.27	.196	1	18.083	.000

Nota. M= Media; SD= Desviación estándar; t= Valor de la prueba; gl= grados de libertad; SIG=Nivel de significancia

Tabla 4. Diferencia de medias de las estrategias de los estudiantes entre el grupo experimental y el grupo control en el Post-test

	Variables	Grupo Control		Grupo Experimental		Significancia		
		M	DS	M	DS	df	f	Sig
ESTRATEGIAS	Separar a un lado	.00	.025	.00	.025	1	.000	1.000
	Etiquetar	.03	.083	.03	.075	1	.000	1.000
	Enumeración mental	.28	.339	.41	.418	1	6.055	.015
	Descomposición	.00	.025	.01	.043	1	1.015	.315
	Contar por unidad	.08	.174	.02	.068	1	10.345	.002
	Contar con dedos	.36	.316	.26	.302	1	4.714	.031
	Contar oralmente	.14	.244	.11	.223	1	1.121	.291
	SUM/Contar todo	.01	.061	.17	.352	1	19.457	.000
	MIN	.03	.100	.17	0.367	1	14.012	.000
	MAX	.05	.160	.07	.235	1	.624	.430
	Recordar memorizado	.04	.101	.05	.164	1	.827	.364
	Aritmética mental	.03	.125	.03	.144	1	.069	.793
	Adivinar	.07	.127	.03	.096	1	5.531	.020
	Subitizar	.00	.000	.00	.000	1	----	----
	Otra Estrategia	.00	.000	.00	.000	1	----	----

Nota. M= Media; SD= Desviación estándar; t= Valor de la prueba; gl= grados de libertad; SIG=Nivel de significancia

a sus intereses, conocimientos y destrezas, su perfil de aprendizaje y sus necesidades afectivas, asegurando con ello que todos los alumnos aprendan y logren cumplir con los estándares establecidos.

Conclusiones

El efecto del Programa de Formación docente “Enseñando a Pensar” sobre el conocimiento pedagógico del contenido, los procesos cognitivos y las estrategias de resolución de problemas, se manifiesta en los docentes a través de mejoras significativas en el conocimiento de los procesos y estrategias para la enseñanza en la resolución de problemas matemáticos y, especialmente, en aquellos relacionados con estructuras aditivas.

Un buen manejo del conocimiento pedagógico del contenido brinda la oportunidad de entender cómo se le facilita a los profesores llegar a hacer enseñables los contenidos y tener habilidad sobre la comprensión de los temas, con diferentes estrategias de enseñanza, para facilitar el logro de los aprendizajes en sus estudiantes. La implementación del programa demuestra que los docentes que hacen parte de estos procesos de formación logran mejorar significativamente sus conocimientos pedagógicos del contenido, lo cual repercute en un mejor desempeño de sus alumnos.

En cuanto a los conocimientos de las estrategias para resolver problemas de estructuras aditivas, se observó que, luego de la ejecución del programa de

formación “Enseñando a Pensar”, los docentes identificaron y comprendieron las diversas estrategias dadas en el programa de formación; permitiéndose entender la forma como sus estudiantes resuelven problemas de estructuras aditivas, lo cual les llevó a mejorar su desempeño en este aspecto.

Es importante resaltar que con la implementación del programa los maestros incorporaron las preguntas abiertas al desarrollo de sus clases; esto les permitió contar con una herramienta para el desarrollo y evaluación del pensamiento de sus estudiantes, lo cual llevó a un dinamismo, coherencia y eficacia en el desarrollo de las actividades académicas. Con este tipo de preguntas se hace explícito el pensamiento en los procesos

y estrategias, se fortalece la metacognición y se promueve el aprendizaje de competencias.

Finalmente, esta investigación demuestra, a través de sus resultados, que el programa de formación docente "Enseñando a Pensar", implementado con el grupo experimental, permite mejorar significativamente el conocimiento pedagógico del contenido de los docentes en los procesos cognitivos y estrategias necesarias para la enseñanza de la resolución de problemas de estructuras aditivas, que no se dieron en el grupo de control.

Referencias

Artz y Armour, T. (1990). *Development of a cognitive-metacognitive framework for protocol analysis of mathematical problem-solving in small groups*.

- Documento presentado en la American Educational Research Association, Boston, MA.
- Ginsburg, H., Jacobs, S. y López, L. (1998). *The Teacher's Guide to Flexible Interviewing in the Classroom: Learning What Children Know about Math*. Boston: Allyn & Bacon.
- López, L. S. (1992). *Efectos del contexto y la complejidad semántica en la presentación de problemas aritméticos para los procesos de resolución de problemas por estudiantes de quinto grado*. New York: Columbia University.
- López, L. S. (2005). *Programa de formación de docentes "Enseñando a Pensar"*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- López, L., González, R., Toro, C., y Arzuza, J. (2004). *Protocolo de entrevista flexible para la evaluación y desarrollo del pensamiento matemático en la Clase para Pensar*. Documento interno no publicado, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.
- López, L., Noriega y Ospino. (2007). *El efecto del Programa de Formación de Docentes "Enseñando a Pensar", en el conocimiento del contenido pedagógico y la práctica en la enseñanza de la geometría a través de la resolución de problemas*. Tesis de maestría no publicada. Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.

- Pérez, Y., y Ramírez, R. (2008). Desarrollo instruccional sobre estrategia de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos, dirigido a docentes de primer grado de educación básica. Caso Colegio San Ignacio. *Revista de Investigación*, No. 65. Obtenido el 27 de Noviembre de 2008 desde <http://www2.scielo.org/ve/pdf/ri/v32n65/art07.pdf>
- Peterson, P., Fennema, E., Carperter, T. y Loef, M. (1989). Teachers' pedagogical content knowledge in mathematics. *Cognition and Instruction*, No. 6, pp. 1-40.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), pp. 1-22.
- Vergnaud, G. (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad. Problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. México: Trillas.

Notas

- 1 Licenciado en Ciencias Físico-Matemáticas, Universidad del Magdalena; Especialista en matemáticas; Magister en Educación y Cognición; candidato a PhD. en Psicología, Universidad del Norte, Beca Colciencias para doctorados nacionales; Par académico de Colciencias desde 2009. hnoriega@yahoo.es





② Recursos y medios
legales para el de-
sarrollo de la función
* Recursos de la empresa
* Recursos humano
* Recursos técnicos o
tecnológicos
③ Monitoreo y seguimiento
de desarrollo de las
actividades.

Gracias
y



El desarrollo de competencias sociales en los aprendices SENA, un reto para el Sistema de Gestión de Calidad.

Una mirada desde la percepción pedagógica del instructor

The development of social competences in the SENA apprentices, a challenge for the Quality Management System. A view from the pedagogical perception of the instructor / O desenvolvimento de competências sociais nos aprendizes do SENA, um desafio para o Sistema de Gestão da Qualidade. Um olhar a partir da percepção pedagógica do instrutor

*Jorge Hernán López Osorio**

RESUMEN: El presente artículo da cuenta de los resultados de un proyecto de investigación orientado al análisis de la percepción pedagógica de los instructores del Centro Nacional de Hotelaría, Turismo y Alimentos, Distrito Capital, sobre el impacto de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la formación; específicamente en el desarrollo de competencias sociales de los aprendices del Programa Técnico en Mesa y Bar. Se enfocó identificar factores de percepción negativa de la implementación y el impacto generado frente al desarrollo de las competencias sociales de los aprendices y en la Formación Profesional Integral (PFI) del SENA. **Palabras clave:** Percepción, Sistema de Gestión de Calidad, competencias sociales. **ABSTRACT:** This article presents the results of a research project oriented to the analysis of the pedagogical perception of the instructors of the National Center of Hospitality, Tourism and Food, Capital District, on the impact of the implementation of a Quality Management System in the formation; specifically, in the development of social skills of the apprentices of the Technical Program in Table and Bar. It was focused on identifying factors of negative perception of the implementation and the impact generated in front of the development of the social competences of the apprentices and in the Integral Professional Training (PFI in Spanish) of the SENA. **Keywords:** Perception, Quality Management System, social competences. **RESUMO:** Este artigo apresenta os resultados de um projeto de pesquisa voltado para a análise da percepção pedagógica dos instrutores do Centro Nacional de Hotelaria, Turismo e Alimentação, Distrito de Capital, sobre o impacto da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade em o treinamento; especificamente no desenvolvimento de habilidades sociais dos aprendizes do Programa Técnico em Mesa e Bar. Foi focado em identificar fatores de percepção negativa da implementação e o impacto gerado em frente ao desenvolvimento das competências sociais dos aprendizes e na Formação Profissional Integral (PFI) do SENA. **Palavras-chave:** Percepção, Sistema de Gestão da Qualidade, competências sociais.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018

<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1929>

Introducción

La investigación a que se refiere el presente artículo se ubica en el contexto institucional formativo del Centro Nacional de Hotelería, Turismo y Alimentos, Distrito Capital, en adelante CNHTA; el cual cuenta con una oferta de formación titulada y complementaria de 19 programas, entre auxiliares, técnicos, tecnólogos y de especialización tecnológica. Así mismo, resulta importante identificar que, para esta operación académica, la institución cuenta con 209 trabajadores, de los cuales 163 son instructores de los programas que se ofrecen en el centro.

En este contexto, se precisa que el estudio fue diseñado y aplicado para los aprendices e instructores del programa Técnico en Mesa y Bar, vigencia 2015-2016, pues son ellos los principales actores relacionados con la formación de aprendices bajo el Modelo de Formación Profesional Integral, en adelante FPI, con enfoque en el desarrollo de competencias y aprendizaje por proyectos. Ello implica que el estudio se concentra en el análisis de situaciones de formación puntuales, que brindan información de primera mano para construir procesos de identificación de factores y fenómenos que pueden afectar la formación y precisan acciones de mejoramiento.

El enclave se da en el tiempo de la formulación e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, en adelante SGC; hecho que marcó un hito en la orientación pedagógica, administrativa y de gestión de los programas. La pregunta inicial se centró en la comprensión de la afectación que tendría esta implementación en el desarrollo de las competencias; sin embargo, para generar aportes específicos en el marco pedagógico, se enfocó en las competencias sociales, teniendo como población los aprendices del programa Técnico en Mesa y Bar en la vigencia establecida.

De allí, se propuso como punto de partida el diseño de un instrumento de recolección de datos para la evaluación del SGC en la FPI, de acuerdo con las variables de percepción del grado de utilidad establecidas; ello para determinar la percepción del grado de utilidad del SGC en el desarrollo de competencias sociales al interior del programa; e identificar factores y fenómenos negativos para el desarrollo pedagógico de estas competencias; y de allí tomar acciones de mejoramiento continuo en el contexto formativo del CNHTA.

Teniendo en cuenta las características de la población, y la realidad encontrada, el ejercicio se justifica principalmente por dos razones: primero, lograr recolectar información para la toma de decisiones y la mejora continua del sistema, a través

del conocimiento de la percepción sobre el programa, frente al grado de utilidad del SGC en la formación de aprendices del programa Técnico Mesa y Bar; para garantizar la articulación del SGC con los objetivos organizacionales, en coherencia con la norma ISO 9001 y la Norma Técnica Colombiana 5555:2007, que expone:

Los requisitos que deben tener en cuenta las instituciones de formación para el trabajo para la implementación de un sistema de gestión de la calidad que armonice con los proyectos educativos institucionales, la práctica educativa y los requerimientos del entorno productivo, económico y social.

La segunda razón es garantizar un perfil de egresado pertinente a las necesidades laborales y sociales requeridas por las empresas y la sociedad, que han sido definidas de acuerdo al Modelo Pedagógico de Formación Profesional Integral, puesto que la función primordial del SENA ha sido preparar mano de obra para el sector productivo, el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos y el aporte al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, meta establecida en el Plan Estratégico SENA 2011-2014 con visión 2020 “SENA de clase mundial”.

Como se ha mencionado, los aprendices se forman integralmente en competencias que articulan lo laboral con lo social; éstas tienen su base en la capacidad real de una persona para aplicarlas en el escenario de su desempeño laboral y en la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas, valores y comportamientos, en el contexto de un trabajador, teniendo como característica ser reconocidas por el sector productivo, como el ideal de desempeño esperado de una persona en su contexto laboral. Así, con las particularidades del Modelo Pedagógico de FPI, se espera que la posibilidad de empleabilidad del egresado SENA sea mayor, ya que las personas que acceden a los programas de formación tienen mayor probabilidad de ser empleados o crear su propia oportunidad de negocio, pues sus saberes aumentan.

Metodología

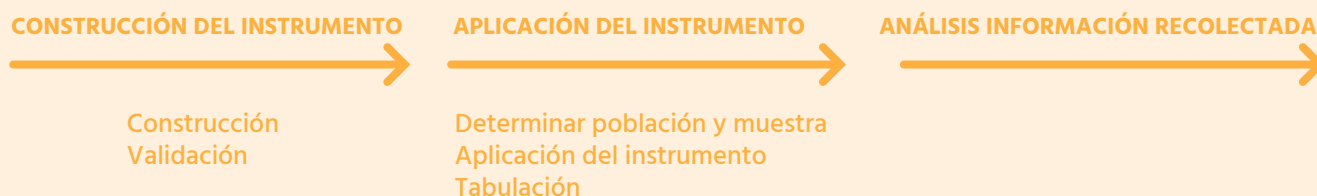
Para el desarrollo de este proceso de investigación se determinó un enfoque cualitativo, ya que su propósito es comprender la realidad a través de las apreciaciones de los participantes. En suma, la población es de 88 instructores y 150 aprendices; es decir, sus resultados se obtienen a partir de la percepción de quienes viven el proceso, asimilaron el ingreso e implementación del SGC y su impacto en la formación de competencias sociales.

De igual forma, obedece a un estudio descriptivo, puesto que permite puntualizar las posibles causas por las cuales esta población percibe de una manera u otra el grado de utilidad del SGC frente al aporte al modelo pedagógico de FPI. La ruta lógica para su desarrollo consta de un ejercicio de diagnóstico, a partir de la observación participativa con la comunidad del programa, y de tres etapas significativas: la primera, en la que se diseña el instrumento de recolección de información; la segunda, en la que se aplica el instrumento a la población seleccionada y, finalmente, el ejercicio de análisis con base en los resultados obtenidos, que permite plantear las debidas recomendaciones y sugerencias. A continuación, se ilustra la ruta metodológica.

En este orden de ideas, la tarea inicial fue la construcción de un instrumento que permitiera recoger información sobre la percepción del grado de utilidad del SGC en el desarrollo de competencias sociales de los aprendices del programa. Para ello, se elaboró una encuesta estructurada con preguntas y respuestas de acuerdo a la escala Likert, la cual consiste en un “conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción de un sujeto en categorías” (Sampieri, Fernández y Baptista, 2010), es decir, se plantean declaraciones que el encuestado puede responder conforme a tres categorías, de manera que no se desvíe del objetivo que persigue la pregunta.

Para formular las apreciaciones se tuvo en cuenta el perfil de egreso del Técnico en Mesa y Bar, partiendo específicamente de las competencias sociales que debe sustentar al terminar el programa. Su validación se realizó desde la observación técnica y los criterios de tres expertos profesionales. Una vez definido y revisado el instrumento, se procedió a su aplicación, la cual fue consentida y apoyada desde la Dirección General de SIGA. La encuesta fue enviada por correos electrónicos institucionales para su diligenciamiento a los instructores del programa Técnico en Mesa y Bar, vinculados en la vigencia 2015-2016, y se hizo una visita por aulas de clase y campos de práctica a los aprendices.

Figura 1. Ruta metodológica



Nota. Fuente: elaborado por autor

Durante esta fase se procedió a interpretar el conjunto de respuestas y justificaciones obtenidas de los participantes. La información permitió que los investigadores pudieran determinar cómo ha sido la percepción de los instructores sobre el grado de utilidad del SGC como aporte al desarrollo de competencias sociales en los aprendices del programa. A partir de lo encontrado se realizó un análisis de las causas que llevaron a los resultados, para ello se utilizó el Diagrama de Ishikawa (Causa – Efecto), donde se clasificaron las diversas causas que afectan las deducciones obtenidas. Estos resultados son discutidos en forma específica en el siguiente apartado. Para cerrar la ruta metodológica se dieron conclusiones y recomendaciones, de manera tal que la información analizada fuese beneficiosa para mejorar la organización del SGC y tenida en cuenta para su revisión por la subdirección del centro, gestores regionales y alta dirección del SENA.

Resultados

Previo al diseño de la instrumentación básica, desde el grupo de estudio del programa se realizó una aproximación inicial a los aprendices, desde donde, a manera de diagnóstico, fue posible observar una serie de debilidades en los resultados de las evaluaciones de su etapa productiva (pasantía), encontrando una baja calificación en la evaluación de los factores actitudinales y comportamentales, que indaga por aspectos como relaciones interpersonales, trabajo en equipo, solución de problemas, cumplimiento y organización, demostrando que en el entramado de la formación integral no se ha alcanzado plenamente el desarrollo de competencias sociales, a pesar de ser eje del SGC.

De la mano con esta observación, los investigadores buscaron analizar si el Sistema de Gestión de la calidad aporta o no a la aplicación del Modelo Pedagógico de Formación Profesional Integral con un enfoque de desarrollo de competencias, en los aprendices del CNHTA. Para entender lo anterior, se buscó la opinión de los aprendices e instructores, dado a que ellos son los actores más relevantes en la aplicación del modelo y del SGC, además de tener el conocimiento de la realidad institucional y la responsabilidad de la formación misma.

Luego de este análisis, se llegó a la conclusión de que se hacía necesario establecer elementos de entrada para mejorar el problema, que permitan a la alta dirección determinar las acciones correspondientes. Así, se estimó conveniente conocer la percepción de los instructores del CNHTA sobre el grado de utilidad del SGC en el desarrollo de competencias sociales en los aprendices del programa Técnico en Mesa y Bar; para obtener información

como elemento de entrada que, bajo el ciclo de mejora continua PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), permita asegurarlas y orientarlas para mejorar el sistema, de forma que responda de manera pertinente en el proceso de formación, conforme al modelo pedagógico establecido por la Ley para los centros de formación del SENA.

Desde una perspectiva más pedagógica de este hallazgo, se analiza con los participantes que el SENA promueve un modelo de Formación Profesional Integral -FPI, que busca una formación para el mundo de la vida, donde los aportes se orientan al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la realización personal del individuo, logrando que actúe de manera crítica y creativa en el mundo laboral y ante la sociedad. En este modelo interviene un enfoque para el desarrollo de competencias (laborales y sociales) y el aprendizaje por proyectos, donde los dos principales actores son el aprendiz y el instructor.

Esta observación permitió además encontrar, como resultado significativo, el reconocimiento de que es necesario tener en cuenta que el CNHTA ha realizado numerosos esfuerzos institucionales a nivel de dirección, y desde su equipo de trabajo (personal administrativo y docente), para garantizar el correcto funcionamiento del SGC dentro de la organización; a la fecha del estudio no se habían efectuado actividades que permitieran identificar cuál es el grado de utilidad del SGC frente al cumplimiento de la misión del centro desde la perspectiva de sus instructores, de manera que los resultados permitan ver la pertinencia del mismo frente al logro de una Formación Profesional Integral en los aprendices y, con ello, determinar las acciones necesarias para la mejora del sistema, respondiendo así al numeral 5.6.1 de la ISO 9001:2008, con el cual la alta dirección asegura la conveniencia, adecuación y eficacia continua del Sistema de Gestión de Calidad.

Ya en las etapas de aplicación del instrumento como tal, se alcanzaron resultados relacionados con la percepción sobre el desarrollo de competencias sociales en los aprendizajes del programa y utilidad del sistema; de los cuales se presentan, para este artículo, los más significativos frente a los valores definidos para el análisis de la percepción. En esta etapa se encontró que el aporte del SGC, para garantizar el desarrollo de competencias sociales en los aprendices, no está siendo significativo, puesto que un 59% de los participantes concuerdan en que el sistema no aporta (poco útil 43% y nada útil 16%). De allí se precisó conocer cuál fue el comportamiento particular de las respuestas obtenidas, de las cuales se presentan las siguientes observaciones:

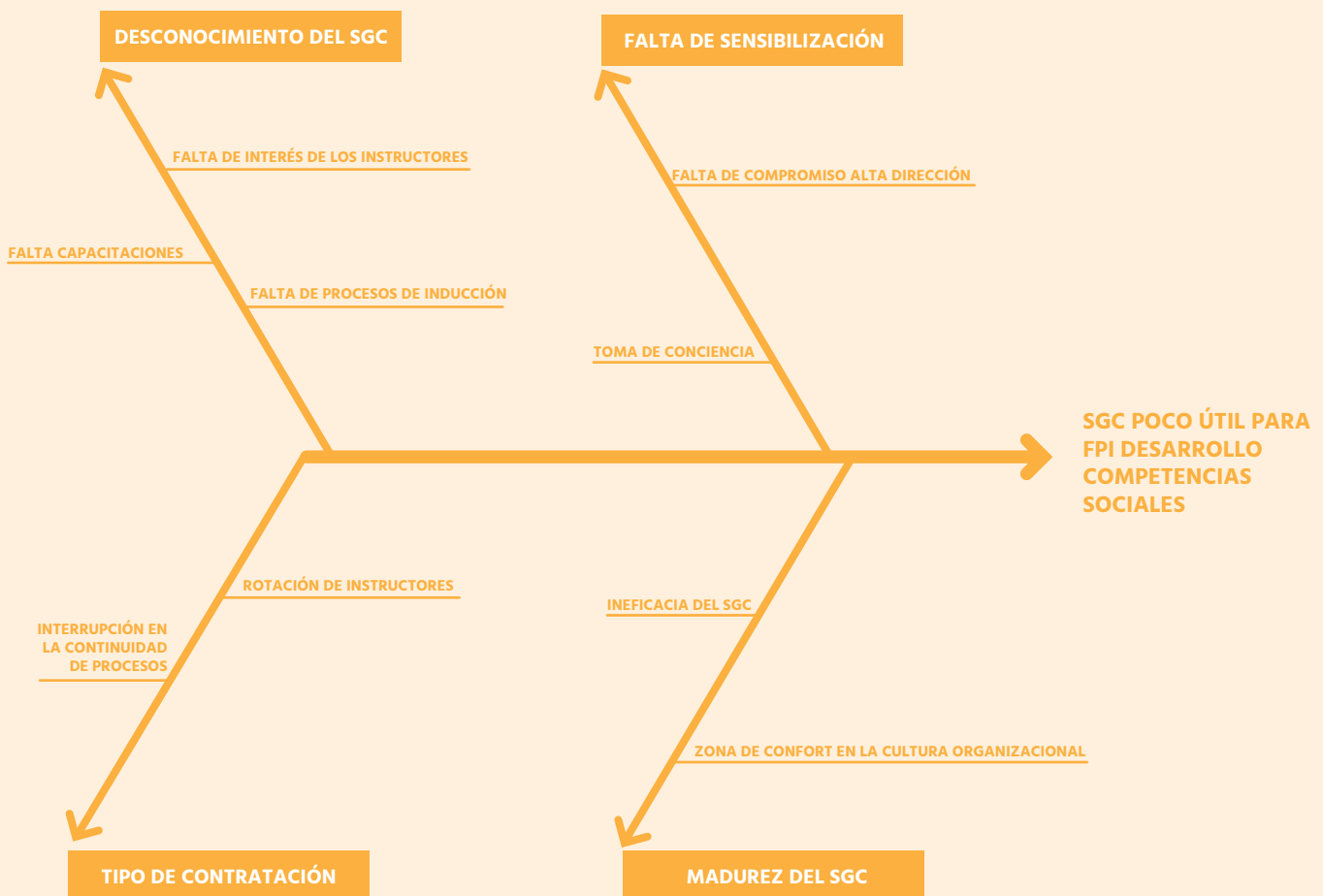
La estadística en general reveló que la población encuestada no encuentra utilidad del sistema frente al desarrollo de las competencias sociales; para tres de las preguntas realizadas se encontró que el sistema sí ha sido útil: Capacidad de análisis de los aprendices; Autonomía de los aprendices; y Autoformación y aprendizaje de los aprendices. Estos resultados fueron considerados como datos poco reveladores por su poca incidencia en los porcentajes globales, en los resultados significativos y en la percepción general del SGC como aporte al desarrollo de competencias sociales en el CNHTA.

Respecto a las justificaciones de cada una de las respuestas dadas para las 24 apreciaciones del instrumento, aprendices e instructores señalaron afirmaciones relacionadas con la falta de capacitación y conocimiento del sistema; poco tiempo para su desarrollo; una contratación limitada y, en general, apreciaciones sobre la percepción negativa que se tiene en el centro de formación.

Ahora bien, para alcanzar una mayor comprensión del ejercicio pedagógico, y como parte de un análisis final centrado solamente en los formadores, los investigadores desarrollaron,

junto con el equipo de calidad del Centro y 15 instructores del programa Técnico en Mesa y Bar, un análisis de causa-efecto, de manera que se recogieran las apreciaciones del personal involucrado en los procesos de formación y responsables del SGC, para identificar las causas y tomar acciones pertinentes. Los resultados de dicha actividad fueron representados en un diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado, el cual exhibe de manera visual la relación entre los factores causales y el problema. Éste se presenta a continuación:

Figura 2. Diagrama Ishikawa



Nota. Fuente: elaborado por autor

Se identificaron cuatro (4) causas principales, con sus respectivas sub-causas, de las cuales 3 son entendidas como relevantes para el objeto de estudio y analizadas a continuación.

Causa 1 **Desconocimiento del Sistema de Gestión de Calidad**

Una de las primeras hipótesis planteadas, como causa de la poca utilidad que perciben los instructores al SGC, se relaciona con la falta de conocimiento de los mismos sobre el sistema de gestión de calidad implementado en el centro, lo cual puede deberse a falta de capacitación, falta de procesos de inducción o desinterés de los instructores.

Desde esta perspectiva, se considera que el desconocimiento lleva a que los instructores tiendan a ignorar o dejar en un segundo plano la aplicación del sistema de gestión de calidad, impidiendo aplicar los procesos de manera eficiente y oportuna; así como controlar efectivamente el desarrollo transversal del modelo de formación profesional integral; evidenciando que no se tiene clara la finalidad de la documentación de los procesos y operación del centro; dificultando el cumplimiento de lo planificado y mostrando un sistema desarticulado con el propósito de la organización. De esta forma, se identificó que concurren falencias en las siguientes actividades.

- Dentro del Plan de capacitación del CNHTA no se encontraron capacitaciones programadas con temáticas inherentes al SGC, que permitieran comunicar la importancia del sistema en los procesos académicos y curriculares para la formación del aprendiz SENA.



Foto: Archivo Escuela de Instructores

- No se realizan procesos periódicos de inducción a los instructores del centro.

Causa 2 **Tipo de contratación**

El ejercicio de vinculación laboral en el Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos del SENA tiene las mismas debilidades de la mayoría de instituciones públicas del país; ello desmejora el cumplimiento de sus objetivos misionales, donde se pudo identificar que no había continuidad en los procesos propios, pues solo cuenta con 17 instructores de planta de los 88

al servicio de la titulación; lo que evidencia que los 71 instructores restantes poseen vinculación por orden de prestación de servicios y que se caracterizan por una alta rotación de personal, sin hablar de los directivos, que tienen un tipo de vinculación de libre nombramiento y remoción.

Causa 3 **Falta de sensibilización**

El compromiso de la alta gerencia es uno de los factores más importantes para el funcionamiento propicio del SGC; se encontró que el problema principal es que ésta no



transmite directamente a la organización su deseo de mejorar continuamente los procesos, lo cual es indispensable para generar mayor competitividad en las organizaciones. También se observó poca evidencia del empeño por mantener y mejorar el SGC, lo que genera falta de compromiso de todo el personal de la organización en tener, mantener y mejorar el sistema; así como atender los requerimientos legales y reglamentarios que demande el sistema de gestión y la debida articulación con el perfil de egreso. Toda esta información en conjunto permitió llegar a las siguientes conclusiones:

Conclusiones

Luego de adelantar el ejercicio de investigación en el contexto y con los participantes considerados para ello, se puede concluir, de manera general, que analizar la percepción de los instructores sobre la utilidad del SGC

fue una actividad importante para el funcionamiento del centro, gracias a los aportes que ella comprendió en el desarrollo de cada una de sus fases.

En específico, se señala que, en cumplimiento de sus objetivos, se logró identificar el modelo pedagógico frente a su compromiso de formar competencias sociales y atender los requerimientos del Sistema de Gestión de Calidad. Para ello, fue valiosa la comprensión sobre la percepción de los participantes y la definición de comportamientos favorecedores u obstaculizadores en el desarrollo de la formación. Se puede entonces precisar que se debe acompañar más la forma en que se asimilan los cambios e implementaciones, para evitar afectaciones negativas en la comunidad educativa.

Igualmente, de acuerdo con el ejercicio de análisis de las causas a las que se les puede atribuir la percepción negativa de parte de aprendices e instructores, se encontró que el desconocimiento sobre el SGC y la falta de sensibilización, que obedece a una cultura organizacional, intervienen en los resultados poco satisfactorios y redundan en malos resultados de los aprendices frente al perfil de egreso; lo cual debe preocupar a la organización.

Del mismo modo, se concluye que como los instructores no reciben cursos de capacitación referentes a la calidad, se tiene una percepción y una definición errónea sobre el funcionamiento y relevancia del SGC, que deriva en el desconocimiento de la gran mayoría de los efectos esperados por la organización al implementarlo, buscando tener establecida una filosofía de calidad.

Finalmente, es significativo aclarar que la implementación de un sistema de gestión de calidad no es suficiente para garantizar el aumento la competitividad del CNHTA o de cualquier otra organización; para ello deben tener en cuenta otros criterios, como el compromiso de la alta dirección y del personal, fomento de la cultura organizacional al personal, realizar procesos de inducción y reinducción al personal y revisar periódicamente el desempeño del sistema de gestión de calidad para tomar acciones de mejora eficaces y eficientes.

Referencias

- Ministerio de Educación Nacional. (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: MEN.
- Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Industria Editorial Mexicana.
- SENA. (2013). *Proyecto Educativo Institucional SENA*. Bogotá: SENA.
- Vargas, L. (1994). *Sobre el concepto de percepción*. Iztapalapa: Universidad Autónoma Metropolitana.

Notas

- * Magíster en Calidad y Gestión Integral Universidad Santo Tomás. Especialista en Gerencia Estratégica de Alimentos y Bebidas Universidad Externado de Colombia. Administrador de Empresas Turísticas y Hotelerías Universidad Los Libertadores. Instructor SENA. jherlos@gmail.com, jorgeh.lopez@misena.edu.co

Las NTIC en la investigación formativa desde la virtualidad, caso Semillero de Investigación e Innovación E-InnovaCMM del Centro Metalmecánico

The NTIC in the formative research from the virtuality, case of the Investigation and Innovation Semillero E-InnovaCMM of the Metalmechanical Center / O NTIC na pesquisa formativa a partir da virtualidade, caso Sementeiro de Investigação e Inovação E-InnovaCMM do Centro Metalmecânico

Rubén Darío Cárdenas Espinosa²

Luis Alfonso Devia Caicedo³

RESUMEN: Este artículo presenta el caso del Semillero de Investigación e Innovación Virtual E-InnovaCMM del Centro Metalmecánico del SENA Distrito Capital, como estrategia de formación en investigación formativa en contexto, que aplica el BLearning a través del Modelo PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y Elearning), dirigido desde la subdirección y el Grupo de Investigación GICEMET, como opción para realizar investigación desde los programas de formación de Título en Modalidad Virtual o a Distancia, o de realizar la etapa práctica a través del apoyo a los proyectos del centro. **Palabras clave:** BLearning, investigación formativa, innovación, Modelo PACIE, virtualidad, NTIC. **ABSTRACT:** This article presents the case of the E-InnovaCMM Virtual Research and Innovation Semillero of the SENA Capital District Metalworking Center, as a training strategy in formative research in context, which applies BLearning through the PACIE Model (Presence, Scope, Training, Interaction and Elearning), directed by the sub-directorate and the GICEMET Research Group, as an option to carry out research from the training programs in Virtual or Distance Modality, or to carry out the practical stage through the support of the center's projects. **Keywords:** BLearning, formative research, innovation, PACIE model, virtuality, NTIC. **RESUMO:** Este artigo apresenta o caso da E-InnovaCMM Virtual Research and Innovation Seedbed do SENA Capital District Metalworking Center, como uma estratégia de treinamento em pesquisa formativa em contexto, que aplica o aprendizado através do Modelo PACIE (Presença, Escopo, Treinamento, Interação e Elearning), dirigido pela sub-diretoria e pelo Grupo de Pesquisa GICEMET, como uma opção para realizar pesquisas dos programas de graduação em Modalidade Virtual ou Distância, ou para realizar o estágio prático através do apoio dos projetos do centro. **Palavras-chave:** BLearning, pesquisa formativa, inovação, modelo PACIE, virtualidade, NTIC.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2018 / Fecha de aprobación: 14 de septiembre 2018



<https://doi.org/10.24236/24631388.n7.2019.1930>



Centro Internacional Náutico, Fluvial y Portuario, Cartagena, Bolívar. Foto Raúl Ramos

Introducción

El propósito del Semillero de Investigación e Innovación E-Innova CMM es generar un espacio de investigación formativa en contexto, para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación en las especialidades de los programas tecnológicos de formación virtual y complementaria del Centro Metalmecánico, incluyendo las de otros centros de formación e instituciones educativas del país.

El problema que motivó la creación del primer semillero de investigación e innovación Virtual en el SENA fue la ausencia de alternativas para vincularse y participar en procesos de investigación formativa en contexto para la comunidad académica, que no se sentía incluida por sus dificultades de tiempo, espacio y disciplina. Para ello se requería de herramientas para enfrentar el entorno laboral, pues no se sabía formular ni ejecutar proyectos de emprendimiento e innovación y había escasez de opciones para realizar investigación desde los programas de formación Título en modalidad virtual o a distancia, y de opciones para realizar la etapa práctica con el apoyo a los proyectos del centro de formación desde un semillero de investigación.

La metodología empleada corresponde a una investigación experimental con enfoque empírico analítico, carácter descriptivo y corte transversal, desarrollada a partir de las pruebas piloto y el trabajo articulado de algunos investigadores de los centros de formación del SENA, regionales Distrito Capital, Córdoba y Quindío, y los programas tecnológicos de la Universidad de Caldas. Como resultado se tuvo la

implementación del Semillero de Investigación e Innovación E-INNOVACMM, como eje articulador desde la virtualidad. Junto a ello, se tomaron distintos principios teóricos, planteados por autores como:

- Alvites (2015), quien considera que el término semillero corresponde “a la unidad de investigación de la universidad en la cual se desarrollan proyectos en el marco de una línea de investigación definida”.
- El manual de EAFIT (2011), que expresa que los semilleros de investigación son “comunidades de aprendizaje que nacen en la universidad para investigar” (p. 4).
- La UNISABANA (2010), define los semilleros como la estrategia de “promoción para reunir a los estudiantes con el propósito de investigar más allá del proceso académico formal, generándoles competencias investigativas. Estos nacen de las iniciativas de los profesores y la permanencia de los estudiantes, van desde un semestre académico hasta la obtención de su grado o la terminación de uno o varios proyectos” (p. 1).
- Quintero, Munévar y Munévar (2008), quienes afirman que los semilleros son dados desde la universidad para la “formación y práctica investigativa, conformados por estudiantes e investigadores experimentados” (pp. 63-64).

Los semilleros de investigación, al ser espacios de participación voluntaria donde se realiza investigación formativa en contexto (Cárdenas, 2015), no solo contribuyen a los procesos de registro calificado y de alta calidad ante el Ministerio de Educación Nacional, sino que permiten desarrollar competencias en investigación, innovación y emprendimiento, abriendo una oportunidad para realizar divulgación y producción científica e innovadora desde los procesos de formación.





Un semillero de investigación en el SENA, al igual que en cualquier otra institución de educación, se entiende como un espacio para desarrollar las habilidades prácticas investigativas. En él se espera que instructores y aprendices construyan conocimiento basado en la solución de problemas reales, particulares de su entorno, y generen propuestas de cambio y mejoramiento en múltiples dimensiones, sociales, científicas, técnicas y/o tecnológicas.

De acuerdo a lo anterior, es muy importante diseñar estrategias que permitan la participación y el fortalecimiento de los aprendices en los semilleros de investigación, en nuestro caso el Centro Metalmeccánico SENA, Distrito Capital, en cooperación con el Centro Agroindustrial SENA, Regional Quindío, el Centro Agropecuario y de Biotecnología el Porvenir SENA, Regional Córdoba y los estudiantes de los semilleros en conformación de los programas Tecnológicos a distancia en Sistemas Informáticos y Electrónica de la Universidad de Caldas, para lo cual es fundamental que sus instructores investigadores les motiven, para que sean agentes de transformación en los ambientes de formación (aula de clase), a través de actividades que permitan adquirir competencias de carácter investigativo y de innovación.

El objetivo general es articular la cooperación y la estrategia de dinamización de los procesos de ciencia, tecnología e innovación desde las NTIC, para desarrollar un aprendizaje colaborativo desde los semilleros de investigación, de tal forma que sea posible transferir conocimientos, estrategias y metodologías que permitan la producción y divulgación científica en el SENA y la Universidad de Caldas.

Contexto pedagógico SENA, aplicable al Semillero de Investigación e Innovación E-InnovaCMM

Para afrontar los retos pedagógicos el SENA ha asumido como estrategia general el Aprendizaje por Proyectos, cuya esencia implica la enseñanza y aprendizaje problémicos; para su implementación coexisten una variedad de estrategias didácticas activas. Dentro de las ventajas de la enseñanza y el aprendizaje problémico se puede señalar el alto grado de aproximación a la realidad, que contribuye a la motivación de los aprendices.

El aprendizaje por proyectos problémicos promueve la acción y la reflexión, así como la formación de una concepción científica del mundo, mientras desarrolla el aprender a aprender, el aprender a pensar, la autonomía, la investigación, la gestión de la información, el espíritu crítico, el aprendizaje colaborativo, la integración de las diferentes disciplinas o áreas del conocimiento y, en general, el desarrollo cognitivo de los aprendices.

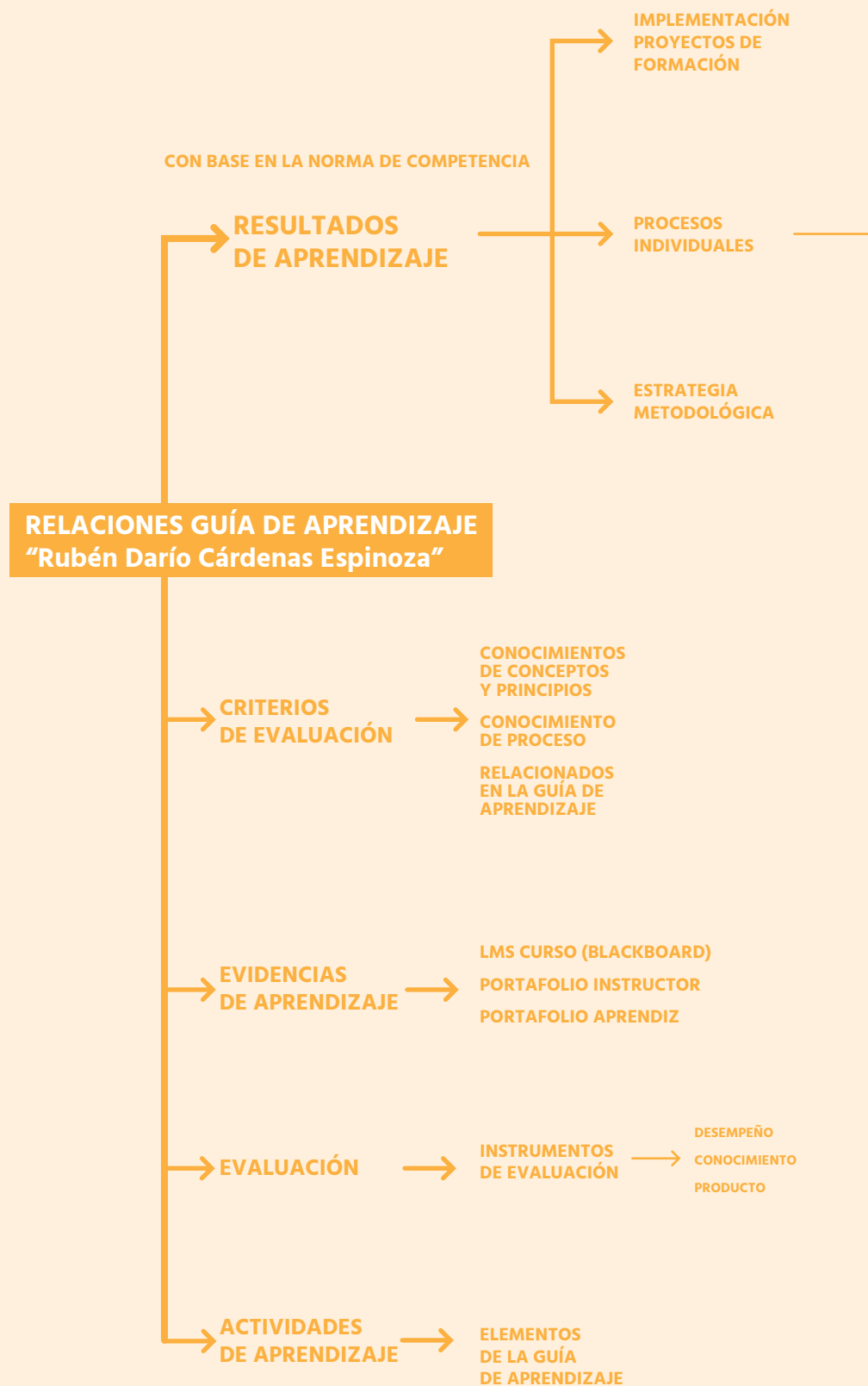
Aunque el enfoque problémico corresponde al aspecto visible de la metodología general institucional, el marco pedagógico institucional general lo constituye el socio-constructivismo, que se apoya de diferentes aportaciones de la pedagogía mundial. Se detalla el conocimiento como un proceso generado por el desequilibrio cognitivo y producto de la interacción humana con el objeto (Piaget, 2014), para lo cual es determinante el papel de la sociedad, de la cultura y de la mediación de un agente experto (Vygotsky, citado por Sánchez y Olmos, 2018).

En el SENA, el Modelo de Gestión Educativa, en el cual se delega la administración, corresponde a los siguientes aspectos del Modelo Normativo: Dirección Participativa, pues el SENA, como entidad pública de orden nacional, tiene una dirección y distribución a través de regionales por departamentos, con centros de formación profesional, como el Centro Metalmecánico SENA, Distrito Capital, el Centro Agroindustrial SENA, Regional Quindío, o el Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir SENA, Regional Córdoba. La tendencia que se aplica en la formación es la gestión educativa orientada a la normativa, en la que la formación por proyectos es la estrategia educativa para gestionar la organización; su enfoque es la formación para el trabajo.

Todo se dinamiza a través de un proyecto educativo integrador, para programar actividades presupuestales, académicas, administrativas y logísticas que se relacionan con el bienestar de los aprendices e implican proyectos académicos de Formación Profesional Integral, los cuales sustentan la apertura y financiación de un programa técnico o tecnológico, proyecto de investigación aplicada para fortalecer los semilleros de investigación; proyecto de innovación para fortalecer el desarrollo tecnológico de las empresas o proyectos de cooperación interinstitucional, entre otros.

El siguiente mapa conceptual (Figura 1) expone las relaciones entre: resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, actividades de aprendizaje, evidencias de aprendizaje y evaluación; brinda una síntesis de la secuencia didáctica y metodológica en los procesos de formación del SENA.

Figura 1. Secuencia didáctica y metodológica que se realiza en los procesos de formación del SENA



Nota. Fuente: (Cárdenas, 2016)

PROGRAMA (FICHA)

RUTA DE APRENDIZAJE

DISEÑO CURRICULAR

ESTILOS DE APRENDIZAJE

NECESIDADES IDENTIFICADAS

PRODUCTOS DE COMPETENCIA

GRUPOS DE APRENDICES

SOLICITUD GESTOR DE GRUPO

DIRECTRICES CENTRO DE FORMACIÓN

INGENIERÍA PEDAGÓGICA

MODELO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

PLANEACIÓN DE LA RUTA DE APRENDIZAJE

PLANEACIÓN PEDAGÓGICA PROYECTO FORMATIVO

A través del saber, saber hacer y el ser, el SENA permite que los alumnos, desde la metodología de la formación por proyectos, puedan aprender basados en necesidades reales de los sectores productivos y dar soluciones aplicadas a esas necesidades para mejorar su productividad y competitividad, a través de la investigación aplicada, la innovación y el desarrollo tecnológico.

Actualmente el Centro Agroindustrial pertenece a la Red Regional de Semilleros de Investigación, RREDSI, Nodo Quindío, que cuenta con la participación de más de 52 universidades, incluyendo a la de Caldas, Risaralda, Quindío y Norte del Valle. La Red se constituyó exclusivamente con el objeto de incentivar la investigación formativa en las instituciones educativas del Eje Cafetero y Valle, para desarrollar las siguientes actividades:

designados por el líder SENNOVA, el de investigación, el del semillero o desde la coordinación del programa, con previa autorización de la subdirección del centro y la coordinación misional y académica en donde se realizará asistencia técnica y acompañamiento para la formulación, estructuración, seguimiento, evaluación y documentación de productos de divulgación científica y proyectos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación. Quienes participan de los talleres deben replicar y probar mediante documentos formales que desarrollan procesos de formación presencial o virtual, que no hacen parte de SENNOVA, a través de un Evento de Divulgación Tecnológica EDT, ante la comunidad académica del Centro Metalmecánico SENA, Distrito Capital, o de otros en el país.

- Proyección e internacionalización. El proceso consiste en la divulgación científica a través de la producción de libros, capítulos de libro, artículos, ponencias o recursos educativos digitales, entre otros.

Resultados

Se realizó la propuesta de conformación e implementación del Semillero de Investigación e Innovación E-INNOVACMM, como eje articulador desde lo virtual, estableciendo los siguientes retos para dinamizar los procesos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación:

- Realizar investigaciones orientadas a generar nuevos conocimientos, metodologías y modelos en las áreas de especialidad de los procesos de formación del Centro Metalmecánico SENA, Distrito Capital.
- Desarrollar reflexiones e investigaciones sobre automatización y control, E- Inclusión, para el diseño de productos electrónicos para la investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación.
- Generar investigaciones que reflexionen sobre el entorno regional, desde la perspectiva de las áreas de especialidad de los procesos de formación del Centro Metalmecánico SENA, Distrito Capital.
- Apoyar el desarrollo conceptual y la formulación de proyectos de investigación aplicada e innovación.
- Promover eventos de divulgación tecnológica y de actualización académica, dirigidos a la comunidad académica y demás sectores de la sociedad.
- Contribuir a la formación de investigadores en las áreas de especialidad de los procesos de formación del Centro Metalmecánico SENA, Distrito Capital.
- Participar en redes interuniversitarias de intercambio académico, nacional e internacional, en torno a las líneas de investigación.
- Formular proyectos de investigación de carácter interdisciplinario, con la participación de otras facultades, universidades e investigadores nacionales y regionales.



Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, Neiva, Huila.
Foto Yosip Pelaez

- Promover y organizar actividades de extensión, para la transferencia de conocimientos científicos y aplicados.
- Publicar los resultados de los procesos de investigación aplicada e innovación.

Desde la línea de Investigación Automatización y Control se formuló el macro proyecto del semillero de investigación e innovación: “E- Inclusión para el diseño de productos electrónicos para la investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación”. Al tiempo, se desarrollaron los siguientes recursos educativos digitales, para apoyar la articulación y cooperación entre todos los actores:

- Entorno virtual de aprendizaje: Semillero de investigación, en la plataforma NeolMS, en la cual está la inscripción abierta a toda la comunidad académica a través del siguiente enlace http://rubendacardenas.edu20.org/visitor_catalog_class/show/211879 donde está inscripción abierta para toda la comunidad académica.
- Videoconferencia: “Caso de éxito. B-Learning a Través del Modelo PACIE”, en el Segundo salón virtual, realizado entre el 24 y el 26 de Octubre de 2017, disponible desde <https://www.youtube.com/watch?v=0aEBrbTw40U8feature=youtu.be>



- Video: Estado del arte, proyecto y presentación E-INNOVACMM, Semillero de investigación e innovación, disponible desde <https://vimeo.com/257231641>
- Video: “Mapa de empatía y escenarios de uso como herramientas para la formulación y análisis de proyectos de investigación aplicada e innovación como parte de la estrategia de transferencias para el apoyo del Semillero de Investigación e Innovación E-INNOVACMM”, disponible desde <https://vimeo.com/260674608#at=0>. Presenta la explicación de las herramientas, mapa de empatía y escenarios de uso como útiles para formular y analizar proyectos de investigación aplicada e innovación. Con el mapa de empatía cuenta con elementos esenciales para validar su idea de proyecto y contrastarla en el campo a través de instrumentos de recolección de información como la encuesta o la entrevista. El escenario de uso facilitará una exposición y descripción general del prototipo funcional del proyecto que desea implementar.
- Curso: Planificación de proyectos con enfoque de marco lógico, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED); disponible desde <http://www.mailxmail.com/curso-planificacion-proyectos-enfoque-marco-logico>
- Curso: Marco lógico. Gestión de proyecto (ejemplo), Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED); disponible desde <http://www.mailxmail.com/curso-marco-logico-gestion-proyecto-ejemplo>
- OCTAVE: alternativa al MATLAB, disponible desde http://rubendacardenas.edu20.org/visitor_class_catalog/show/222287
- Edublog: Proyecto de grado. Inicialmente realizado para la Universidad Antonio Nariño, Electromecánica e Ingeniería en Automatización Industrial, como insumo y soporte para semilleros de investigación y el proyecto de grado en cualquier programa e institución; disponible desde <http://edublogproyectodegrado.blogspot.com/>
- Edublog: Circuitos Eléctricos. Apoyo para estudiar Circuitos DC, AC, Electrónica Análoga (básica) y Digital; disponible desde <http://edublogcircuitosac.blogspot.com/>
- Edublog: Microcontroladores y telecomunicaciones; disponible desde <http://edublogmicros.blogspot.com/>
- Edublog: Administración; disponible desde <http://edublogadministracion.blogspot.com/>
- Blog: Basura Electrónica; disponible desde <http://basure-waste.blogspot.com/>
- Wiki: Instrumentación industrial y control; disponible desde <http://instrumentacionuan.wikispaces.com/Bienvenida>
- Libro especializado: *Diseño electrónico análogo. Electrónica básica*. (2017). Alemania: Editorial GRIN GmbH, Alemania. Disponible desde <http://www.grin.com/es/e-book/368295/disenio-electronico-analogo-electronica-basica>

Conclusiones

Se implementó el Semillero de Investigación e Innovación E-InnovaCMM como eje articulador desde el ámbito virtual, desarrollando recursos cuyo origen son las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC), con las que se ha dinamizado y promovido la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación inclusiva, a través de herramientas como Blackboard Collaborate, Whatsapp, Blackboard, Neolms, Moodle, Blogger, Soundcloud, YouTube, Vimeo, entre otros, mediante la aplicación del B-Learning y el Modelo PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción, E-Learning).

El desarrollo de recursos educativos digitales y el uso de la NTIC han permitido la inclusión tecnológica educativa desde los semilleros de investigación. Se logró conformar la mesa de trabajo: “Mesa 5_01. La E-inclusión y las tecnologías apropiadas para la interacción social en infancias y juventudes”, participando en calidad de organizador en la III Biental Internacional de Infancias y Juventudes, que contó con 17 Ponencias entre el 30 de Julio y el 3 de Agosto de 2018. Allí se trabajó alrededor de la identificación de distintas dificultades relacionadas con los problemas de niños y jóvenes para tener una E-inclusión, vinculados a factores sociales, culturales y físicos que llevan a una subutilización de las tecnologías, limitando la interacción social y generando desigualdades y desafíos para la democracia.

Dichas situaciones se identificaron en la enseñanza de los programas Tecnológicos de la Universidad de Caldas, el SENA y demás instituciones de educación básica, media y superior de cada región, como, por ejemplo, la Universidad de Caldas, en los municipios del Eje Cafetero, mediante los Centros Regionales de Educación Superior, CERES, en los municipios de Riosucio, Salamina, Anserma y La Dorada; y los centros de tutoría en los municipios de Florencia, Samaná, Viterbo, Belalcazar, San José y Supía.

Referencias

- Alvites, C. (2015, Enero-Junio). Creación e implementación de semilleros de investigación en la dirección universitaria de educación a distancia de la Universidad Alas Peruanas. *Revista Hamut'ay*, Vol. 2(1). Obtenido desde <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v2i1.852>
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, No. 1, pp. 1-10.
- Bruner, J. (1995). The autobiographical process. *Current Sociology*, 43(2), pp. 161-177.
- Cárdenas, R. (2007). *Los Microcontroladores, una tecnología que aporta en la construcción de la economía del conocimiento*. Múnich: GRIN GmbH. Obtenido desde <http://www.grin.com/es/e-book/163113/los-microcontroladores-una-tecnologia-que-aporta-en-la-construccion-de>
- Cárdenas, R. (2008). *Diseño electrónico digital para ingeniería*. Múnich: Editorial GRIN GmbH. Obtenido desde <http://www.grin.com/es/e-book/184997/diseño-electronico-digital-para-ingeniería>
- Cárdenas, R. (2010). *E-Basura: Las responsabilidades compartidas en la disposición final de los equipos electrónicos en algunos municipios del departamento de Caldas, vistos desde la gestión del mantenimiento y los procesos de gestión de calidad*. Múnich: Editorial GRIN GmbH. Obtenido desde <http://www.grin.com/>

- [es/e-book/209697/e-basura-las-responsabilidades-compartidas-en-la-disposicion-final-de](http://www.grin.com/es/e-book/209697/e-basura-las-responsabilidades-compartidas-en-la-disposicion-final-de)
- Cárdenas, R. (2013). *Aprender y enseñar en entornos virtuales*. Obtenido desde <http://atlante.eumed.net/entornos-virtuales/> ISSN: 1989-4155
- Cárdenas, R.D. (2013). *Edublog PLC*. Obtenido desde <http://edublogplc.blogspot.com/>
- Cárdenas, R. (2013-Noviembre). Análisis caso profesor y estudiante: dos actores claves en el desarrollo de un proceso pedagógico. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido desde <http://atlante.eumed.net/profesor-estudiante/> ISSN: 1989-4155.
- Cárdenas, R. (2015). *Experiencia en investigación formativa SENA “Semilleros de Investigación”*. Manizales: Editorial CORDESC.
- Cárdenas, R. (2016). *Informe de Gestión Líder SENNOVA*. Manizales: SENA.
- Cárdenas, R. (2017). B-Learning en la enseñanza de las matemáticas aplicadas. *Memorias 2º Encuentro Nacional de Matemáticas: Escenarios de prospectiva en el SENA*. Bogotá: SENA.
- Castro, L. (2017). *El mundo conceptual del alumnado de Educación Artística*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Domínguez, A. (2001). *Exorcismos de la memoria: políticas y poéticas de la melancolía en la España de la transición*. Madrid: Ediciones Libertarias.
- Domínguez, G. (2001). Presentación y justificación, la sociedad del conocimiento y los retos de las organizaciones educativas: la generación y gestión del conocimiento. *Revista Complutense de Educación*, 2 (12), pp. 413-423.
- EAFIT (2011). *Manual semillero de investigación. Dirección de Investigación y docencia, programa de semilleros de investigación*. Obtenido desde <http://www.eafit.edu.co/investigacion/comunidad-investigativa/semilleros/Documents/Manual%20de%20Semilleros.pdf>.
- Edvinson, L., y Malone, S. (1999). *El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*. Barcelona: Gestión.
- Estrin, S. (2010). *Self-management: Economic theory and Yugoslav practice*, Vol. 40. Cambridge: Cambridge University Press.
- Quintero, J., Munévar, R., y Munévar, F. (2008). Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. *Educeduc*, 11(1), pp. 31-42.
- Ramírez, J., y Vega, O. (2015). Las TIC como factor vinculante innovador de desarrollo nacional y organizacional en Venezuela. *COEPTUM*, 7(2), pp. 94-111.
- RedCOLSI. (2018). *La Red Colombiana de Semilleros de Investigación*. Obtenido el 13 de Marzo de 2018 desde <http://redcolsi.org/>
- Rose, N. (1998). *Inventing our selves. Phychology, Power and personhood*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sánchez y Olmos. (2018). *Nivel de aceptación de los proyectos productivos en los educandos del grado once caso: Institución Educativa San Francisco de Loretoyaco en el Municipio de Puerto Nariño, Amazonas, Colombia*. Puerto Nariño. Obtenido desde <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/14354/1/6776371.pdf>
- SENA. (2016). *Servicio Nacional de Aprendizaje, SENNOVA*. Obtenido en Julio de 2017 desde www.sena.edu.co
- UNESCO. (2005). *Towards Knowledges Societies. Unesco Pub*. París: UNESCO.
- UNISABANA. (2010). *Directrices para semilleros de investigación, Dirección de investigación de la universidad de La Sabana, Colombia*. Bogotá: Universidad de La Sabana.
- Valhondo, D. (2003). *Gestión del conocimiento, del mito a la realidad*. Madrid: Editorial Díaz de Santos.
- Vygotsky, L. (1986). *Thought and language*. Cambridge: MIT Press.

Notas

- 1 Artículo que proviene del proyecto “Estrategias de divulgación en nuevas tecnologías de materiales y procesos aplicables al sector metalmecánico”, realizado en el marco de la investigación, innovación y desarrollo tecnológico del CMM en el SENA Distrito Capital, Centro Metalmecánico. Grupo de Investigación GICEMET, Semillero de Investigación e Innovación E-InnovaCMM.
- 2 PhD Technology Information, Atlantic International University; Instructor, SENA, Distrito Capital, Centro Metalmecánico, Grupo de Investigación GICEMET. Bogotá. rdcardenas75@misena.edu.co
- 3 Ingeniero de Sistemas con énfasis en Administración e Informática, Universidad EAFIT; Líder, Gestión del Conocimiento, SENA, Distrito Capital, Centro Metalmecánico, Grupo de Investigación GICEMET. Bogotá. ldeviac@sena.edu.co
- 4 Disponible en: http://rubendacardenas.edu20.org/visitor_catalog_class/show/211879