



R E V I S T A

Finnova

Investigación e Innovación Financiera y Organizacional

Revista Finnova · Volumen 2 · Número 4 · ISSN 2462-9758 · Bogotá, agosto - diciembre de 2016



Finnova

Investigación e Innovación Financiera y Organizacional

Revista de Investigaciones
del Centro de Servicios Financieros
SENA, Regional Distrito Capital

ISSN 2462-9758
Volumen 2 · Número 4
Bogotá, agosto - diciembre de 2016



Director SENA

Alfonso Prada Gil

Director Regional SENA D.C.

Enrique Romero Contreras

Subdirector Centro de Servicios Financieros

Jorge Alberto Betancourt Rodríguez

REVISTA FINNOVA

Director

Jorge Alberto Betancourt Rodríguez, MSc

Directora Editorial

Liliana González Díaz, MSc

COMITÉ EDITORIAL

Manuela del Carmen Sánchez Humarán, Ph.D, Centro de Estudios Universitarios de Baja California

Stella Betancourt, Ph. D, Universidad Cooperativa de Colombia

Ana María Ortegon, Candidata Ph.D, Universidad Federal de Santa Catarina

Alejandra Calderón, Candidata Ph.D, Universidad Nacional de Colombia

María Patricia Asmar Amador, Ph.D, Universidad de Navarra

ÁRBITROS REVISTA No. 4

Héctor Andrés Pérez

MSc, Universidad Externado de Colombia

Juan Carlos Ochoa

MSc, Universidad Abierta de Cataluña

Stefany Gallego Ortiz

MSc, Universidad Eafit

Diego Fernando Valencia

MSc, Universidad Autónoma de Barcelona

Corrección de estilo

Liliana González Díaz, MSc

Dirección de arte

Patricia Gutiérrez Marín, SENA

Diseño y diagramación

Patricia Gutiérrez Marín, SENA

Distribución

Centro de Servicios Financieros

Cra. 13 No. 65 – 10

Tel. 5461600, ext. 14558

Bogotá

Suscripciones

Centro de Servicios Financieros

Cra. 13 No. 65 – 10

Tel. 5461600, ext. 14558

Bogotá

Canjes

Centro de Servicios Financieros

Cra. 13 No. 65 – 10

Tel. 5461600, ext. 14558

Bogotá

Revista FINNOVA

Dirección: Cra. 13 No. 65 – 10

Teléfono: 5461600 Ext. 15630

Correo electrónico: revistacsfs@misena.edu.co

Periodicidad: semestral

Páginas del número: 108

Formato: 21.5 x 28 cm.

Tiraje: 200 ejemplares

Precio: circulación gratuita

No incluye gastos de envío

El material de la revista puede ser reproducido sin autorización para su uso personal o en el aula de clase, siempre y cuando se cite la fuente. Para reproducciones con cualquier otro fin es necesario solicitar autorización al comité editorial de la revista. Las opiniones e ideas aquí consignadas son de responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente reflejan la opinión del SENA.



Tabla de Contenido

Editorial

Educación financiera

13 **Aproximaciones a la comprensión de las representaciones sociales sobre el ahorro y el uso del dinero en niños de 6 a 7 años**

Approaches to understanding social representations about saving and the use of money in children aged 6 to 7

Luis Guillermo Rojas Gómez
John Edison Urrego Romero

Gestión y desarrollo empresarial

25 **Caracterización del síndrome de Burnout y estrés laboral crónico en instructores del Centro de Servicios Financieros – SENA**

Characterization of the Burnout syndrome and chronic work stress in instructors at the Financial Services Training Centre – SENA

Ana María Berbeo Rodríguez

35 **El SENA a la vanguardia de la cuarta revolución industrial**

SENA at the forefront of the fourth industrial revolution

Natalia Pérez Betancur

Desarrollo e innovación financiera (Finanzas, Banca y Seguros)

53 **Determinación de indicadores críticos para evitar el riesgo de crédito en Mipymes antioqueñas**

Determination of critical indicators to avoid the risk of credit in Antioquia MSMEs

Fernando De Jesús Franco Cuartas

Temas varios

65 **Variables asociadas al riesgo de deserción y su relación con los beneficios y servicios ofrecidos por Bienestar al Aprendiz en el Centro de Servicios Financieros**

Variables associated with the risk of dropping out and its relation with the benefits and services provided by the Financial Services Training Centre welfare services

Ángela Mercedes Arteaga González
Karina Torres Ávila
Luz Dary López Cardona

87 **La formación en NIIF en los programas de contabilidad y finanzas del CSF. Una aproximación desde el conocimiento de los aprendices**

Training in IFRS in the accounting and finance training programmes at CSF. An approach from the knowledge of the trainees

Julie Elisa Rincón Vargas
Karen Natalia Castillo Prada

Editorial

El malestar en la educación – Parte I

La transformación hacia las «sociedades del aprendizaje» que ocurrió alrededor del año 1800 en el caso de las economías occidentales y, más recientemente, en el caso de las asiáticas, parece haber tenido un mayor impacto en el bienestar humano que las mejoras en la eficiencia en la aplicación de los recursos o en su acumulación.

La creación de una sociedad del aprendizaje - Joseph E. Stiglitz, Bruce C. Greenwald¹

Como ciudadano, como funcionario público, como padre de familia me es difícil dejar de pensar en los problemas que aquejan a la educación en Colombia. Es cierto que en los últimos años, el gobierno nacional ha hecho esfuerzos por empezar a pagar esa vieja deuda pendiente con la sociedad. Uno de los ponderables resultados del proceso de paz se puede expresar como *dejar de contar muertos para empezar a contar pupitres y estudiantes*. Por primera vez en muchos años el presupuesto de educación representó en 2017 cerca de \$33,5 billones del Presupuesto General de la Nación y para 2018 ya se aprobó una suma de \$37,5 billones, en comparación con defensa y policía cuyo monto asciende a \$31,6 billones.

No obstante lo anterior, hemos escuchado en los noticieros de radio y televisión y leído en los diferentes medios de prensa escrita, el profundo malestar suscitado en las universidades públicas, debido al déficit presupuestal y la falta de recursos que las aquejan. Las recientes reformas tributarias han modificado las fuentes de los recursos destinados a la educación pública; para el caso del SENA, por ejemplo, se disminuyó la fuente de recursos propios, al eliminar en gran parte los pagos parafiscales. Se creó en su lugar el nuevo impuesto a la equidad social CREE, destinado a financiar la salud, las cajas de compensación, la educación pública y dentro de ella al SENA. Sin embargo, poco tiempo después, la última reforma tributaria elimina el CREE y establece como única fuente de financiación el impuesto de renta. Es decir que todos los ciudadanos y empresas financiamos la educación pública, así tengamos o no hijos, o que los tengamos estudiando y pagando costosas matrículas en universidades privadas.

Las críticas al Ministerio de Educación arreciaron cuando se diseñó y divulgó el programa “**ser pilo paga**”, ya que de acuerdo con la opinión de las universidades públicas este programa las está desfinanciando, al emplear recursos de la educación pública para cubrir los costos de matrícula y manutención de los estudiantes “pilos” que acceden al programa y que en su gran mayoría eligen programas de formación en universidades privadas de alto costo. Los argumentos sobre desfinanciación han sido técnicamente desmentidos

¹ **Joseph Eugene Stiglitz** (9 de febrero de 1943, Gary, Indiana, Estados Unidos). Economista y profesor estadounidense. Ha recibido la Medalla John Bates Clark y el Premio Nobel de Economía.

Bruce Corman Norbert Greenwald (Agosto 15, 1946). Profesor en la Escuela de Graduados en Negocios de Columbia University, Director de investigación. Autor de varios libros, entre ellos: *Value Investing: from Graham to Buffett and Beyond* and *Competition Demystified: A Radically Simplified Approach to Business Strategy*.

Recuperado de: <https://en.wikipedia.org/wiki/wikipedia>

por el mismo Ministerio, ya que en su opinión, el programa muestra incontables beneficios al aumentar la movilidad académica y social, permitiendo que estudiantes de escasos recursos tengan acceso a universidades privadas, en algunos casos de superior calidad, impidiendo además que estos buenos estudiantes se pierdan en las interminables esperas de acceso a las universidades públicas. Sin embargo prevalece la crítica sobre los altos costos del programa, al intervenir por el lado de la demanda y no de la oferta y aunque se trate de un logro, resulta costoso para la sociedad en beneficio de tan pocos.

Vimos con cierto asombro, como un buen intento por modificar el Sistema Nacional de Educación Terciaria – SNET, fue puesto en la picota pública calificándolo de reforma educativa, de espaldas a la comunidad académica. Como sociedad no fuimos coherentes al impedir la creación de las especializaciones y maestrías tecnológicas dentro de su propio ciclo propedéutico, cuando precisamente se ha sobrediagnosticado la necesidad de formar más técnicos y tecnólogos y menos profesionales, para atender las reales necesidades del mercado laboral colombiano.

Todo lo anterior no es más que una muestra de algunos de los problemas actuales en materia de recursos y perspectivas de la educación en Colombia. Pero es mi intención llamar la atención de los lectores sobre el malestar general que vive la educación en el mundo y para ello quiero señalar el discurso pronunciado por Martha Nussbaum² filósofa norteamericana, quien al recibir el grado de Doctora Honoris Causa otorgado por la Universidad de Antioquia, declaró:

“Estamos en medio de una crisis de proporciones masivas y grave importancia mundial. No me refiero a la crisis económica mundial que comenzó en 2008. Al menos entonces todo el mundo sabía que la crisis estaba ahí y muchos líderes mundiales trabajaron rápida y desesperadamente para encontrar soluciones. Tampoco me refiero a la crisis creada por el terrorismo internacional, eso también es reconocido por todos. No, me refiero a una crisis que pasa desapercibida, una crisis que probablemente sea, en el largo plazo, incluso más perjudicial para el futuro del autogobierno democrático: una crisis mundial de la educación. Dado que las democracias del mundo también están siendo desafiadas ahora por cuestiones de migración, terrorismo y comprensión mundial, esta crisis de la educación es potencialmente devastadora para el futuro de la democracia en el mundo.

Cambios radicales se están produciendo en lo que las sociedades democráticas enseñan a los jóvenes, y estos cambios no han sido bien pensados. Ansiosas de lucro nacional, las naciones y sus sistemas de educación, están descartando descuidadamente habilidades que son necesarias para mantener vivas las democracias. Si esta tendencia continúa, las naciones de todo el mundo pronto estarán produciendo generaciones de máquinas útiles, en lugar de ciudadanos completos que puedan pensar por sí mismos, criticar la tradición y entender el significado de los sufrimientos y logros de otra persona. ¿Cuáles son estos cambios radicales? Las humanidades y las artes están siendo eliminadas, tanto en la educación primaria/secundaria como en la técnica/universitaria, en prácticamente todas las naciones del mundo, vistas por los responsables políticos como adornos inútiles, en momentos en que las naciones deben cortar todas las cosas inútiles con el fin de mantener su competitividad en el mercado global, éstas están perdiendo rápidamente su lugar en los planes de estudio y también en las mentes y corazones de padres y niños. De hecho, lo que podríamos llamar aspectos humanísticos de la ciencia y las ciencias sociales - el aspecto creativo imaginativo y el aspecto del pensamiento crítico riguroso - también están perdiendo terreno, debido a que las naciones prefieren perseguir beneficios a corto plazo cultivando habilidades útiles y altamente aplicables, adaptadas a fines lucrativos.”

Siguiendo el hilo de este discurso, considero que ha llegado ya la hora de liberarnos un poco de las cadenas presupuestales, que no es otra cosa que el **cómo**, y empezar a pensar en el *que*, o sea, en qué educamos.

2 **Martha Craven Nussbaum** (6 de mayo de 1947). Filósofa, escritora, profesora estadounidense. Sus intereses se centran, particularmente en la filosofía antigua, la política, la filosofía del derecho y la ética.
Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/>

Creo que ha llegado el momento oportuno para modificar la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) pues cumplirá, ya pronto, 25 años operando bajo los mismos conceptos. Un cuarto de siglo, alejada de la realidad del mundo, de su globalización y permanente modernización tecnológica.

Es cierto que hemos avanzado en calidad, con la metodología de condiciones para el logro de registros calificados y de alta calidad, pero esto aún no es suficiente. También diré que absurdamente se abortó el proyecto de una superintendencia de educación, para que ejerciera precisamente la vigilancia de las entidades educativas.

Hoy nuestros científicos más prestantes se quejan del bajo presupuesto de Colciencias, para ciencia, tecnología e innovación, y por lo tanto salen entonces a relucir los cuadros con los indicadores de gastos en ciencia y tecnología, como porcentaje del Pib, (0,29% para Colombia, frente a otros países como Brasil, con un porcentaje del 2,4%) quedando Colombia en condiciones desastrosas al compararse con otras naciones latinoamericanas.

Y peor aún, cuando se cuentan las patentes que en un año alcanzamos a registrar como país, llega un poco tarde el hecho notorio de opinión pública más reciente: la carta que 13 Premios Nobel enviaron al Presidente Juan Manuel Santos, en la que piden se **“considere aumentar significativamente el presupuesto de ciencia y tecnología en los años venideros”**, la cual se recibió cuando ya se había definido el presupuesto para el 2018, quedando además pocos meses para el cambio de mandato presidencial.

“Nosotros, los firmantes, galardonados con el Premio Nobel, le escribimos para expresarle nuestra profunda preocupación por el presupuesto para Ciencia y Tecnología en Colombia”

“... con decepción nos enteramos de que, en lugar de aumentar desde un muy bajo 0,2 % del PIB, el presupuesto colombiano de ciencia y tecnología para 2018 continúa siendo extremadamente bajo. La disminución constante de los fondos que se ha estado produciendo durante los últimos años resultará catastrófica para los proyectos de investigación que ya están severamente insuficientemente financiados”.

La carta está firmada por: Steven Chu (Premio Nobel en Física, 1997) Claude Cohen-Tannoudji (Premio Nobel en Física, 1997) Jerome Friedman (Premio Nobel en Física, 1990) Sheldon Glashow (Premio Nobel en Física, 1979) Jules Hoffmann (Premio Nobel en Fisiología o Medicina, 2011) Serge Haroche (Premio Nobel en Física, 2012) Wolfgang Ketterle (Premio Nobel en Física, 2001) Jean-Marie Lehn (Premio Nobel en Química, 1987) William Phillips (Premio Nobel en Física, 1997) Richard Roberts (Premio Nobel en Fisiología o Medicina, 1993) Torsten Wiesel (Premio Nobel en Fisiología o Medicina, 1982) David Wineland (Premio Nobel en Física, 2012) Kurt Wüthrich (Premio Nobel en Química, 2002).

El objetivo de este editorial, no es el criticar. Más si lo es proponer. Para lo cual he reservado la parte II de este Malestar en la Educación.

Jorge Alberto Betancourt Rodríguez
Subdirector Centro de Servicios Financieros
SENA - Regional D.C.

The background features a large, semi-circular shape on the left side, filled with a grid of green and teal squares. To the right of this shape, there are horizontal bands of varying shades of green and a dark teal area at the bottom. A white rectangular box is positioned in the upper left, containing the text.

Educación financiera

Aproximaciones a la comprensión de las representaciones sociales sobre el ahorro y el uso del dinero en niños de 6 a 7 años

Approaches to understanding social representations about saving and the use of money in children aged 6 to 7

Abordagens para a compreensão das representações sociais sobre como economizar dinheiro e uso em crianças entre 6 e 7 anos

Luis Guillermo Rojas Gómez¹
John Edisson Urrego Romero²

Fecha de recepción: 2016/09/15
Fecha de aceptación: 2016/11/03

RESUMEN

La comprensión y las representaciones sociales sobre el mundo económico infantil en la educación pública de la ciudad de Bogotá, está influenciada por el contexto familiar, los medios de comunicación y las opciones de bancarización ofrecidas por las entidades financieras, que configuran el futuro económico de sus comunidades. Este artículo busca indagar por este fenómeno en los niños³ de 6 a 7 años en el Colegio Distrital Carlos Pizarro.

La investigación se desarrolló con base en los principios del enfoque de Sistemas Complejos Adaptables (SCA), utilizando instrumentos como entrevistas semiestructuradas, cartografía social y juego cooperativo de agrupamiento y dispersión. Los resultados mostraron que las representaciones sociales de los niños en lo referente al dinero están relacionadas con las prácticas y enseñanzas del mundo adulto y las propias construcciones de modelos mentales según sus vivencias, lógicas y percepciones de la cotidianidad. Igualmente, se evidencia que los niños de estas edades fundamentan sus representaciones en un mundo económico que gira al alrededor

1 Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Grupo de investigación, desarrollo e innovación del sector financiero Gidisf, Centro de Servicios Financieros, lgrojas66@misena.edu.co

2 Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Grupo de investigación, desarrollo e innovación del sector financiero Gidisf, Centro de Servicios Financieros, jeurrego77@misena.edu.co

3 En adelante se entenderá por “niños” el concepto universal que incluye a los niños y las niñas.

del flujo e intercambio de objetos y dinero, que es propio del preoperacional y operacional concreto de las etapas de desarrollo infantil.

Palabras clave: Ahorro infantil, uso del dinero, representaciones sociales, Sistemas Complejos Adaptables (SCA).

Cómo citar este artículo: Rojas Gómez, Luis G., Urrego Romero, John E. (2016). Aproximaciones a la comprensión de las representaciones sociales sobre el ahorro y el uso del dinero en niños de 6 a 7 años. *Revista Finnova*. 2(4), 13 - 22.

ABSTRACT

Understanding social representations about the economic world of children in public education in the city of Bogotá, is influenced by the family context, the media and the banking options offered by financial institutions, which shape the economic future of their communities. This paper seeks to explore this phenomenon in children⁴ aged 6 to 7 years at the Carlos Pizarro District School.

The research was developed based on the principles of the approach of Complex Adaptive Systems (CAS), using instruments such as semi-structured interviews, community mapping, and cooperative game of grouping and dispersion. The results showed that the social representations of children in relation to money are related to the practices and teachings of the adult world and their own constructions of mental models according to their experiences, logics and perceptions of everyday life. Likewise, it is evident that children of these ages base their representations on an economic world that revolves around the flow and exchange of objects and money, which is specific to the preoperational and concrete operational stages of child development.

Key words: Child saving, use of money, social representations, Complex Adaptive Systems (SCA).

RESUMO

A compreensão e representações sociais acerca do mundo econômico infantil na educação pública da cidade de Bogotá, está influenciada pelo contexto familiar, os meios de comunicação e as opções de bancárias oferecidas pelas entidades financeiras, que compõem o futuro econômico de suas comunidades. O presente artigo busca indagações por esse fenômeno em crianças entre 6 e 7 anos do Colégio Distrital Carlos Pizarro.

A pesquisa se desenvolveu com base nos princípios da abordagem de Sistemas Complexos Adaptáveis (SCA), foram utilizados ferramentas como entrevistas semiestruturadas, cartografia social e jogos de cooperação, agrupamento e dispersão. Os resultados mostraram que as representações sociais das crianças, referente ao dinheiro, têm relação com as práticas e os ensinamentos do mundo dos adultos e as construções próprias dos modelos mentais segundo suas experiências, lógicas e percepções do cotidiano. Assim, evidencia-se que as crianças com essa faixa etária fundamentam suas representações num contexto econômico que gira em torno do fluxo e intercâmbio de objetos e dinheiro, que é próprio do pré operacional e operacional concreto dos períodos de desenvolvimento infantil.

Palavras Chave: Poupança infantil, utilização do dinheiro, representações sociais, Sistemas Complexos Adaptáveis (SCA).

4 Henceforth, the term "children" shall be understood as the universal concept that includes boys and girls.

Introducción

En el marco de la investigación en psicología económica sobre las representaciones sociales de los niños con respecto al dinero, las actividades económicas y financieras en el mundo infantil se pueden ubicar en un contexto de relaciones complejas que se construyen en la interacción permanente con los diferentes elementos del mundo económico y las instituciones legitimadas del mundo social. El niño como sujeto activo que construye por sí mismo su mundo, según sus propias lógicas, tiene la capacidad de recrear representaciones de su realidad en el campo social, cultural, político y económico de acuerdo con los referentes, condiciones y elementos interactivos, simbólicos y culturales de la realidad (Denegri, 2010). En los niños entre los 6 y 7 años el pensamiento lógico y organizado oscila entre el pensamiento preoperacional y operacional concreto, ubicándose en una etapa cognitiva donde aplican soluciones limitadas y generales a cualquier tipo de problema que deben solucionar y que se configuran en sus modelos mentales. Es la etapa en la que se da un punto de inflexión en el desarrollo cognitivo del niño (Piaget & Inhelder, 1997).

Desde una perspectiva histórico-cultural, se piensa que el aprendizaje de prácticas económicas y financieras es la reproducción de las representaciones socioculturales institucionalizadas por los adultos; no obstante, según Delval (2007), las representaciones mentales de los niños difieren de las representaciones del mundo adulto al ser una construcción personal ligada a sus contextos. En particular, las creencias infantiles son diferentes debido a la especificidad que tienen los niños de ver el mundo y aprehenderlo, a pesar que existe universalidad de algunas de estas creencias que se reflejan en la estructuración de modelos mentales rastreados en las representaciones sociales. De acuerdo con Delval (1994) algunos de los componentes constitutivos de la representación social del niño son las normas, valores, informaciones y explicaciones. Para el caso de las normas y los valores, su construcción se realiza desde temprana edad de acuerdo con la deseabilidad social o no, estableciéndose un mecanismo de control

comportamental en el niño. En definitiva, el niño forma “representaciones” o “modelos” sobre la organización de la sociedad, su funcionamiento y sobre la forma de cómo comportarse en distintas situaciones.

En el campo económico, los niños realizan su toma de decisiones mediada por los referentes de compra, gasto, ahorro que han sido aprendidos en la institución educativa y fuera de ella. Según Denegri (2010) el pensamiento de los niños se ubica en un nivel pre-económico en el cual la realidad económica se percibe a modo de islotes y los pagos de los productos se deben realizar por la existencia de normas que así lo establecen. En tal sentido, el dinero es percibido como el medio por el cual se obtienen los productos en la tienda, sin una comprensión clara del trabajo o proceso que se debe realizar para obtenerlo. Para los niños el dinero es de fácil acceso y está disponible, sin una percepción precisa de los ciclos o modos de adquirirlo. Para los más pequeños, la procedencia del dinero puede tener una fuente fantástica como Dios, los reyes magos, Santa Claus o procedimientos azarosos como la lotería o una mina (Denegri, 2010).

El niño se somete a un régimen de manejo de recursos tanto financieros como de otra índole, lo cual promueve cierto moldeamiento en su comportamiento económico cotidiano (hábitos de ahorro, gasto y consumo, expectativas económicas hacia el futuro, actividades de consecución de dinero, concepciones acerca del mismo y consecuentes formas de interactuar relacionadas con la economía personal), que sucede en la medida en que se insertan en una realidad colectiva y donde dichas formas de intercambio, se han concretado en determinadas representaciones sociales acerca del manejo del dinero.

Desde la perspectiva metodológica, la comprensión del comportamiento del niño se realiza a través de la observación e interpretación de las representaciones sociales del niño que permiten anticipar los resultados de su acción, sin necesidad de predeterminarlo que va a suceder (Delval, 2007). Sin embargo, tal acercamiento tiene sus

limitaciones por la complejidad de las relaciones y las representaciones en los niños de 6 y 7 años de edad. Las condiciones socioculturales aunadas a los diferentes estados de ánimo de cada individuo, conducen a que acciones tan simples como sentarse, ponerse a caminar o golpear a otra persona, no puedan ser fácilmente interpretadas en su intencionalidad o significado.

De ahí, que la acción económica del niño se interprete a la luz de la dinámica de los SCA, los cuales permiten visualizar la interdependencia de los distintos componentes y sus actores por medio de propiedades y mecanismos como la “diversidad” de elementos y su agrupamiento en “etiquetas o marbetes” y los “flujos”, los cuales tienen carácter complejo y no lineal (Holland, 2004). De acuerdo con el autor, esta dinámica es la que posibilita la generación de “modelos internos” como estructuras capaces de anticipar las posibles acciones y sus consecuencias que, en el caso del mundo económico infantil, está sujeto a sus características socioeconómicas, las concepciones y prácticas económicas de los niños y de sus familias, así como los antecedentes de juegos utilizados sobre educación económica y financiera recibidos en la institución educativa.

Las representaciones sociales como un sistema de referencia que nos permite dar significado a las percepciones y prácticas sobre el ahorro y el uso del dinero de los niños, se caracterizan por la materialidad en la concepción del dinero cuya procedencia se enmarca en la fabricación por alguien que lo ubica en un lugar determinado. Para ellos, el dinero se puede ganar, obtener, pedir o encontrar de la misma manera como se pueden conseguir bienes y servicios a partir del intercambio o producto del trabajo. Los niños pueden desarrollar capacidades de acuerdo con la autopercepción positiva o negativa cuya incidencia proviene principalmente de los padres o adultos de influencia y las representaciones institucionales de sus contextos cotidianos. El ahorro como acumulación en función no sólo de la adquisición de bienes, sino en el manejo adecuado de servicios públicos (agua, luz, teléfono) son fundamentales para el desarrollo de capacidades y

comportamientos éticos que propendan por la sostenibilidad y el desarrollo socioeconómico.

Metodología

Se trata de un estudio mixto (cualitativo y cuantitativo) a partir de una cartografía social enfocada desde los SCA, una entrevista y una encuesta, en el Colegio Carlos Pizarro ubicado en el barrio el Recreo del sector de Metrovivienda, localidad de Bosa al suroccidente de la ciudad de Bogotá, en el marco de la línea de investigación de educación económica y financiera del Centro de Servicios Financieros del SENA. Se entrevistaron 10 estudiantes niños y niñas con edades entre los 6 y 7 años pertenecientes a un mismo grupo del grado primero del Colegio Carlos Pizarro. La selección de estudiantes se realizó de manera aleatoria teniendo como criterio la edad y el curso sin tener en cuenta la variable de género. El número de estudiantes se estableció como muestra significativa del grupo 101 para la cartografía social y el juego cooperativo de agrupamiento y dispersión.

Se exploraron las variables económicas de dinero, ahorro, gasto, préstamo y trabajo, así como una variable didáctica sobre preferencias de juego. Las entrevistas tuvieron una duración entre 10 y 15 minutos. Por otro lado, se realizaron 9 encuestas a padres de familia donde se recogieron datos sobre las variables sociodemográficas referidas a la edad, el sexo, la escolaridad, así como la composición familiar y las condiciones económicas de las familias con el fin de contextualizar la muestra. Igualmente, se realizó una entrevista a la coordinadora de primaria del colegio para determinar las estrategias didácticas empleadas en la enseñanza de primero de primaria y las referencias formativas en el campo del manejo del dinero y la economía.

En segunda instancia, se realizó una cartografía social que además de facilitar el acercamiento de la comunidad a su territorio (social, económico y cultural), es una herramienta que permite la obtención de datos y la construcción de conocimiento de manera colectiva (Habegger & Mancila, 2006). Con este instrumento se buscó determinar la representación de fenómenos económicos de los niños en su territorio a través del mapeo de los lugares

más representativos en sus interacciones económicas como banco, supermercado, tienda, medios de transporte, entre otros. Posteriormente, se realizó un juego cooperativo de agrupamiento y dispersión que permitió rastrear las variables de ahorro y gasto a partir de la clasificación de algunos recursos económicos (bienes y servicios) usados en la cotidianidad, representados en un juego de cartas.

La investigación comenzó con el contacto y permiso establecido con las directivas, los docentes y los padres de familia del colegio a través de los documentos de consentimiento informado desde el punto de vista ético para el trabajo de campo. Se seleccionaron aleatoriamente 10 niños y niñas que fueron entrevistados personalmente por los dos investigadores a través del instrumento de preguntas semiestructuradas. Después de las entrevistas, se reunió a los niños entrevistados en la biblioteca donde se realizó la cartografía social y el juego cooperativo de agrupamiento y dispersión.

En la cartografía social se realizó una localización de los recursos sobre un plano a través de símbolos e iconos; el plano correspondía a un barrio en el cual se distribuyeron las fichas que representaban los lugares con posibilidad de transacción económica (casa, trabajo, colegio, banco, universidad, centro comercial, papelería, aeropuerto, tienda, restaurante, mercado, hospital, Transmilenio, parque, biblioteca, almacén). En primer lugar, los niños y las niñas debieron ubicar la casa, el colegio y el trabajo, como lugares de mayor referencia para ellos. Posteriormente, cada estudiante tomó una ficha según su criterio y la mostró a los compañeros haciendo referencia al por qué tenía relación con dinero. Cada uno ubicaba la ficha sobre el plano del barrio en consenso con los compañeros.

Después de la cartografía social, se realizó un juego cooperativo de agrupamiento y dispersión en el cual los estudiantes clasificaron las cartas de recursos económicos (juguetes, alimentos, dinero, servicios públicos, tecnología y útiles escolares) según el criterio de ahorro o gasto. Los estudiantes discutieron y deliberaron sobre qué se podía gastar y qué se podía ahorrar, al final argumentaron las diferentes decisiones con respecto al juego. Todo el material

fue registrado en audio a excepción de la cartografía social y el juego que fueron registrados en video.

El proceso empleado para el análisis de las entrevistas fue interpretativo a partir del diseño de una matriz que buscó establecer las relaciones de las diferentes representaciones de los fenómenos económicos en los niños de manera holística. Las encuestas fueron tabuladas en Excel y se consolidaron los datos de acuerdo con las generalidades de las variables composición familiar y condiciones económicas. Por último, los datos de la cartografía social y el juego cooperativo se sistematizaron a partir de las categorías de ahorrar, gastar, comprar y los tipos de relaciones que se dieron en la interacción (participación activa o pasiva; confrontación o consenso; vínculo o no vínculo). Se establecieron las relaciones en función de las categorías económicas inferidas del mapeo y se analizaron las diferentes perspectivas: posicionales, relacionales y de conjuntos de acción (Habegger & Mancila, 2006).

Resultados

Caracterización sociodemográfica de los estudiantes y los padres del Colegio Carlos Pizarro

El colegio distrital Carlos Pizarro se ubica en un conjunto de ciudadelas de estrato 2 con viviendas de interés social que fueron construidas en el marco de la política de Banco de Tierras y la promoción de proyectos de vivienda de interés prioritario (VIP) como una forma de contrarrestar la urbanización ilegal y promover la vivienda digna (Metrovivienda, 2008). La población cobijada por este programa alcanza las 380.000 familias que cuentan con casas, servicios públicos, accesibilidad de transporte y comercio, destacándose las posibilidades de empleabilidad de los pertenecientes al sector de manera formal e informal. De acuerdo con la encuesta multipropósito para la localidad de Bosa en 2015, la tasa de asalariados en Bosa fue 68,9%, la más alta de la ciudad donde sobresale el sector comercial y manufacturero (ODE, 2015).

De acuerdo con los resultados de las encuestas a padres de familia del curso 101 de grado primero

de la jornada de la mañana, las características socioeconómicas se enmarcan en la predominancia del estrato 2, con familias cuya conformación oscila entre las 3 y 7 personas. Casi en todos los hogares se encuentra la pareja de padres con diferentes niveles educativos, predominando la secundaria. Solamente dos parejas de las nueve encuestadas son profesionales universitarios. En cuanto a las condiciones económicas, la principal fuente de ingreso es el empleo formal a la vez que el aporte de ingresos a la familia lo hace principalmente papá y mamá. El ahorro es fomentado mediante el uso de alcancía en seis familias de las nueve encuestadas.

Los niños y las percepciones económicas generales

En el grado primero el énfasis no está en aprender a leer y escribir, sino en fomentar ciertas habilidades y el desarrollo en general. En preescolar, las matemáticas se manejan por medio de material concreto como fichas, pero en primero comienzan a realizar ciertas abstracciones como unidad, decena o centena y se trabaja el análisis de situaciones matemáticas. Sobre el dinero los niños han recibido alguna información, conocen los billetes y las monedas, para qué alcanza el dinero, qué puedo hacer para ganar dinero, qué es una empresa y para qué sirve, todo esto a través de diferentes proyectos como la tienda escolar y por medio de manualidades.

La mayoría de los niños denominaron el dinero como “plata” y lo describieron como algo tangible (billetes y monedas) cuya utilidad se relaciona con la compra de cosas (frutas, vegetales, muebles, electrodomésticos, juguetes, joyas y para pagar las deudas). La procedencia del dinero tiene dos explicaciones: “viene del banco” - cajeros que están en los centros comerciales como Metrobosa o Metrovivienda⁵ - o de una fábrica “un lugar que hacen billetes con papel y las monedas las hacen con plata y oro”. Algunos no están seguros del origen, pero creen que lo hace el alcalde. La minoría declara que el dinero viene del trabajo y un niño sostuvo que el dinero

viene de Dios. Estas percepciones muestran un imaginario fantástico o del azar sobre la procedencia del dinero, sin atribuirle un valor abstracto de intercambio económico.

La obtención del dinero es equivalente a “ganar” dinero, lo que puede ser producto del trabajo “a los papas les pagan porque trabajan”, o de otras fuentes (abuelos). Algunos no saben cómo se obtiene el dinero, un niño respondió, por ejemplo, que a veces “salimos para ir a buscar plata”. El trabajo y la obtención del dinero están asociados “comprar cosas y cuando se acabe se trabaja otra vez”, aunque no todas las actividades producen dinero, un niño señaló que, “solo el papá da dinero porque la mamá enseña” (es profesora). La obtención del dinero entonces, está asociada a profesiones u oficios que generan elementos tangibles que pueden ser intercambiados por dinero. Hay una percepción concreta⁶ e inmediata, no hay conciencia sobre la búsqueda de trabajo, la administración y el flujo del dinero por parte de los padres. El dinero se puede ganar, obtener, pedir o encontrar de la misma manera como se pueden conseguir bienes y servicios como en el caso de los alimentos.

A los niños, generalmente quien les da dinero es el papá, aunque a veces también la mamá u otras personas como los padrinos o el abuelo. El propósito de este dinero es comprar cosas como galletas o ahorrar o guardar en la alcancía. Así es muy importante considerar la autopercepción sobre la capacidad en el manejo del dinero, mientras a uno les otorgan esa posibilidad, a otros no les dan dinero “porque se lo roban” o “porque es pequeño”. Por último, para un niño que no recibe dinero la opción es buscar en la calle las monedas que se encuentre.

Los niños y el uso del dinero

Ahorrar es “no gastarse la plata o no gastar tanta plata”. La mayoría de niños asocia el ahorrar con guardar dinero en una alcancía, en otro recipiente

5 Estos centros comerciales están cerca del lugar de vivienda de los niños que participaron de la cartografía.

6 La referencia de “concreto” se ubica en la teoría cognitiva del niño de Piaget que hace alusión a la dinámica cognitiva de los niños entre los 0 y 11 años de edad sobre los procesos de comprensión y aprehensión de la realidad.

(balde o una cajita de metal), en alguna parte de la casa, o debajo de la cama, ninguno menciona el banco. Pero el dinero también se guarda en los cuadernos “para que nadie se lo robe” o en la chaqueta o en la cartera, lo que indica que guardar dinero no siempre es ahorrar. Solo se ahorra plata, especialmente monedas; el valor no es relevante, ahorrar 5000 pesos o 100 pesos es igualmente importante, pero la cantidad de monedas y billetes si y da una percepción de acumulación: a mayor cantidad de monedas, mayor es el dinero.

“Se ahorra para no gastar toda la plata”, quienes ahorran son el papá, la mamá y los abuelos, los niños ahorran cuando la mamá les enseña a ahorrar y ese ahorro tiene propósitos variados (comer y comprar cositas como un conejo o un auto de control remoto, libros, lápices, ropa, un mueble para guardar la ropa u objetos que son de referencia inmediata en su contexto) y quienes no ahorran lo harían “para comprar mis propios lápices, mis propios colores”.

Se ahorra para gastar, en la compra de “casas” o para “viajar a Santa Marta”, nociones que se salen de las prácticas cotidianas y que implican una noción de futuro. La expresión “si se tiene dinero y se gasta ya no se tiene dinero, por eso toca guardarlo para cuando haga falta” permite inferir una noción de prevención, los papás “no quieren que gaste la plata porque nos quedamos sin plata”, pero también una relación causa efecto, se ahorra para gastar y al gastar “toca volver a ahorrar”. No es clara la noción de administración de dinero en el ahorro.

La concepción de ahorro y gasto se puede relacionar con otros objetos, “Se puede ahorrar plata; se puede ahorrar energía y teléfono”, también “Los juguetes se ahorran cuidándolos, no ensuciándolos y no rompiéndolos”, “se puede ahorrar frutas, dulces y pan sin comérselos. Se pueden colocar en la nevera para que no se dañen, para que no se acaben”. El ahorrar se asocian indistintamente con guardar, cuidar o conservar. En cuanto al préstamo, no hay

asociación con el dinero, más con objetos que se prestan, pero de deben devolver.

En la producción cartográfica los niños localizaron los espacios e iconos que representaban lugares con posibilidad de transacción económica en un plano simulado del barrio. La papelería y el mercado o la tienda los ubicaron cerca de la casa, mientras que otros como el aeropuerto o la universidad los ubicaron lejos, en todos estos lugares se manifestó la necesidad del dinero a excepción de la biblioteca, para comprar cosas como comida o los muebles, en la universidad hay que pagar plata para estudiar y en el aeropuerto para comprar boletos, en el hospital hay que pagar a los médicos, etc.

Discusión

Las representaciones sociales en los niños entre los 6 y 7 años se reconfiguran permanentemente en una dialéctica entre el pensamiento preoperacional y operacional concreto, convirtiéndose en un límite dentro de la investigación por la complejidad y ambigüedad de los datos al momento de interpretarlos. Desde la mirada de los sistemas no lineales, no se podría determinar que la variable edad sea el único criterio para determinar un estadio cognitivo en el niño, lo que no significa que no se puedan hacer algunas aproximaciones a las representaciones infantiles en diálogo con las condiciones socioculturales y contextuales de la primera socialización (familia) y segunda socialización (escuela)⁷.

De acuerdo con los resultados, la edad, el curso, el colegio y el contexto no son variables causales para que exista coincidencia en las apreciaciones de los niños sobre el ahorro y uso del dinero. Cada uno posee representaciones sociales

7 Berger y Luckmann en la construcción social de la realidad definen la socialización primaria como aquella recibida en el hogar por los padres o responsables de la crianza de los niños; a su vez que la socialización secundaria es aquella que recibe el niño en la educación formal de la escuela (Cf. Berger, P., & Luckmann, T. (1967). La construcción social. Xa Realidad. Buenos Aires).

distintas que el niño ha construido de manera autónoma en sus interrelaciones con los padres o adultos significativos y los contextos donde se desenvuelven. Según las respuestas de los niños cuando referencian constantemente a los padres o adultos de influencia, se presume que el niño ha construido sus representaciones sociales a partir de la relación con ellos en espacios intencionales o casuales de reflexión sobre temas en materia de educación económica y financiera. En algunos casos las autopercepciones son positivas acerca de sus capacidades para la administración del dinero debido al aval y suministro de dinero a los niños para que puedan ahorrar, comprar, gastar, pagar. En el caso de los niños que no reciben dinero genera una autopercepción de incapacidad para su manejo y cuidado, que lo lleva a construir modelos mentales inadecuados sobre el uso del dinero y el mundo económico.

En tal sentido, se podría tipificar estilos parentales de socialización económica con el niño presentes en el grupo focal de la investigación. Según Baumrind (1966), se pueden establecer tres estilos parentales en función del nivel de control paterno sobre los hijos, a saber, el estilo autoritario, el permisivo y el democrático. En primer lugar, las relaciones parentales con estilo autoritario resaltan el valor de la obediencia en detrimento de la autonomía del niño. Esta relación a nivel económico en el uso y valor del dinero se ve reflejado en las prácticas cotidianas de los adultos con los niños en las que les muestran como inaccesible el acceso al dinero por no poseer las capacidades para manejarlo.

En segundo lugar, las relaciones permisivas tienen la característica de dificultar la interiorización de valores llevando a que el niño tenga bajos niveles de control de sus impulsos. Los padres permisivos les conceden a los niños la posibilidad de tomar decisiones que no les competen, siendo los niños quienes regulan sus propios comportamientos sin acompañamiento. Esta relación a nivel económico, se refleja en los padres que permiten a los niños que recojan monedas en cualquier lugar o que omiten inquietudes que tienen los niños sobre el uso y manejo del dinero. No existe la prohibición, pero tampoco la enseñanza sobre estos recursos económicos.

En lo referente a las relaciones democráticas, la relación directa e intencional de los padres con sus hijos media entre el afecto, control y exigencia de madurez, lo que les permite mayor estabilidad emocional y comportamental. De ahí que la relación económica sobre el valor, uso y ahorro del dinero con los niños sea positiva por el fomento de las prácticas en el manejo de dinero del niño a través de la conversación, resolución de inquietudes o direccionamiento en temas económicos y financieros.

Desde esta perspectiva, una relación democrática abre la posibilidad de que, a través de una explicación al niño sobre el uso del dinero, este logre comprender y mantener su significado en el tiempo, aunque con la posibilidad de que en un futuro haya reconfiguraciones que parezcan avances o retrocesos en la comprensión y manejo de los conceptos económicos y del dinero mismo. Las representaciones sociales de los niños de lo económico y el uso del dinero se ubican según el contexto de lo que ven, lo que practican y lo que perciben en sus lugares cercanos y en las prácticas cotidianas. Para ellos, el dinero es algo tangible (billetes y monedas) cuya utilidad se enmarca principalmente en comprar cosas, pagar deudas o ahorrar, sin perder de vista que el uso de estos conceptos para los niños es polivalente y se efectúa de manera indistinta.

El origen del dinero lo fundamentan los niños según sus modelos mentales que se pueden enmarcar en fuentes míticas o fantásticas, y en otras fuentes de los modos de vida en el mundo económico (ahorro, trabajo, gasto, entre otros) los cuales se legitimarán más adelante como instituciones dentro la familia. En estas edades los niños consideran que el dinero proviene de alguien que lo fabrica sea en el banco, una fábrica o el propio alcalde; se guarda en algún lugar (cajero, banco o alcancía) y se obtiene del trabajo; alguien se lo puede dar, pidiéndolo o encontrándolo. Su obtención está condicionada al trabajo del papá y la mamá por lo general. No obstante, los niños reciben dinero de sus padres, sus abuelos, padrinos quienes les dan dinero para algo concreto, permitiéndoles construir ciertos modelos mentales sobre el sentido, los modos de obtención y usos del dinero.

La representación sobre el ahorro se enmarca en el cuidado del dinero (guardar, proteger, no gastar) en lugares de la casa y depositados en recipientes específicos (cajas, alcancía, baldes con tapa) que permiten ocultarlo a la vista de los demás, sin importar la cantidad real de dinero en su valor, sino la cantidad de monedas y billetes acumulados. El ahorro del niño se fundamenta en una percepción concreta sobre la funcionalidad del dinero en momentos específicos o sucesos esporádicos o particulares (cumpleaños, vacaciones, diciembre, compra de la vivienda) mostrando la posibilidad del niño para proyectar la acción económica hacia el gasto y el ahorro. Sin embargo, no es clara su noción sobre el ahorrar ya que lo asocian indistintamente con guardar, cuidar, conservar o no gastar; al igual que la distinción entre el ahorrar y el gasto en el transcurso del tiempo.

Por otro lado, no se puede determinar una diferencia entre ahorrar y “desgastar”, ya que el uso de objetos o alimentos lo asocian con desgaste y consumo. En el ahorro, no hay una noción determinante sobre administración del dinero como toma de decisión, lo que no significa la inexistencia de un modelo mental enfocado al cuidado del dinero y su buen manejo. Igualmente, la evidencia sobre la relación entre el uso de servicios públicos y el pago de dinero por el servicio debe profundizarse en cartografías enfocadas en el tema.

En general, los niños tienen claro que el préstamo implica la devolución del objeto que les fue prestado. Sin embargo, el préstamo como intercambio en ocasiones se asocia con los sentimientos que tienen los niños hacia sus pertenencias que pueden ser prestadas, lo que puede generar irregularidad en las acciones realizadas respecto al intercambio. En este sentido, los modelos mentales construidos por los niños pueden verse alterados y reconfigurados según los niveles de emotividad y apego que tiene el niño al momento de prestar o que le pidan prestado aquellos objetos de mayor valor para él.

Conclusiones

Las representaciones de estos niños sobre el dinero, se resumen como objetos de acumulación cuya funcionalidad es comprar, gastar, pagar. Casi

ningún niño del grupo focal tiene la referencia del ahorro como administración de recursos en el tiempo debido a la visión concreta y lineal en la operación causal de acumular suficiente cantidad de dinero para obtener un objeto determinado. Los niños no se habían preguntado sobre la procedencia del dinero, por lo que asociaron su origen específicamente con personas y lugares donde existe un flujo de dinero que emerge en las interacciones de los actores con su contexto y que es percibido por el niño de diferentes maneras. No obstante, se evidencia que la poca percepción del flujo de dinero en el contexto del niño, lo lleva a que le otorgue un origen mítico o fantasioso como Dios o el alcalde de la ciudad.

Por otro lado, las representaciones sobre el uso del dinero pueden ser positivas o negativas de acuerdo con las enseñanzas y prácticas vivenciadas por los niños en las oportunidades y permisos que le dan para que use dinero, sea para comprar dulces, objetos de baja cuantía o para el ahorro el cual es reconocido por el niño en el uso de la alcancía u otros objetos destinados a “guardar” el dinero. De ahí, la importancia de los padres de familia o personas mayores cercanas, al incentivar al niño para realizar estas prácticas económicas acordes con la meta u objetivo que quiere alcanzar el niño (un regalo, comida, un juguete, entre otros).

Los niños que no usan dinero poseen una autopercepción negativa acerca de su capacidad para manejarlo por diversos prejuicios siendo excluidos de prácticas económicas que pueden ser comprendidas por ellos. Por el contrario, los niños que poseen una alcancía dada por sus padres y que les dan dinero para que ahorren o gasten, así sea poco, les genera seguridad y percepción de capacidad económica para el manejo del dinero, siendo importante para el niño al momento de proyectar el dinero para intereses particulares.

A pesar de que uno de los límites es el campo preoperacional en el que algunos niños se ubican y donde sus respuestas sobre las representaciones sociales del dinero están condicionadas a sus contextos, la percepción de acumulación, administración y compra son capacidades que se pueden potenciar a partir de los disímiles motivos (sentidos)

que tiene el niño para construir su mundo. El ahorrar como acumulación en función no sólo de la adquisición de bienes, sino en el manejo adecuado de servicios públicos (agua, luz, teléfono) son fundamentales para desarrollar en el niño capacidades para una ética del cuidado que propenda por la sostenibilidad y el desarrollo socioeconómico.

Se pone en evidencia cómo el contexto social y cultural desempeña un papel fundamental en relación con las representaciones sociales en materia económica, pues se reconoce la insuficiencia de representaciones institucionales de lo económico como el banco, un corresponsal, los cajeros automáticos o lugares que implican las prácticas económicas. Esto aunado a la pobreza estructural de los estratos menos favorecidos en los que existen limitados conocimientos y usos deliberados del sistema financiero, genera déficits en el conocimiento y toma de decisiones económicas y financieras que fortalezca capacidades en el uso y la administración de recursos para el desarrollo social.

Holland, J. H. (2004). El orden oculto: De cómo la adaptación crea la complejidad. Fondo de Cultura Económica.

ODE, 2015, Boletín de Localidades, Bosa, con la mayor tasa de asalariados en Bogotá. Tomado de <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/directorio/documentosPortal/07Boletinlocalidad-Bosa.pdf>

Piaget, J., & Inhelder, B. (1997). Psicología del niño (Vol. 369). Ediciones Morata.

Bibliografía

Baumrind, D. (1966). Effects of authoritative parental control on child behavior. *Child development*, 887-907.

Berger, P., & Luckmann, T. (1967). La construcción social de la Realidad. Buenos Aires.

Delval, J. (2007). Aspectos de la construcción del conocimiento sobre la sociedad (Aspects of the construction of knowledge about society). *Educación*, 30, 45-64.

Delval (1994) El desarrollo humano, Siglo XXI de España Editores.

Denegri Coria, M. (2010). Introducción a la psicología económica. Bogotá, Colombia: Psicom Editores.

Habegger, S., & Mancila, I. (2006). El poder de la Cartografía Social en las prácticas contrahegemónicas o La Cartografía Social como estrategia para diagnosticar nuestro territorio. *Revista Araciegua*, 14.



Gestión y desarrollo empresarial

Caracterización del síndrome de Burnout y estrés laboral crónico en instructores del Centro de Servicios Financieros - SENA

Characterization of the Burnout syndrome and chronic work stress in instructors at the Financial Services Training Centre – SENA

Caracterização da síndrome de Burnout e o estresse laboral crônico em instrutores do Centro de Serviços Financeiros – SENA

Ana María Berbeo Rodríguez¹

Fecha de recepción: 2016/09/01
Fecha de aceptación: 2016/10/14

RESUMEN

El artículo presenta los hallazgos más relevantes sobre la caracterización al Síndrome de Burnout (quemarse por el trabajo) y estrés laboral realizada entre los instructores del Centro de Servicios Financieros, identificando los factores que podrían tener mayor relevancia e incidencia en el riesgo psicosocial dentro del ambiente laboral, para proponer alternativas de prevención y mejorar la calidad de vida y desarrollo de actividades de los instructores.

La caracterización tuvo como base en los postulados de Schaufeli, Leiter, Maslach y Jackson Kyriacou, Winnubst y Golembiewski entre otros, donde se identifican como variables que inciden en este riesgo psicosocial: EE: Emotional Exhaustion- Agotamiento emocional, (D): Despersonalización y PA: Personal Accomplishment - Realización Personal. Se aplicó un instrumento de evaluación basado en el Método de Maslach (MBI-Ed), (Maslach, C. y Jackson, S.E. 1981; 1986) (Seisdedos, 1997) y se tuvo en cuenta características de los participantes como edad, género, estado civil, profesión, tipo de contrato, área en la que trabaja, antigüedad, jornada y cargo.

Palabras clave: Estrés laboral crónico, Síndrome de Burnout, agotamiento emocional, despersonalización, realización personal.

Como citar este artículo: Berbeo, A. M. (2016). Caracterización del síndrome de Burnout y estrés laboral crónico en instructores del Centro de Servicios Financieros - SENA. *Revista Finnova*, 2(4), 25 - 34.

1 Máster Sistemas Integrados de Gestión. Universidad de la Rioja – España. Profesional en Salud Ocupacional. Universidad del Tolima- Colombia.

ABSTRACT

This paper gives an overview of the most relevant findings on the features of Burnout Syndrome (occupational burnout) and job stress among the instructors from the Financial Services Training Centre, by identifying the factors that may have greater relevance and impact on the psychosocial risk within the labour environment, to propose alternatives for the prevention and improvement in the quality of life and development of activities of instructors.

The featuring was based on the principles of Schaufeli, Leiter, Maslach and Jackson Kyriacou, Winnubst and Golembiewski among others, where the following are identified as variables that affect this psychosocial risk: EE: Emotional Exhaustion, (D): Depersonalization and PA: Personal Accomplishment. An assessment tool based on the method of Maslach (MBI-Ed) (Maslach, C. and Jackson, S.E. 1981; 1986) (Seisdedos, 1997) was administered and features of the participants such as age, gender, marital status, profession, type of contract, area where they work, seniority, working day and position were taken into account.

Keywords: Chronic job stress, Burnout Syndrome, emotional exhaustion, depersonalization, self-fulfilment.

RESUMO

O artigo apresenta as consequências mais relevantes sobre a caracterização da Síndrome de Burnout (esgotamento ou queimar-se pelo trabalho) e o estresse laboral sofrido entre os instrutores do Centro de Serviços Financeiros. Identificou-se os fatores que poderiam ter maior relevância e incidência no risco psicossocial no ambiente laboral, para propor alternativas de prevenção e melhora na qualidade de vida e desenvolvimento das atividades dos instrutores.

A caracterização teve como base os postulados de Schaufeli, Leiter, Maslach e Jackson Kyriacou, Winnubst e Golembiewski entre outros, tais autores identificaram como variáveis que atingem esse risco psicossocial: EE: Emotional Exhaustion - Esgotamento emocional, (D): Despersonalização e PA: Personal Accomplishment - Realização Pessoal. Aplicou-se uma ferramenta de avaliação baseado no Método de Maslach (MBI-Ed), (Maslach, C. e Jackson, S.E. 1981; 1986) (Seisdedos, 1997) e foram levadas em consideração as características dos participantes como idade, gênero, estado civil, formação, classe de contrato, área de trabalho, antiguidade, jornada e cargo do trabalho.

Palavras Chave: Estresse laboral crônico, Síndrome de Burnout, esgotamento emocional, despersonalização, realização pessoal.

Introducción

Las altas exigencias del mercado laboral actual, generan un ritmo de vida tan acelerado en los trabajadores que, unido a la exposición a unas determinadas condiciones psicosociales nocivas de trabajo, los puede llevar a experimentar desgaste personal y profesional. Recientemente es común hablar de Síndrome de Burnout (SQI) o estrés laboral crónico, una condición que progresivamente deriva en patologías psicosomáticas (deterioro físico y emocional) y se expresa en falta de motivación, cambios de humor y/o comportamiento, afectando la calidad de vida de las personas y sus relaciones a nivel familiar, académico y laboral.

En este sentido, se debe visibilizar que este síndrome puede ser el resultado del fracaso de los mecanismos compensatorios de adaptación ante situaciones laborales con un estrés sostenido, situación muy frecuente en trabajos donde hay un desajuste entre las demandas hechas al trabajador y los recursos individuales y emocionales que tiene la persona para responder a dichas demandas. El estrés generado, se manifiesta a través de

trastornos depresivos, ansiedad, irritabilidad, descenso en la autoestima, sentimientos de indefensión, obesidad, consumo de tabaco e insomnio (consecuencias psicológicas), pero también en hipertensión, úlceras, trastornos coronarios, gastritis, migrañas, trastornos músculo-esqueléticos, fatiga visual, síndrome de la fatiga crónica, enfermedades gastrointestinales (consecuencias psicofisiológicas).

El objetivo general de la investigación que reporta en este artículo, es evaluar la presencia y algunas características del Síndrome de Burnout y estrés laboral crónico entre los instructores del SENA, derivado de las actividades de formación. Para ello se utiliza método de Maslach, C y Jackson (Escala de agotamiento Emocional EE, Escala de Despersonalización (D) y escala de realización personal (PA); también se destacan algunas variables sociodemográficas (edad, tiempo de labor, cargo, profesión) para analizar factores individuales que pueden tener mayor incidencia en la presencia del síndrome.

Al reconocer, la existencia de una exposición a situaciones de estrés negativo (distrés) y de patologías psicosomáticas entre los instructores del SENA, se permite concluir varias cosas importantes para fortalecer el área de salud ocupacional de la institución: (i) reconocer situaciones laborales adversas o deficientes que afectan la salud de los trabajadores, (ii) determinar los factores que generan situaciones organizacionales como ausentismo laboral, la disminución de la productividad o desmotivación hacia el trabajo y (iii) analizar condiciones no convencionales que pueden afectar la calidad de la formación ofrecida por el Centro de Servicios Financieros.

Por ello, se espera que estos resultados ayuden a diseñar estrategias de prevención, dado que los procesos cognitivos, emocionales y conductuales se articulan de manera diferente en cada individuo y por ello cada uno afronta las mismas situaciones de diferentes maneras. El factor individuo - ambiente es determinante para que la persona resulte estresada o no (Lazarus, 2000) y por ello las medidas de prevención se deben materializar en políticas de apoyo social a nivel individual y grupal, donde se realicen actividades que permitan manifestar los sentimientos y emociones derivados de trabajo, talleres sobre inteligencia

emocional para afrontar situaciones laborales cotidianas y actividades físicas para descargar tensiones.

El afrontamiento cognitivo es importante porque permite a la persona dominar la respuesta del organismo ante los estímulos estresantes. Las respuestas motoras pueden ser específicas para una situación concreta o general para una amplia gama de situaciones, dependiendo de qué conductas se han aprendido en ocasiones anteriores, qué recursos disponibles de interpretación se tiene y qué elementos de creatividad le permitirán mantener su salud. Así los modos de afrontamiento negativos (de negación o de evitación) pueden disminuir la alteración emocional, pero también impedir que el individuo enfrente de una forma realista un problema susceptible de solucionarse mediante una acción directa.

El Síndrome de Burnout y su medición

La Organización Mundial de la Salud, ha manifestado que el sector de la salud, fue el primero donde se diagnosticó el síndrome de Burnout, pero estudios recientes (Schaufeli, Leiter, Maslach y Jackson, Kyriacou, Winnubst y Golembiewski) muestran su extensión a otras profesiones que se relacionan con atención a terceros, como el sector de la educación. Cuando el trabajo acarrea una carga emocional excesiva que no logra ser resuelta satisfactoriamente, se agudiza el estrés laboral, haciendo que la persona experimente una sensación de fracaso personal. En Colombia son pocos y recientes los estudios realizados sobre el tema, sin embargo, los datos corresponden a muestras pequeñas y no son probabilísticos.

Desde hace aproximadamente dos décadas, aparece el término de Síndrome de Burnout, definido en 1974 por Herbert Freudenberger (USA), desde un punto de vista clínico y diferenciándolo del típico estrés laboral como “una sensación de fracaso y una experiencia agotadora que resulta de una sobrecarga por exigencias de energía, recursos personales o fuerza espiritual del trabajador” Otra definición importante la provee Christina Maslach como “un síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal, que puede ocurrir entre individuos que trabajan con personas.” (Ministerio

de trabajo y asuntos sociales España, 2000. p. 2). Sin embargo, estas definiciones destacan las condiciones individuales y de personalidad previa, más que la influencia de las condiciones nocivas de trabajo.

Posteriormente otros autores como Pines y Aronson (1988) argumentaron que las demandas emocionales del trabajo que pueden producir el Síndrome, no solo están relacionadas a ciertas profesiones, sino que puede presentarse en variados ámbitos, porque se mezclan las condiciones individuales y del contexto laboral (condiciones laborales de riesgo, situaciones estresantes) para dar lugar a una alteración psicopatológica.

En 1981, Maslach y Jackson conceptualizan el Burnout desde las consecuencias individuales o síntomas que caracterizan el síndrome partiendo de un enfoque psicosocial, para comprenderlo como un síndrome tridimensional caracterizado por agotamiento emocional, despersonalización y reducida realización personal. Estas dimensiones se pueden definir de la siguiente manera:

- *El cansancio o agotamiento emocional:* constituye la primera fase del proceso, caracterizado por una progresiva pérdida de las energías vitales y una desproporción creciente entre el trabajo realizado y el cansancio experimentado. En esta etapa las personas se vuelven más irritables, aparece la queja constante por la cantidad de trabajo realizado y se pierde la capacidad de disfrutar de las tareas. Desde una mirada externa, se empieza a percibir individuos permanentemente insatisfechos, molestos e irritables.
- *La despersonalización:* es un modo de responder a los sentimientos de impotencia, indefensión y desesperanza personal. En lugar de expresar estos sentimientos y resolver los motivos que los originan, las personas que padecen el Síndrome de Burnout muestran una fachada hiperactiva que incrementa su sensación de agotamiento y en esta fase, alternan la depresión y la hostilidad hacia el medio.
- *El abandono de la realización personal:* es la tercera fase del proceso y consiste en el progresivo retiro de todas las actividades que no sean laborales

vinculadas con las actividades que generaron el estrés crónico. En esta etapa hay pérdida de ideales y fundamentalmente, un creciente alejamiento de las actividades familiares, sociales y recreativas, creando una especie de auto reclusión.

Paralelamente hay que considerar la influencia de las condiciones de trabajo sobre la salud emocional y psicológica de los trabajadores, que se reflejan en tasas de absentismo, rotación de cargos, accidentalidad y/o morbilidad. Si hay una fuerte presencia de estresores en el entorno y no hay estrategias efectivas para afrontarlos, la persona puede desencadenar dos relaciones de estrés crónico: profesional-cliente (en este caso, aprendices) y profesional-organización. Así, no resulta menor hablar de la calidad de vida laboral, ya que esta debe ser uno de los factores primordiales para tener colaboradores satisfechos en sus puestos de trabajo y un factor determinante para medir la productividad; cabe resaltar que una vez identificada la existencia de Síndrome de Burnout en cualquier organización, las intervenciones no solo deben considerar el plano individual, sino controlar los factores del entorno laboral, que son de donde proviene el riesgo.

Metodología

Esta investigación es de tipo cuantitativa, basada en datos socio-demográficos de los instructores del Centro de Servicios Financieros junto con la aplicación del cuestionario MBI-Ed (Evaluación del Síndrome de Burnout Método de Maslach) adaptado para docentes. La utilización de este cuestionario responde a que la mayoría de las consecuencias del Burnout son de carácter emocional y el MBI tiene 12 de los 22 ítems ligados con el factor emocional, para relacionar el síndrome con síntomas como depresión, sentimientos de fracaso, pérdida de autoestima, irritabilidad, disgusto y agresividad, de esta manera se buscó recopilar la descripción de pensamientos, opiniones y sentimientos, que tienen las personas frente a su trabajo y podría llevar a diagnosticarlas como en riesgo de sufrir este síndrome.

Para la medición se tomó una muestra no probabilística por conveniencia de 86 instructores del Centro de Servicios Financieros (correspondientes

al 51.68% del total de instructores), seleccionados de forma aleatoria, debido a la alternancia de horarios de trabajo y ubicación de los profesionales que realizan labores como instructores técnicos e instructores de humanística de las coordinaciones de Contabilidad y Finanzas y Tesorería. Al instrumento de medición del Síndrome de Burnout no se le realizaron cambios por respeto a los derechos de autor y con el fin de establecer los puntos más importantes por evaluar dentro de la encuesta, razón por la cual se aplicó un instrumento adicional que permitía una caracterización socio-demográfica de los encuestado, para establecer relaciones entre estas variables y el riesgo de tener el Síndrome de Burnout. Para realizar el procesamiento de los datos se utilizó el programa SPSS-15 que permitió detectar la presencia del Síndrome de Burnout y relacionarlo con el área de estudio, sexo, estado civil, cargo, horarios de trabajo y tiempo en la labor.

El MBI tiene tres sub-escalas: EE: Emotional Exhaustion-Agotamiento emocional, (D): Despersonalización y PA: Personal Accomplishment- Realización Personal. Estas tres escalas tienen una gran consistencia interna, considerándose el grado de agotamiento como una variable continua con diferentes grados de intensidad. A continuación, se indica la medición en cada sub-escalas:

- **La Sub-escala de Agotamiento Emocional (EE: Emotional Exhaustion):** Consta de 9 preguntas. Valora la vivencia de estar exhausto emocionalmente por las demandas del trabajo. La puntuación máxima es de 54 puntos y es directamente proporcional a la intensidad del síndrome, cuanto mayor es la puntuación es mayor es el agotamiento emocional y el nivel de Burnout experimentado por el sujeto.
- **Sub-escala de Despersonalización (D):** Está formada por 5 preguntas. Valora el grado en que cada uno reconoce actitudes de frialdad y distanciamiento. La puntuación máxima es de 30 puntos y cuanto mayor es la puntuación, mayor es la despersonalización y el nivel de Burnout experimentado por el sujeto.
- **Sub-escala de Realización Personal (PA: Personal Accomplishment):** Se compone de

8 preguntas. Evalúa los sentimientos de auto-eficacia y realización personal en el trabajo. La puntuación máxima es de 48 puntos se lee inversamente proporcional, cuanto mayor es la puntuación es mayor la realización personal, es decir, a menor puntuación de realización o logro personal más afectado está el sujeto.

Se consideran que las puntuaciones del MBI son bajas entre 1 y 33, media entre 34 y 66 y alta entre 67 y 99. Aunque no hay puntuaciones de corte a nivel clínico para medir la existencia o no de Burnout, puntuaciones altas en Agotamiento emocional y Despersonalización y baja en Realización personal definen el síndrome. (Maslach, C. et al. 1981; 1986). Lo que permite hacer un reconocimiento aproximado del estado emocional de los instructores, sin tener una valoración clínica.

Resultados

La muestra de instructores seleccionados, presenta una gama amplia de áreas profesionales, administración, contaduría y afines, ingeniería ambiental e industrial, economía, licenciatura en educación física, zootecnia, filosofía y letras, profesionales en salud ocupacional, psicología, administradores deportivos y enfermería. El rango de edad varió de 21 a 61 años, la edad promedio fue entre 35-39 años, predominó el género masculino (58%), estado civil casado (42%), la modalidad de vinculación como contratistas (98%), una antigüedad entre 1-2 años (27%) y jornada de trabajo diurna (53%).

En relación con la escala de Agotamiento Emocional (EE: Emotional Exhaustion), la puntuación es directamente proporcional a la intensidad del síndrome. El 14% de los instructores manifestaron al momento de responder la encuesta se sentían excesivamente cansados por las demandas de trabajo a las cuales estaban siendo expuestos en el último periodo. Esto implica una revisión a los factores del entorno que pueden estar afectando la calidad del ambiente de trabajo.

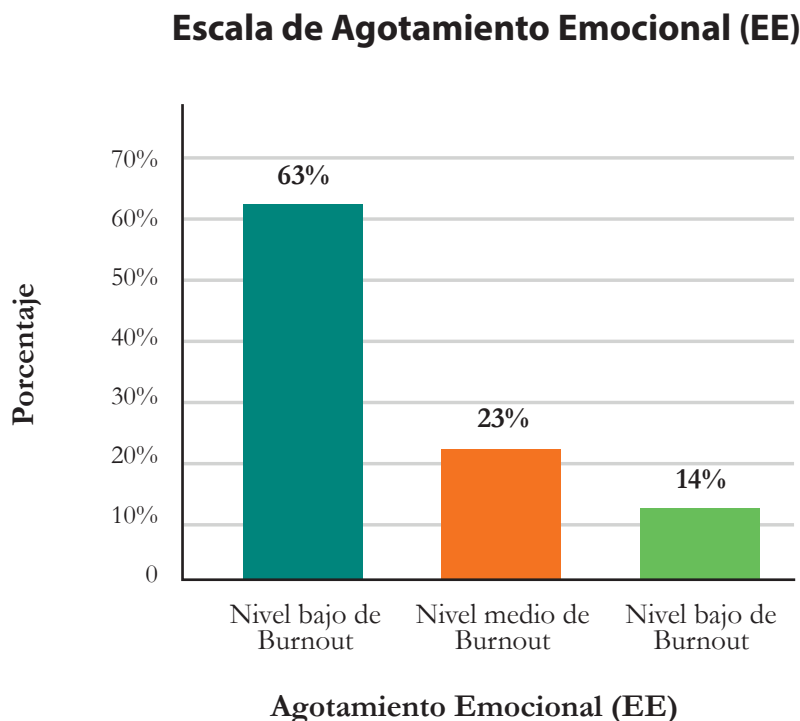


Figura 1. Puntaje de la escala agotamiento Emocional (EE).

Aunque el porcentaje de presencia de nivel alto de Burnout entre los instructores es pequeño, resulta importante para la organización considerar estrategias para mantener la armonía y trabajo coordinado con los compañeros, de manera que se forme una red de apoyo que pueda solventar los posibles desgastes emocionales. La inversión tecnológica que puede hacer más eficiente el trabajo, es otra estrategia a considerar como apoyo a la realización del trabajo satisfactorio de los instructores.

En torno a la Despersonalización (D), la puntuación valora el grado en que cada individuo reconoce actitudes de frialdad y distanciamiento. El 81% de los instructores evidencia un nivel bajo de despersonalización y un 12% presenta un nivel alto, lo que indica que hay presencia del Síndrome de Burnout, esto puede incidir directamente en la relación entre el instructor y el aprendiz, lo que afecta la calidad de la formación ofrecida por el CSF.

El riesgo organizacional de tener niveles altos de despersonalización entre los instructores, es la

posibilidad de abandono de sus tareas y sus trabajos, ya que no logran generar lazos de adhesión con su empresa, sus jefes o sus compañeros y renunciar a su trabajo aparece como un mecanismo de protección psicológico. En este sentido resulta importante fomentar el trabajo en equipo para que cada persona conozca la importancia de las tareas que desarrolla y se sienta cómodo y reconocido en su trabajo.

Sobre la Realización Personal (PA: Personal Accomplishment) se evalúa los sentimientos de autoeficacia y realización personal en el trabajo. El 72% de los encuestados manifiesta una gran realización personal y solo el 7% no tienen motivación. Esto significa que aun los instructores del CSF, tienen una relación positiva con su trabajo y que encuentran recompensas en su labor, sin embargo, es necesario trabajar en estímulos simbólicos para el 28% de los encuestados que ven disminuida su realización personal.

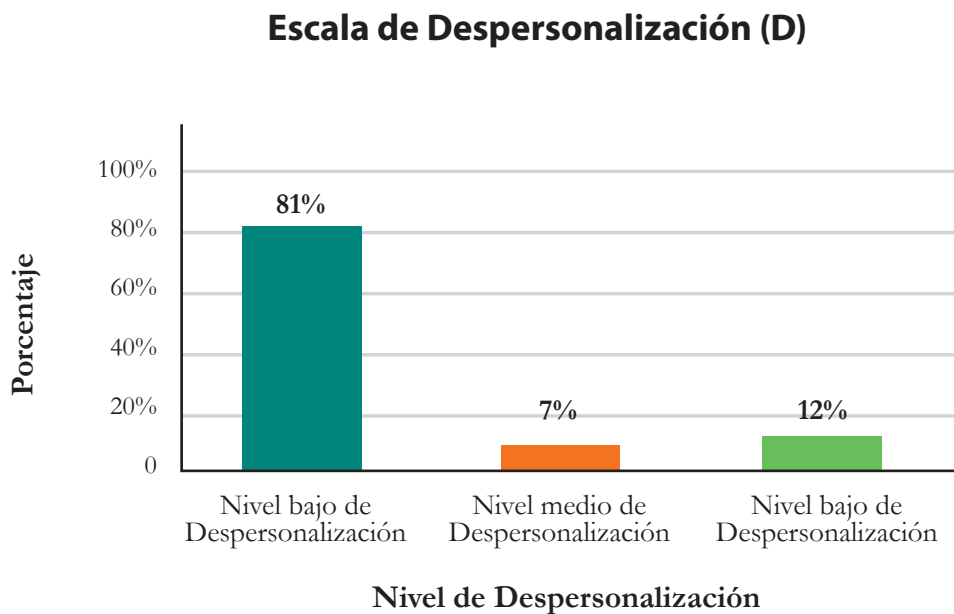


Figura 2. Puntaje de la escala de Despersonalización (D).

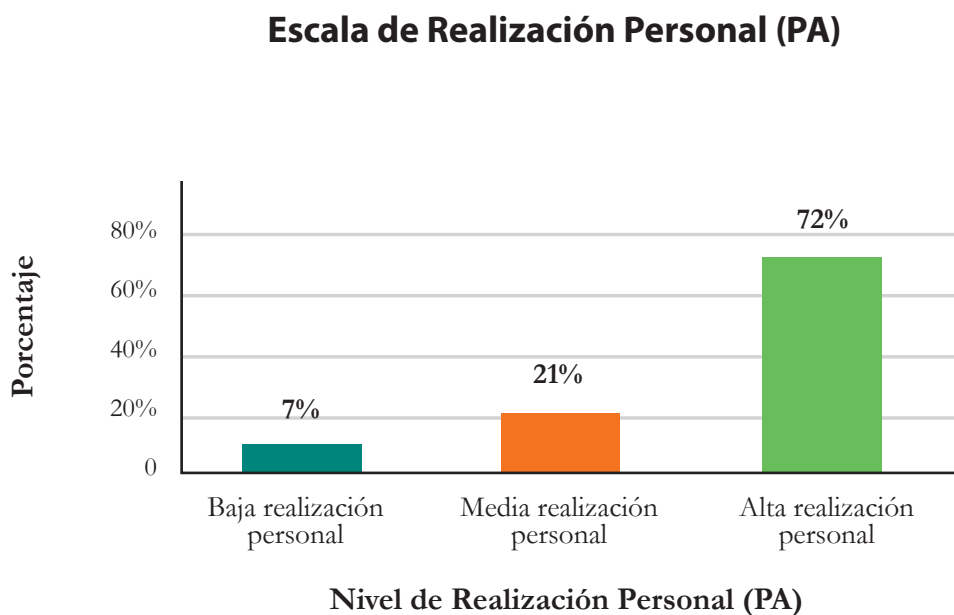


Figura 3. Puntaje de la escala Realización Personal (PA).

La sensación negativa que puede experimentar un instructor con respecto a las capacidades que tiene para desempeñar su trabajo y la valoración que la organización hace de su labor, al considerar por ejemplo injustas algunas normas internas, puede llevar a una baja en la productividad. Así mismo la no resolución inmediata a los problemas que acontecen, puede generar desconfianza de los instructores hacia la calidad del trabajo que les ofrecen. En este sentido, es importante la relación cercana y humana entre jefes, directivos y trabajadores.

Una valoración general que considera las tres escalas en simultáneo, evidencia que un 73% de los instructores se encuentra en un nivel medio de Burnout, con puntuaciones establecidas en un rango de 34 a 66 puntos, mientras que un 26% de los instructores representan un nivel alto en un rango de 67 a 99 puntos. Este puntaje es significativo y demanda estrategias de prevención y contención del síndrome, para que no repercuta en las dinámicas de la formación (deserción, ausentismo, rotación de instructores o problemas de convivencia con los aprendices).

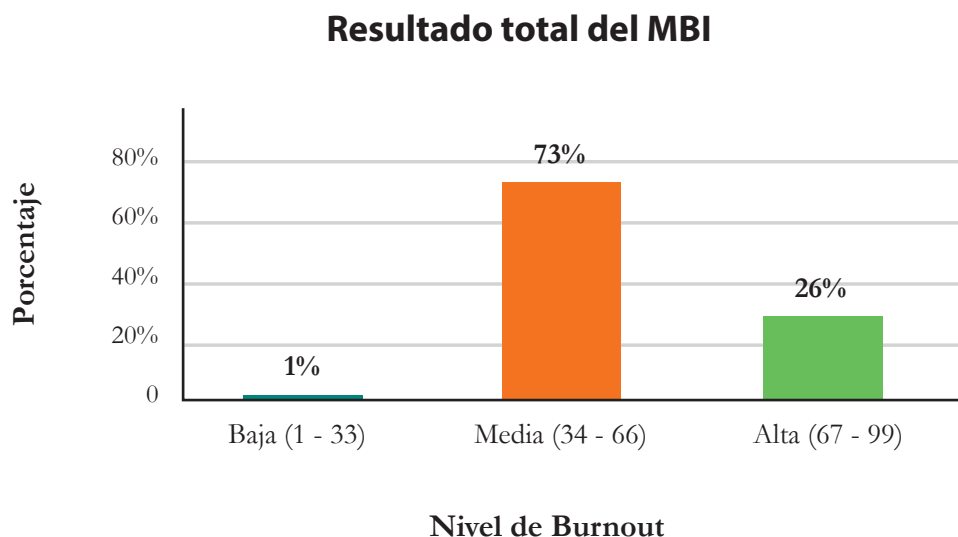


Figura 4. Puntaje general de la encuesta MBI-Ed.

El cruce con las variables sociodemográficas revela significativamente una presencia del síndrome relacionado con la edad y el género. En el rango de edad de 35-39 años hay un nivel medio de síndrome de Burnout (16% de casos), en los instructores con edades entre 30-34 años presentan un nivel medio (14% de casos) y en aquellos entre 40-44 hay un nivel alto (7% de los casos). Esto es consistente con lo indicado en la literatura sobre el síndrome, ya que podría pensarse que, en los primeros de actividad laboral, la adaptación al mercado podría producir estrés crónico, sin embargo, a partir de los 44 años parece ser la edad en que las personas empieza a

presentar síntomas relacionadas con el síndrome (Observatorio Permanente Riesgos Psicosociales (UGT), 2006).

También se evidenció que la tasa más alta de presencia del síndrome se encuentra en el género masculino con 39.5%. Esto es consistente con la perspectiva de Maslach donde los hombres experimentan niveles más altos de despersonalización pero al respecto no hay información concluyente. Aunque las variables como edad, antigüedad en el trabajo no generaron datos concluyentes sobre la presencia del síndrome (los datos presentaron gran dispersión) es importante mencionar que literatura

señala que las personas solteras pueden ser más propensas a sufrir el síndrome debido a que la pareja representa un importante apoyo emocional (Maslach, 2009) y el intervalo de permanencia en el trabajo donde podría presentarse más el síndrome es de 5 a 10 años de antigüedad (Atance, 1997).

Se evidencia un balance negativo (distrés) que se puede concebir como una amenaza o factor de riesgo donde pueden estar interviniendo factores intralaborales, principalmente hay que considerar los estímulos a los que diariamente se ven enfrentados los instructores como el procesamiento rápido de la información del entorno, la valoración, la toma de decisiones, el contacto interpersonal con el aprendiz para resolver problemas y el contacto con el resto de compañeros y también extralaborales, pues las tareas se suelen desempeñar en entornos físicos muchas veces complejos o poco cómodos. En este sentido se debe considerar la preparación físico-técnica y el desarrollo de condiciones y habilidades psicológicas concretas.

Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten concluir la existencia del Síndrome de Burnout entre los instructores del Centro de Servicios Financieros y aunque no es un porcentaje significativo, resulta necesario tomar medidas preventivas para evitar la gravedad y aumento en el número de casos, que como se mencionó tienen incidencia directa en la calidad de la formación ofrecida, pues las consecuencias no solo son individuales sino institucionales, al derivar en actitudes negativas hacia su labor diaria, poca adaptación a las actividades, incumplimiento en el trabajo, faltas injustificadas y una mayor resistencia al cambio.

Por ello, es importante reconocer los síntomas que evidencian que los instructores pueden estar en riesgo de sufrir el síndrome de Burnout:

- Síntomas psicosomáticos: Fatiga crónica, trastornos del sueño, molestias gastrointestinales y tensión muscular migrañas, etc.
- Síntomas conductuales: Ausentismo laboral, adicciones y problemas relacionales.

- Síntomas emocionales: Incremento de la irritabilidad, incapacidad para concentrarse en las tareas, distanciamiento afectivo y sentimientos de frustración.

Debido a que muchos de los instructores no manifiestan sus estados deficientes en su salud, es importante capacitarlos en manejo de la inteligencia emocional con el fin de que asimilen ó sorteen las diferentes situaciones que se presentan en el día a día. Por lo tanto, teniendo en cuenta que los hombres presentan un nivel de Burnout más alto que las mujeres, conviene recordar a Gil-Monte et al (2004) que indica que los hombres son quienes tienen mayor sentimiento negativo hacia los estudiantes, lo cual debe abrir una reflexión sobre la necesidad de atender y prevenir los casos que se vislumbran, para evitar situaciones de conflicto con los aprendices y los mismos compañeros de trabajo.

Esta investigación podría continuarse desde dos perspectivas: Los factores del entorno físico laboral que propician la aparición del síndrome y las consecuencias en la relación con sus pares, sus jefes y sus aprendices, así como en las situaciones extra-laborales.

Bibliografía

- Aldrete R., María; Pando M., Manuel y Aranda B., Carolina. (2003). Síndrome de Burnout en maestros de educación básica, nivel primario de Guadalajara Investigación en Salud. vol. V, núm. 1. Centro Universitario de Ciencias de la Salud Guadalajara, México.
- Bareño, J; Berbesi, D; Montoya, C. (2010) Factores asociados al síndrome de Burnout en docentes de enfermería, Medellín-Colombia 2008. Revista Investigaciones Andina Vol. 12 # 21
- Gil-Monte, J. (1997) Desgaste psíquico en el trabajo: El síndrome de quemarse. Madrid: Sinestesias.
- Gil-Monte, P. (2004). El síndrome de quemarse por el trabajo (Síndrome de Burnout): Aproximaciones teóricas para su explicación y recomendaciones para la intervención. Universidad de Valencia.

Pando Moreno, Manuel, Aranda Beltrán, Carolina, AldreteRdz., María Guadalupe, Flores Salinas, Eduardo E., Pozos Radillo, Elizabeth (2006) Factores psicosociales y Burnout en docentes del centro universitario de ciencias de la salud Investigación en Salud [en línea] VIII (diciembre)

Ponce Díaz, Carlos R. et al. (2014) El síndrome del “quemado” por estrés laboral asistencial en grupos de docentes universitarios. Revista de Investigación en Psicología, v. 8, n. 2, p. 87-112, mar. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/4050>

Quevedo, M; Delgado, C; Fuentes, J; Salgado, A; Sánchez, T; y Sánchez, J. (1999) Relación entre despersonalización-burnout, trastornos psicofisiológicos, clima laboral y tácticas de afrontamiento en una muestra de docentes. Estudios de Psicología de la Universidad Pontificia de Salamanca; 63 - 4, 87 - 110.

Ramos, F. (2001). El síndrome de burnout: estrés y salud. Madrid: Clinic

Sampieri, Roberto; Collado, Carlos y Baptista, Pilar. (2003). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana. México, D. F.

Soto, E. (2008). Comportamiento emocional: Impacto de las emociones. Madrid: Thomson Aranzadi.

House, J.S. (1981). Work stress and social support. New York: Addison-Wesley

Maslach, C. y Jackson, S.E. (1981; 1986). Método de Maslach (MBI-Ed), (Seisdedos, 1997).

Maslach, C; Leiter, M. P. (2008). Early predictors of job Burnout and engagement. Journal of Applied Psychology, 93, 498-512.

Miravalles, J. Gabinete Psicológico Tomado de: <http://www.javiermiravalles.es/sindrome%20burnout/Estres%20vs%20Burnout.html>

Moreno, Bernardo; Bustos, Rocío y otros. (1997) Evaluación de Burnout problemas y alternativas. El CBB como evaluación de los elementos del proceso. Revista de Psicología del Trabajo y las Organizaciones .13.2 .pp 185-207

El SENA a la vanguardia de la cuarta revolución industrial¹

SENA at the forefront of the fourth industrial revolution

O SENA na vanguarda da quarta revolução industrial

Natalia Pérez Betancur²

Fecha de recepción: 2016/10/01

Fecha de aceptación: 2016/11/04

RESUMEN

La Cuarta Revolución Industrial es el nombre que se le ha dado a un movimiento que se está gestando mundialmente, donde la inclusión de nuevas tecnologías, tales como robótica, nanotecnología, inteligencia artificial, entre otras, podrían generar un impacto disruptivo en el quehacer humano, modificando la dinámica social en todos sus componentes. Esta afectará principalmente el comportamiento del sector empresarial, suprimiendo muchos de los empleos existentes, especialmente los relacionados con la manufactura y demás actividades rutinarias; así, las destrezas como los conocimientos del trabajador, serán muy diferentes a los demandados en la actualidad, primando la necesidad de una fuerza laboral con habilidades personales necesarias para enfrentar ambientes de permanente incertidumbre y expectativa.

En ese orden de ideas, considerando que el SENA es la institución líder en Colombia de formación para el trabajo y aporta al mercado laboral talento competente en el desempeño de funciones técnicas u operativas en las empresas, resulta interesante, además de necesario, identificar las actividades pedagógicas que se deberían priorizar en todo el proceso de formación, con miras a fortalecer en los aprendices, las habilidades requeridas para afrontar de manera satisfactoria la transición al mundo del trabajo, de manera que la entidad siga siendo referente en la cualificación del trabajador colombiano incluso en escenarios de fluctuación.

Palabras clave: Cuarta revolución industrial, formación para el trabajo, competencias, SENA.

Cómo citar este artículo: Pérez Betancur, N. (2016). El SENA a la vanguardia de la cuarta revolución industrial. *Revista Finnova*, 2(4), 35 - 50.

¹ Este artículo se deriva de la ponencia presentada en el Tercer Simposio de Formación con calidad y pertinencia. Medellín 2016.

² Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Centro de Servicios y Gestión Empresarial. Magíster en administración de empresas con especialidad en dirección de proyectos. nperezbeta@misena.edu.co

ABSTRACT

The Fourth Industrial Revolution is the name that has been given to a movement that is being developed worldwide, where the inclusion of new technologies, such as robotics, nanotechnology, artificial intelligence, among others, could lead to a disruptive impact on the human endeavours, modifying the social dynamics in all its components. This will mainly affect the behaviour of the corporate sector, suppressing many of the existing jobs, especially those related to manufacturing and other humdrum activities; thus, skills as well as the core knowledge of the worker, shall be very different from those required today, emphasizing the need for a workforce with personal skills necessary to face environments of permanent uncertainty and expectation.

In that vein, whereas SENA is the leading institution of vocational training in Colombia and provides the labour market with competent talent in the performance of technical or operational functions in companies, it is interesting, besides necessary, to identify the pedagogical activities that should be prioritized throughout the training process, with a view to strengthening in the trainees the skills required to satisfactorily face the transition to the world of productive labour, so that the entity remains a benchmark in the qualification of the Colombian work force even in fluctuation scenarios.

Keywords: Fourth industrial revolution, vocational training, competences, SENA.

RESUMO

A Quarta Revolução Industrial é o nome do movimento mundial, no qual, a inclusão de novas tecnologias, tais como robótica, nanotecnologia, inteligência artificial, entre outras, podem gerar um impacto disruptivo no esforço humano, ao modificar a dinâmica social em todos os seus componentes. Essa revolução afetará o comportamento do setor empresarial, extinguindo muitos empregos atuais, especialmente aqueles que tem relação com a manufatura e outras atividades repetitivas; assim, tanto as habilidades quanto conhecimentos do trabalhador, serão diferentes dos demandados na atualidade, distingue-se assim, a necessidade de uma força laboral com habilidades personalizadas e necessárias para enfrentar os ambientes de permanente incertezas e expectativas.

O SENA é a instituição líder na Colômbia de formação para o trabalho e dá ao mercado laboral talento competente no desenvolvimento de funções técnicas ou operativas nas empresas, portanto é interessante, além de necessário, identificar as atividades pedagógicas que devem ser prioridade no processo de formação completo, para o fortalecimento dos aprendizes e das habilidades que precisem para enfrentar satisfatoriamente a transição ao mundo do trabalho, de modo que, a instituição seja o modelo na qualificação do trabalhador colombiano, ainda que em cenários de flutuação.

Palavras chave: Quarta revolução industrial, formação para o trabalho, competências, SENA.

Introducción

“Todo entrar en algún sitio, todo salir de algún recinto es un poco dramático; a veces, lo es mucho”. (Gasset, 1964). Esta frase del filósofo español, describe el impacto que se puede generar durante un cambio o una transición histórica, implícitamente nos habla del traumatismo que estos cambios producen en los diferentes escenarios del quehacer social. Tal es el caso de las revoluciones industriales, entendidas estas como fases de crecimiento económico, enmarcadas en un contexto temporal determinado, donde la implementación de innovaciones técnicas, logran cambiar el devenir del trabajo y la producción (Barranco, 1986), provocando la sustitución de la habilidad y de la fuerza humana por la energía mecánica, dando lugar al nacimiento a nuevas formas económicas (Landes, 1979).

El recorrido histórico mundial, nos permite identificar tres grandes revoluciones industriales. La primera se dio a finales del siglo XVIII y hasta mediados del siglo XIX, con el advenimiento de la máquina de vapor y la mecanización del trabajo manual, transformando el transporte y los modos de producción. La segunda revolución industrial, surge a finales del siglo XIX y principios del XX, destacándose la aparición de la electricidad y la producción en masa y la tercera revolución industrial, inicia en los años 70 con la evolución de las tecnologías de la información y la producción automatizada (Solares, 2016). En la actualidad, con los avances en la digitalización, en el internet de las cosas, en la inteligencia artificial, en la robótica, en las impresiones 3D, en la nanotecnología, entre otras, es posible hablar de una cuarta revolución industrial y anticipar los efectos de la misma.

Esta nueva era tecnológica, generará una transformación en la humanidad, sin precedentes, obligando a cambiar la forma en que se vive, se trabaja y se relacionan los unos con los otros (Schwab, 2016). En la entrante sociedad industrial el valor es generado tanto por la información como por el conocimiento (Solares, 2016), dando lugar a nuevos bienes y servicios, a nuevos modelos de negocios, a nuevos desafíos empresariales e incluso a nuevas necesidades, cuestionando por completo, los elementos generadores de competitividad en la industria del futuro (Arancegui & Sabalza, 2016).

Es así como se prevé una disrupción en el mercado laboral; en el informe titulado “The Future Of Jobs”, producto del Foro Económico Mundial, en su edición número 46, se indica que antes del año 2020, se perderán más de 5,1 millones de puestos de trabajo para siempre, primordialmente los relacionados con labores rutinarias, los trabajos de oficina y la mayoría de roles administrativos. Así mismo, el informe indica que la manufactura y los procesos industriales serán replanteados, obligando a la mano de obra a adaptarse a estos abruptos cambios. (World Economic Forum, 2016). Razón por la cual, en este contexto, resulta indispensable generar entre los trabajadores, las capacidades para su adaptación proactiva, de manera que puedan transformar su trayectoria laboral y reconvertir su ocupación

hacia aquello que solicite el nuevo escenario del sector productivo. Y allí es clave el aporte del sector educativo.

Este artículo de revisión, analiza el proceso de formación del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), institución que, desde sus inicios en el año 1957, ha tenido como función principal brindar formación profesional a la clase trabajadora de la industria, del comercio, del campo, de la minería y de la ganadería, mediante la instrucción técnica de los empleados (Decreto 164, 1957); es una entidad tripartita (Gobierno, Empresa y Trabajador), descentralizada del aparato estatal y financiada con recursos autónomos, que nace por la necesidad de un cambio contundente en la productividad industrial, dotando a las empresas nacionales de más trabajadores y, además, con mayor nivel de calificación, permitiendo responder a los retos de tecnificación que pedía la entrante industrialización.

Para cumplir su misión, el SENA, a través del Servicio Público de Empleo, investiga permanentemente las tendencias del mercado laboral colombiano y renueva su oferta de formación (programas técnicos, tecnológicos y cursos complementarios), tomando en consideración las necesidades del sector productivo, impulsando así la productividad y la competitividad (SENA, 2016). Por lo cual esta es una institución idónea para liderar el debate sobre el devenir de la cuarta revolución industrial.

Por ello, este trabajo de investigación, pretende dar lineamientos para fortalecer el quehacer formativo del SENA frente a la cuarta revolución industrial, conociendo su influencia en el contexto laboral e identificando las habilidades que los trabajadores deberán tener indispensablemente para sobrevivir a los cambios en el mercado de trabajo. El producto de este ejercicio es una serie de recomendaciones pedagógicas que pueden ser incorporadas en los programas de formación del SENA.

Caracterización de la cuarta revolución industrial o industria 4.0

Klaus Schwab en su libro “The Fourth Industrial Revolution”, define este periodo como una transformación de la humanidad sin precedentes. Diferenciándose de las anteriores revoluciones por la velocidad, amplitud, profundidad y los sistemas de impacto (Schwab, 2016). Así, la cuarta

revolución industrial se caracteriza por el acelerado avance en la tecnología y la digitalización, que generarán una disrupción en todos los contextos, haciendo necesario repensar las dinámicas económicas, sociales y políticas.

Este autor hace referencia a las megas tendencias, que serán constantes durante la revolución, organizándolas en tres pilares fundamentales:

Inovaciones digitales

Internet de las cosas: El internet conectará a las cosas entre ellas y a estas con las personas, a través de sensores y otros dispositivos con capacidad de enlazar en mundo físico con las conexiones digitales.

Inovaciones biológicas

La biología sintética facilitará la customización de organismos a partir de los códigos de ADN. Esta innovación podrá ser empleada en la modificación genética de plantas o animales, incluso de humanos, previniendo enfermedades y otras alteraciones orgánicas.

Inovaciones físicas

Son los impactos tecnológicos caracterizados por su naturaleza tangible. Los más relevantes son:

- **Robótica:**

Los robots inspirados en estructuras biológicas complejas, devienen en un apoyo para la realización de actividades cotidianas, haciéndolas más ágiles y precisas.

- **Nuevos materiales:**

Ingresa al mercado materiales más ligeros, resistentes, reciclables y adaptables, los cuales serán auto saneables y modificarán la manufactura y la infraestructura industrial.

- **Impresión 3D:**

Se permite la construcción de objetos en 3 dimensiones, a partir de un modelo digital, lo cual modificará sustancialmente la industria manufacturera.

- **Vehículos autónomos:**

Ausencia de conductor, los cuales, a partir de una programación específica, logran modificar los patrones de conducción, siendo más seguros y permitiendo descongestión en las vías.

Figura 1. Mega Tendencias Cuarta Revolución Industrial.

Fuente. Adaptación con base en: “The Fourth Industrial Revolution” (Schwab, 2016).

Y así mismo, identifica los impactos potenciales generados por la introducción de las mega tendencias, clasificándolos en 5 categorías:

Economía
Incertidumbre acerca del avance o retroceso de la economía. La automatización sustituirá muchas labores, alterando la naturaleza del trabajo en todas las industrias y ocupaciones, especialmente en aquellas en que se precisa la labor manual y repetitiva.
Negocios
La forma de hacer negocios se modificará drásticamente, pues la transparencia en las transacciones, el compromiso de los clientes y nuevos comportamientos de los consumidores, demandarán cambios en los tradicionales patrones de las negociaciones.
Gobierno
El empoderamiento de los ciudadanos generará nuevas formas de percepción de los políticos y de sus roles, impulsando a los gobiernos a buscar renovadas alternativas de colaboración con sus habitantes y con el sector empresarial privado.
Sociedad
Enfrentar la nueva modernidad con un esquema de valores tradicionales, es tal vez una de las mayores implicaciones de la cuarta revolución industrial en la sociedad.
Individuo
La identidad podrá verse afectada, se si consideran los cambios en los patrones de consumo, en el manejo de la propiedad, en el respeto a la intimidad y en la construcción de relaciones, adicionalmente, las actividades rutinarias serán más simples y rápidas, motivando la modificación en la distribución del tiempo personal.

Figura 2. Impactos potenciales en la Cuarta Revolución Industrial.

Fuente. Adaptación con base en: “*The Fourth Industrial Revolution*” (Schwab, 2016).

Tendencias educativas y laborales en la cuarta revolución industrial

En una entrevista al diario El País de España, David Roberts experto en innovación de *Singularity University* (la Universidad de Silicon Valley) en el marco de la *Oslo Innovation Week*, indicó que en el

sector educativo se proyecta un cambio abrupto, los contenidos enseñados se vuelven obsoletos en poco tiempo impactando la pertinencia de los diferentes programas académicos y las titulaciones (Roberts, 2016). Incluso, en el Foro Económico Mundial del año 2016, se debatió sobre la poca utilidad de los títulos de educación formal, cuando el estudiante no

cuenta con la capacidad de auto-aprendizaje y de renovación permanente de sus competencias (World Economic Forum, 2016).

Conviene subrayar, que en este contexto es probable que los estudios de largo plazo y presenciales, sean reemplazados por opciones virtuales y por módulos de conocimientos, garantizando la agilidad y la interdisciplinariedad (Suárez, 2016) y la formación técnica y vocacional se presenta como una opción factible para el cumplimiento de tal cometido, en torno a los programas relacionados con STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Además, es inexorable que los programas educativos estén alineados con las demandas del mercado y deban ofrecer posibilidades de educación abierta-*Sourcing*. (Díaz, 2017).

Así, la cuarta revolución industrial presenta exigencias a varios niveles al sistema educativo, por lo cual no tiene sentido enseñar de la misma manera que hace 100 años, siendo necesario sustituir el concepto de educación por el de aprendizaje (Roberts, 2016). En este sentido, todas las recomendaciones para los centros educativos van en la misma línea, vincular el razonamiento y el conocimiento del mundo real a la teoría, para ello utilizar metodologías como el aprendizaje basado en el desarrollo

de proyectos entre estudiantes y profesores (Baker, 2016), donde se puedan aplicar conocimientos técnicos y adicionalmente resulta deseable contar con prácticas externas en el sector productivo y preparación de los profesores en las empresas privadas (Díaz, 2017). En resumen, no está garantizada la sostenibilidad de las carreras de largo plazo, no resulta efectivo limitar la formación al desarrollo de una competencia o experticia determinada, en cambio se requiere incentivar un aprendizaje continuo (World Economic Forum, 2016).

Es indudable que las innovaciones disruptivas afectan positiva o negativamente a todos los ámbitos, pero algunos de los principales efectos se concentrarán en la dinámica laboral, ya que se prevé un cambio en los patrones de consumo y, por ende, en la producción, amenazando la permanencia de algunos puestos de trabajo, alentando la modificación de otros o creando nuevas oportunidades de empleo, impensables al día de hoy.

En la siguiente figura se puede observar el comportamiento del mercado laboral a nivel mundial desde el año 2015 al año 2020, siendo claro los empleos que se crearán y los que se destruirán con el advenimiento de las nuevas tecnologías revolucionarias:

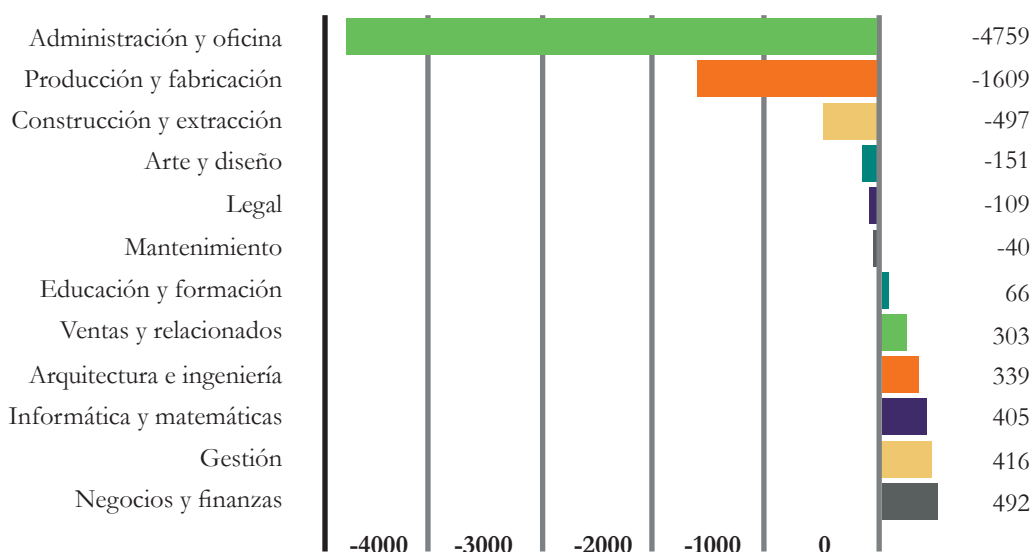


Figura 3. Perspectivas de empleo por familia de trabajo, 2015-2020.

Fuente. Adaptación con base en: *The Future Of Jobs*. World Economic Forum. (2016).

En el contexto de la cuarta revolución industrial, se proyecta un favorecimiento con elevados ingresos y empleabilidad a aquellos trabajadores, que desempeñan labores altamente creativas; en contraste se verán perjudicados aquellos trabajadores que realizan labores manuales, rutinarias y repetitivas (World Economic Forum, 2016). Respecto a los perfiles laborales, no se conocen a ciencia cierta cuáles serán los más apetecidos, ya que surgirán y se renovarán dependiendo de las entrantes transformaciones, pero lo que sí es seguro, es que se demandarán profesionales con perfil tecnológico o digital, tales como informáticos, matemáticos y perfiles como el de *Youtuber* y *Community Managers* (Adecco, 2016). Lo anterior, marca una alerta para Colombia, donde hay un déficit de 15.000 ingenieros en sistemas y telemática y una expectativa de crecimiento de esa desalentadora cifra de 93.000 para el año 2018 (Mejía, 2016).

Pese a que es imposible anticiparse a todos los efectos de la revolución, podría señalarse que el talento humano, será el factor de producción más crítico, pues se requiere la reconversión constante y el aprendizaje de nuevas habilidades para el desempeño en cualquier contexto. A su vez, esto requiere de una adaptación proactiva por parte del sector empresarial, del Estado y de los individuos, para anticiparse y prevenir consecuencias negativas como el desempleo masivo, la carencia de talentos y la desigualdad. Una de las estrategias que pueden ser claves en esta transición es el desarrollo de habilidades metacognitivas y sociales, que serán más deseables que incluso las destrezas técnicas, tales como: resolver problemas complejos, pensamiento crítico, creatividad, manejo de personal, coordinación de equipos de trabajo, inteligencia emocional, toma de decisiones, orientación al servicio, saber negociar y flexibilidad cognitiva.

¿Está el SENA a la vanguardia de la Cuarta Revolución Industrial?

El SENA busca ofrecer una formación profesional integral de sus aprendices mediante la propuesta pedagógica del perfeccionamiento de competencias del ser, hacer, saber hacer y saber convivir, lo que

da como resultado un egresado con las habilidades técnicas necesarias para el desempeño laboral y un marcado tinte de desarrollo humano (Mosquera, 2016). El enfoque para el desarrollo de competencias en el SENA contempla un proceso de enseñanza, aprendizaje, evaluación, donde convergen no solo los aspectos cognitivos, sino también, procedimentales, actitudinales y de valores; convirtiéndose en un modelo pionero en las instituciones de formación para el trabajo colombiano.

Así es posible afirmar que el SENA se está anticipando a las demandas sobre el talento humano que se van a realizar en el marco de la Cuarta Revolución Industrial, pues sigue firme en su intención de cimentar las bases para una sociedad más justa e incluyente, a partir de la formación de un excelente trabajador, ciudadano y ante todo ser humano integral (Sena, Dirección General, 2012). Por ello, resulta pertinente continuar los esfuerzos de adaptación al entorno laboral, entre ellos esta investigación que busca presentar un enfoque pedagógico para hacer visibles e intencionales actividades que fortalezcan las 10 habilidades propuestas por Saadia Zahidi y Till Leopold, en el marco del Foro Económico Mundial 2016. De manera que los futuros aprendices tengan mayores posibilidades de éxitos en su ingreso al mercado laboral.

López (1990), citado por (Gisela Bravo López, 2016), argumenta que se adquiere una habilidad cuando hay un modo consciente de actuar y una vez se adquiere ese modo de acción, es necesario iniciar el proceso de ejercitación, es decir, repetir las acciones hasta que se haga más sencillo llevarlas a la práctica y despojar en mayor medida los errores. Por ello, las actividades implementadas por el instructor SENA, están orientadas a generar aprendizajes significativos y fortalecimiento en las habilidades básicas, transversales y técnicas que requieren los futuros egresados.

Metodología

Para generar la propuesta pedagógica, se realizó una indagación documental amplia, que soporta el artículo de revisión. En primera instancia, se analizaron los datos arrojados por la versión número 46 de la asamblea anual del foro económico en

Davos, Suiza, cuyo eje central fue la cuarta revolución industrial y sus desafíos. Estos datos fueron complementados con la lectura del libro *“The Fourth Industrial Revolution”*, cuyo autor Klaus Schwab, es el fundador y presidente ejecutivo del Foro económico Mundial. También se hizo un barrido teórico sobre el informe *“The Future Of Jobs”*, producto del foro referenciado, en el cual se relacionan los cambios que experimentarán los empleos del futuro.

Con estos referentes, se buscó estructurar una propuesta de actividades pedagógicas que podrían distinguir las sesiones de aprendizaje de los programas de formación del SENA, para fortalecer las 10 habilidades que se han señalado por Saadia Zahidi y Till Leopold, como claves en el entorno de la cuarta revolución industrial y que favorecerán la inserción laboral de los aprendices permitiéndoles su adaptación a los cambios tecnológicos en la industria. Las actividades pedagógicas propuestas, se nutren con diferentes aportes teóricos disponibles en bases de datos bibliográficas, libros y revistas de divulgación científica.

Actividades pedagógicas para el fortalecimiento de las 10 habilidades necesarias para afrontar la Cuarta Revolución Industrial

a. Resolver problemas complejos: Una estrategia eficaz es la presentación de problemas para ser resueltos de manera grupal, a través del ABP (Aprendizaje basado en problemas). Esta metodología permite que el aprendiz sea protagonista de su propio aprendizaje, facilitando la adquisición de conocimientos y el desarrollo de actitudes propicias para el trabajo en equipo; requiere de un trabajo colaborativo, donde grupos de trabajo, bajo la supervisión del instructor, analizan y resuelven una problemática relacionada con los objetivos de aprendizaje (Ortiz, González, Marcos, & Victoria, 2007). Esta problemática puede ser una situación hipotética o real de cualquier tema, que presenta un conflicto no resuelto y que es ajena a los participantes del grupo. La incertidumbre que genera esta situación es equivalente

a la que tal vez puedan encontrar en el contexto de la industria 4.0.

La invitación de ejecutivos a los ambientes de aprendizaje para que expongan sus problemas empresariales, también resulta plausible si lo que se desea es que se generen diferentes posturas respecto a la resolución de problemáticas reales. Alfonso García de la Vega, en su artículo “Aprendizaje basado en problemas: aplicaciones a la didáctica de las Ciencias Sociales en la Formación Superior” (Vega, 2010), genera una propuesta respecto a las fases de la ABP, a saber:

- Alentados por el mediador (instructor), el grupo lee u observa el escenario planteado con minuciosidad, utilizando una lluvia de ideas y una reformulación de las mismas. De esa manera se obtiene un diagnóstico inicial del escenario.
- Se elabora un listado con los términos y conceptos conocidos y desconocidos, que sirvan de referencia para la ubicación espacio temporal del escenario.
- Se distribuyen los roles y tareas entre los integrantes del equipo con miras a decidir la estrategia de actuación e investigación del problema planteado.
- Se propone una hipótesis de partida y se definen las fases de resolución, producción, prueba y demostración, incluso se plantea una oportunidad de aprendizaje creativo al promoverse la aparición de determinados errores.
- Finalmente, se compila la información se organiza para ser analizada e interpretada. De aquí, surge un informe el cual contiene alternativas a las recomendaciones y a la proyección de futuro.

b. Pensamiento crítico: Supone que el pensante mejora la calidad de su pensamiento, al someterlo a rigurosos estándares intelectuales. El pensamiento auto-dirigido, auto-disciplinado, auto-regulado y auto-corregido, donde hay un dominio consciente de su uso (Paul & Elder,

2003); adquiere cada vez más importancia, debido a 4 tendencias: cambio acelerado, aumento en complejidades, intensificación de la interdependencia e incremento del peligro (Paul & Elder, 2005), las cuales coinciden con las características anticipadas por los expertos en el contexto de la cuarta revolución industrial.

En el ambiente de aprendizaje, el instructor puede implementar la indagación o interrogación como punto de partida para fomentar el pensamiento reflexivo y metacognitivo, esta debe estar acompañada de un clima de seguridad, donde las contribuciones del aprendiz son valoradas y

aumentan su autoestima (Aymes, 2012). Cuando el pensador crítico goza de buena autoestima, puede aceptar sus propios errores, aprender del otro, respetar las ideas de los otros y aceptar las críticas o contra argumentaciones que se gesten en el grupo; asimismo, tiene la fuerza que se requiere para cuestionar las posturas de los demás compañeros (Zambrano, 2015). La Fundación para el Pensamiento Crítico, en su libro *La mini-guía para el Pensamiento crítico Conceptos y herramientas*, plantea que en las actividades académicas se pueden realizar unas preguntas claves que deben estar cimentadas en conjuntos de conceptos básicos, a saber:

Elementos del pensamiento	Estándares intelectuales universales para evaluar el pensamiento
- Propósito: ¿Qué trata de lograr?, ¿Cuál es su meta?, ¿Cuál es su propósito? - Información: ¿Qué información usó para llegar a esa conclusión? - Inferencias: ¿Cómo llegó a esta conclusión? - Suposiciones: ¿Qué estoy dando por sentado? - Implicaciones: ¿Cuáles serían las implicaciones de su decisión? - Punto de vista: ¿Habrá otro punto de vista que deba considerar?	- Claridad: ¿Puede explicar o ampliar sobre ese asunto? - Precisión: ¿Puede ser más específico? - Veracidad: ¿Cómo se puede verificar? - Profundidad: ¿En qué medida la respuesta contesta la pregunta en toda su complejidad? - Extensión: ¿Habrá que examinar esto desde otra perspectiva?

Es preciso que el instructor seleccione las preguntas adecuadas para cada grupo de aprendices, de tal manera que ellos puedan relacionar sus experiencias y conocimientos previos y a partir de allí, formulen sus propias preguntas que les permitan mejorar y ampliar su aprendizaje (Aymes, 2012).

c. Creatividad: La creatividad y la innovación son dos conceptos que están vinculados de manera indisoluble. El primero representa el proceso de generación de ideas, siendo la inspiración que permite crear nuevas soluciones, mientras que la innovación es la capacidad de convertir estas ideas en algo aplicable dentro de un contexto determinado (Crea Business Idea, 2011). La creatividad es una cualidad humana del conocimiento que está presente en cada persona,

aunque en diferente grado, de ahí que se pueda entrenar, incrementar y orientar (Vazquez, 2012), el cambio en las personas se da de manera más lenta que el avance de las nuevas tecnologías (Cuevas & Gascón, 2015); sin embargo, quien es creativo, se adapta con mayor facilidad a los nuevos acontecimientos, buscando formas alternativas de aprovechamiento de oportunidades, asegurando la competitividad de las empresas.

Se busca que el instructor reconozca que la construcción de contextos creativos de enseñanza-aprendizaje, implica la incorporación de varios elementos, tales como resolución de problemas, pensamiento divergente, pensamiento convergente; asimismo confluyen una serie de hechos motivacionales y de personalidad, como el autoconcepto, la autoconfianza, la curiosidad,

la flexibilidad y la motivación intrínseca. Es así, como se considera propicio que las actividades de aprendizaje se orienten hacia la búsqueda de problemas y soluciones desde diferentes

perspectivas y procedimientos (Elisondo, Donolo, & Rinaudo, 2009). Adicionalmente, se puede hacer uso de técnicas y herramientas propias para el desarrollo de la creatividad, a saber:

Brainstorming o lluvia de ideas

En un tablero se anotan todas las ideas de los participantes, las cuales surgen de manera espontánea, no sistematizada, para que posteriormente, se analicen de manera grupal y se seleccione una de ellas.

Al inicio del ejercicio se dan las indicaciones necesarias para fomentar la participación en condiciones de respeto y armonía, y a que podría suceder que una voz poderosa abrumba a las demás y hace que el grupo de manera prematura acepte las primeras ideas o sugerencias. (Sinfield, Gustafson, & Hindo, 2014).

En este ejercicio las críticas están prohibidas, todas las ideas, asociaciones de ideas o incluso las ideas absurdas favorecen el proceso (Crea Business Idea, 2011).

Brainsketching

Los participantes en silencio, esbozan sus ideas en grandes hojas de papel, incluidas breves anotaciones, para posteriormente ser intercambiadas con otros compañeros quienes continúan con el bosquejo. (Taura & Nagai, 2010).

Brainwriting

A cada miembro se le entrega una hoja de papel de tamaño A4 y 18 tarjetas de 2.5cms por 7.5cms. Tres tarjetas son pegadas de manera horizontal (filas) en la hoja y 6 verticalmente (columnas). Se asignan 3 minutos para generar 3 ideas. Durante los primeros 3 minutos, cada participante anota sus ideas en la parte superior de las tarjetas de las filas. Cuando se acabe el tiempo, el papel se pasa al compañero del lado. Durante los siguientes 3 minutos, 3 ideas son escritas en las tarjetas de la segunda fila. El proceso se repite hasta que las 6 filas estén diligenciadas. (Tan, 2007).

Ideart

Consiste en la generación de ideas a través del uso de pinturas de autores conocidos, generando una provocación que asocia conexiones con el foco creativo que se desee trabajar (Ponti, 2010).

Inspiravideo

Es una técnica de creatividad visual, cuyo fundamento es la generación de ideas respecto a un foco creativo o situación problema, tomando como punto de partida algunos videos como medio de provocación (Amaya, Buenahora, & Villamizar, 2016).

Técnica 4x4x4

De manera individual se producen ideas respecto a un problema concreto, posteriormente se hace en parejas y luego en grupos de 4 integrantes. La explosión excesiva de ideas es controlada, al tener que plasmar las ideas por escrito. (Paredes, 2014).

Scamper

El método considera la pregunta como herramienta creativa para afrontar cualquier desafío, motivando la auto-reflexión y mejora. El método emplea siete preguntas sobre un diseño dado: ¿Qué puedo Sustituir?, ¿Qué puedo Combinar?, ¿Qué puedo Adaptar?, ¿Qué puedo Minimizar o Magnificar?, ¿Puedo Proponer otros usos?, ¿Qué puedo Eliminar? Y ¿Qué puedo Reordenar o invertir? El estudiante puede usar este método para mejorar sus propios diseños o los de un compañero (Plazas, 2012).

d. Manejo de personal: Frente al fortalecimiento de esta habilidad, se puede aseverar lo primordial que resulta el respeto, pues de allí se desprenden tanto el reconocimiento como la valoración de las cualidades del otro, aspectos relevantes para el ejercicio de cualquier liderazgo. La enseñanza de los valores y principios implica un modelo de autoridad, el cual tenga el potencial de ejercer una influencia positiva respecto a los valores que enriquecen su vida (Zamora & Requena, 2015). El instructor debe ser testimonio educativo, viviendo y demostrando tanto en los comportamientos como en las actitudes los valores que orientan su vida (Lafrancesco, 2003), especialmente, en lo relacionado con el respeto. Adicionalmente, la gestión de personal implica el desarrollo de habilidades de liderazgo. En una investigación realizada por Amanda Lucía Bonilla (2015), sobre el proceso de formación para el liderazgo en un programa académico de enfermería, se recomienda:

- La implementación de estudios de caso, intencionalmente dirigidos a fomentar soluciones tanto creativas, como críticas y reflexivas
- La inclusión de paneles, foros y metaplanes que estimulen la discusión y la confrontación.

- Generación de oportunidades para ser representantes de grupo, como un escenario propicio para el desarrollo de habilidades de liderazgo

También es conveniente motivar el relacionamiento con diferentes organizaciones y asociaciones, tales como clubes de servicio, asociaciones profesionales u otros grupos activos, donde se pudiesen dar las primeras experiencias de liderazgo y, por ende, de manejo de personal. (Rabinowitz, 2015).

e. Coordinación de equipos de trabajo: La empresa Google realizó una investigación con el fin de encontrar el secreto para construir un equipo perfecto y uno de sus hallazgos es que los mejores equipos se conforman con personas que se respetan entre sí, comprendiendo las emociones de los demás y preocupándose por lo que están haciendo, es decir, cuando hay seguridad psicológica (Duhigg, 2016). Es por ello, que en todas las actividades de aprendizaje se deben fortalecer el respeto y la empatía, esta puede ser trabajada mediante cambio de roles, donde se comprende las vivencias, sentimientos y emociones del otro. Conviene, generar un manual de convivencia del grupo, donde todos puedan participar de manera democrática y logren reconocer los anhelos y expectativas de los compañeros. En la actualidad, es indispensable conocer algunas herramientas que facilitan la coordinación entre equipos de trabajo:

TribeScale	Permite gestionar y alinear el equipo de trabajo
Facebook, Twitter o Ning	Redes sociales como escenarios de mejora de comunicación e interrelación
Pegby	Permite administrar las tareas en la gestión de proyectos colectivos
TeamBox	Para la gestión documental y creación de wikis
Wedoist	Inspirada en la simplificación de las relaciones de los integrantes del equipo
Wiggio	Permite la creación de eventos y el uso de funciones de comunicación instantánea

f. Inteligencia emocional: Puede considerarse como la capacidad de adaptación a un medio cambiante, asumiéndola como un factor predictivo de alcance de metas de los seres humanos (Zapata & Piedrahíta, 2016). En cada emoción, hay una tendencia implícita a la acción, incluso, el origen etimológico de la palabra “emoción” es el vocablo latino *movere*, que significa moverse. Así, la

inteligencia emocional se relaciona con la capacidad de generar emociones adecuadas, tanto intrapersonales como interpersonales en un momento determinado, afrontando de la mejor manera los desafíos que surgen de la vida en sociedad (Elizondo, 2016). Natalio Extremera y Pablo Fernández-Berrocal (2004), de la Universidad de Málaga, hacen una propuesta de educación emocional en

el profesorado que puede ser adaptada en la formación profesional de aprendices:

- Fomentar la comunicación de los problemas e intercambiar opiniones y consejos al respecto.
- Contar a los aprendices la forma como se resolvió un problema similar a los que les suceden a ellos.
- Proponer actividades que vivencien los sentimientos humanos y posteriormente, realizar un debate sobre ello, como proyección de películas, lectura de poesía y narraciones, representaciones teatrales, expresiones musicales y de pintura.

Lo anterior puede ser complementado con la técnica de dramatización emocional, propuesta por Carlos Hué García (2013), la cual pretende comunicar un mensaje desde la emoción, a través del teatro, permitiendo el refuerzo de la autoestima y asertividad personal de los participantes. El mismo autor en la obra “Inteligencia emocional y bienestar” expone el método de pensamiento emocional, el cual está compuesto por siete elementos, cuatro de los cuales desarrollan las emociones y sentimientos propios y los tres restantes, las emociones y sentimientos de los demás.

- Autoconocimiento: Se puede trabajar a través del *mindfulness*, la meditación o introspección.
- Autoestima: Se refuerza con una autoafirmación grupal acerca de los valores, capacidades y competencias propias.
- Autocontrol: Empleando técnicas como la relajación, pilates o los ejercicios de respiración.
- Motivación: Realizando ejercicios de reflexión y planificación como el DAFO emocional.
- Conocimiento del otro: A partir de ejercicios de mejora en la comunicación, especialmente, la no verbal.
- Empatía: Reconocer a través de palabras lo positivo que encontramos en los demás.

- Liderazgo: Se emplean técnicas para la toma de decisiones, el desarrollo de la iniciativa, la gestión de los conflictos.

g. Toma de decisiones: En la cotidianidad, la toma de decisiones respecto a cualquier actividad, se basa en la adivinanza, la reacción visceral, la intuición o simplemente en la experiencia con sucesos similares (Flores, 2013), por tanto, esta la habilidad implica un proceso complejo relacionado tanto con el análisis emocional como con el cognitivo. El primero requiere la calma en momentos de toma de decisiones bajo estrés y la escucha activa para establecer la mejor opción, mientras que el segundo involucra la identificación de problemas, la generación de diferentes alternativas de solución y la determinación de diversas consecuencias (Larrauri & Cáceres, 2009).

En determinados escenarios la toma de decisiones es más compleja, requiriendo incluso en algunas oportunidades, de la colaboración de otras personas, niveles elevados de compromiso y la elaboración de juicios más estructurados (Salazar & Gómez, 2011). En el contexto organizacional, la información y el conocimiento devienen en recursos estratégicos que garantizan la efectiva toma de decisiones, siendo factores incidentes en la selección de la mejor opción (Cruz, 2015), Ángel José Olaz Capitán (2013), autor del artículo “La técnica de grupo nominal como herramienta de innovación docente” hace referencia a las fases metodológicas que pueden guiar la toma de decisiones en grupo para contextos organizacionales:

- Fase 1: Cada participante genera ideas respecto a situación planteada.
- Fase 2: Los participantes enuncian de manera pública sus ideas.
- Fase 3: Las ideas se discuten, descartan, reubican, entre otras.
- Fase 4: Votación preliminar, silenciosa e individual.
- Fase 5: Receso del grupo.

- Fase 6: Discusión de resultados. Se disminuyen las propuestas debido a filtros aplicados.
- Fase 7: Votación final, silenciosa e individual.
- Fase 8: Listado y acuerdos.

h. Orientación de servicio: La intangibilidad como característica natural de los servicios, se convierte en la actualidad en el foco de atención, debido a que la ventaja competitiva de una empresa ha de estar soportada en considerable medida, en nuevos y mejores elementos intangibles (Duncan, 2014); es así como el entrante trabajador, debe estar preparado para aportar a la competitividad de su empresa a partir de sus adecuadas relaciones con los demás y el desempeño óptimo de sus funciones. Algunas técnicas permiten trabajar esta habilidad:

- Presentación de casos empresariales de éxito basados en el servicio al cliente.
- Creación de un club de lectura, donde los participantes lean libros enfocados a conocer las tácticas de fidelización de clientes, para posteriormente, ser debatidos en las sesiones de grupo, pudiendo fortalecer la empatía, la comunicación y el respeto por los demás, como elementos claves del servicio.
- Implementar una clínica de ventas, donde los participantes interactúen con sus compañeros y puedan llevar a la práctica las diferentes estrategias de servicio.
- Refuerzo del servicio al cliente interno, como un programa de incentivos para aquellos aprendices que se destaquen por la buena atención y servicio con sus compañeros.

i. Saber negociar: El desarrollo de esta habilidad se concentra en la resolución de conflictos, en el establecimiento de acuerdos entre partes y en la gestión de negocios con otras entidades. Para ello, se pueden realizar ejercicios de oratoria y comunicación persuasiva, para ser aplicados en el contexto de negociaciones simuladas, tal como lo muestra el método de negociación de Harvard (Murúa, 2015), que se enfoca en los arreglos que

beneficien a ambas partes, bajo la consigna ganar-ganar, con los siguientes elementos:

- MAAN, mejor alternativa a un acuerdo negociado: De todas las alternativas existentes, se selecciona la mejor.
- Intereses y posiciones: No negociar sobre posiciones, sino sobre intereses.
- Opciones: Se refiere a todas las posibilidades que tienen las partes para ponerse de acuerdo. Se debe seleccionar la que genere mayor valor para las partes.
- Criterios objetivos: El acuerdo no debe basarse en criterios subjetivos, sino en factores externos a la negociación.
- Realismo: Compromiso realista, suficiente y operativo.
- Comunicación: El soporte de una buena negociación es la comunicación eficaz.
- Compromiso: Las partes deben confrontar sus diferencias de manera asertiva.

j. Flexibilidad cognitiva: Es definida como la capacidad que tiene un individuo de realizar cambios entre diferentes respuestas, tanto de pensamientos o de acciones, dependiendo de la demanda de la situación (Ostrosky1, 2012). El uso de test de inteligencia, de acertijos y juegos de lógica, pueden ser buenas alternativas para el desarrollo de esta habilidad en los ambientes de aprendizaje. Asimismo, las prácticas de deporte de equipo, pueden ser adecuadas para fortalecer la flexibilidad cognitiva, pues estos implican además de la asunción de normas, la variación del foco de atención, respecto al movimiento del equipo contrario y del equipo propio, debiendo cambiar de estrategia, superar errores y mantener la atención de manera continua, con miras a salir victoriosos en la competencia (Milán & Córdoba, 2014).

Conclusiones

Es inminente el surgimiento de una nueva revolución industrial, la llamada Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, surge a partir de la introducción de innovaciones disruptivas, que alteran toda la dinámica social, económica, política y personal, obligando a repensar los esquemas anteriores de actuación y debiendo adaptarse al acelerado ritmo de la evolución. Las innovaciones como la robótica, las impresiones 3D, la automatización, entre otras, provocan un cambio en los patrones de consumo, persuadiendo a las empresas para generar nuevos esquemas de competitividad para satisfacer la entrante y cambiante demanda.

La industria manufacturera, sufrirá una modificación sin precedentes, que motiva la generación de condiciones adecuadas para su mantenimiento en el mercado, empezando por su talento humano, el cual debe adaptarse a las nuevas exigencias. Muchos de los empleos existentes en la actualidad tienden a desaparecer, sobre todo si se concentran en actividades rutinarias u operativas. Se privilegiarán los empleos relacionados con la creatividad y la innovación.

El factor humano es un punto álgido en el marco de la cuarta revolución industrial, se requerirá de una adaptación continua y el aprendizaje de habilidades para el desempeño en cualquier contexto. Las habilidades sociales serán más demandadas que las habilidades técnicas, especialmente en lo que se refiere a la resolución de problemas complejos, a la creatividad, a la toma de decisiones en entornos de incertidumbre entre otras, que permiten la reinención y el aprovechamiento de la nueva era digital.

El SENA, como entidad líder de formación para el trabajo operativo en Colombia, mediante la implementación de su modelo pedagógico de formación profesional integral, se está anticipando a la transición a la Cuarta Revolución Industrial, pero debe continuar firme con su propósito de fortalecer en sus aprendices las habilidades propias para el desempeño laboral en escenarios de fluctuación y de complejidad y por ello se sugiere la inclusión de las actividades pedagógicas relacionadas en este artículo de revisión.

Bibliografía

Adecco. (2016). *Informe Adecco sobre el futuro del trabajo en España*. España. Obtenido de <https://www.ceu.es/joblab/documentacion/informeAdecco.pdf>

Amaya, A. A., Buenahora, L. L., & Villamizar, N. V. (26 de Julio de 2016). *Técnicas de creatividad: Algunas Orientaciones para aflorar ideas en la mente de los estudiantes*. Obtenido de Research Gate: https://www.researchgate.net/publication/263619281_Tecnicas_de_creatividad_Algunas_orientaciones_para_aflorar_ideas_en_la_mente_de_los_estudiantes

Arancegui, M. N., & Sabalza, X. (2016). Reflexiones sobre la industria 4.0 desde el caso vasco. *Ekonomia: Revista vascade economía*, 142-173.

Aymes, G. L. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, 41-60.

Baker, K. (2016). The digital revolution. Londres: Edge Foundation. Obtenido de <https://www.aisnsw.edu.au/Services/EducationResearch/Latest%20Research%20Documents/The%20Digital%20Revolution.pdf>

Barranco, J. A. (1986). La industria antes y durante la industrialización: Una aportación teórica al estudio del sector textil. Baética: Estudios de arte, geografía e historia., 387-412.

Bonilla, A. L. (2015). Proceso de formación para el liderazgo en un programa de enfermería: concepciones de estudiantes y docentes. *Revista Colombiana de Enfermería*, Volumen 8, Año 8., 35-45.

Capitán, A. J. (2013). La técnica de grupo nominal como herramienta de innovación docente. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación* vol. 6, núm. 1, 114-121.

Crea Business Idea. (2011). *Manual de la creatividad empresarial*. Madrid.

Cruz, Y. R. (2015). Gestión de Información y del Conocimiento para la toma de decisiones organizacionales. *Bibliotecas anales de investigación*, 150-163.

Cuevas, J. C., & Gascón, A. d. (2015). Creatividad, complejidad y formación: un enfoque transdisciplinar. *Revista Complutense de Educación*, 26, 505-526.

Díaz, L. E. (11 de Febrero de 2017). La Educación en la IV Revolución Industrial. El pilón. Obtenido de <http://elpilon.com.co/la-educacion-en-la-iv-revolucion-industrial/>

Duhigg, C. (2016). What Google Learned From Its Quest to Build the Perfect Team. *The New York-Times Magazine*.

Duncan, L. L. (2014). Cómo desarrollar un proceso de capacitación con orientación al servicio para los empleados. *Revista Empresa y Humanismo Vol XVII*, 23-40.

Elisondo, R. C., Donolo, D.S., & Rinaudo, M. C. (2009). Ocasiones para la creatividad en contextos de educación superior. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*. Número 4.

Elizondo, L. B. (2016). Educación emocional: Elemento perdido de la justicia social. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)* Vol. 20, 1-10.

Extremera, N., & Berrocal, P. F. (2004). La importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*.

Flores, J.J. (2013). Solución de problemas con incertidumbre y varios objetivos. *Ingeniería Investigación y Tecnología*, volumen XIV (número 2), 249-256.

García, C. H. (2013). Una experiencia de formación en competencias emocionales del profesorado universitario. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 42-61.

García, C. H. (2016). Inteligencia emocional y bienestar. En J. L. Soler, L. Aparicio, O. Díaz, E.

Escolano, & A. Rodríguez, Inteligencia emocional y bienestar II Reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones (págs. 32-44). Zaragoza: Universidad San Jorge.

Gasset, J. O. (1964). En torno a Galileo. Obras completas. Madrid: Revista de Occidente.

Gisela Bravo López, S. I. (2016). El desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes universitarios. *Revista de educación, cooperación y bienestar social*, 21-32. Obtenido de <http://www.revistadecooperacion.com/numero10/numero10.pdf#page=21>

Klimenco, O. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. *Educación y Educadores*, 191-210.

Lafrancesco, G. (2003). La educación integral en el preescolar: Propuesta pedagógica. Bogotá: Editorial Magisterio.

Landes, D. S. (1979). Progreso tecnológico y revolución industrial. Madrid: Tecnos.

Larrauri, R. C., & Cáceres, J. L. (2009). Eficacia del Programa de Habilidades para la Vida en Adolescentes Escolares de Huancavelica, Perú. *Revista salud pública*. Vol 11, 169-181.

Mejía, F. J. (2016). 10º Foro de Recursos Humanos. El futuro del trabajo en la Cuarta Revolución industrial. Bogotá.

Milán, E. G., & Córdoba, M. J. (2014). Flexibilidad mental. Granada: Fundación Internacional artecittà.

Mosquera, J. V. (2016). El modelo pedagógico de la formación profesional integral: un acercamiento a las representaciones sociales de los instructores Sena centro agropecuario Buga. Manizales: Universidad Católica de Manizales. Obtenido de <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/1571/Juliana%20Vasquez%20Mosquera.pdf?sequence=1>

Murúa, H. (2015). El método Harvard: Ganar-Ganar. *Revista Pymes*, 54-62.

Oppenheimer, A. (2014). ¡Crear o Morir! La esperanza de América Latina y las cinco claves de la innovación. Buenos Aires: Debate.

Ortiz, J. A., González, A. G., Marcos, A. P., & Victoria, M. (2007). Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*. Vol.3. N.º2.

Ostrosky¹, M. J. (2012). Flexibilidad Cognitiva después de un Traumatismo Craneoencefálico. Acta de investigación psicológica, 582 - 591.

Paredes, H. G. (2014). Innovación empresarial-Cómo crear innovación en su empresa.

Paul, R., & Elder, L. (2003). La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas. Fundación para el Pensamiento Crítico.

Paul, R., & Elder, L. (2005). Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, principios, desempeño, indicadores y resultados. Con una rúbrica maestra en el pensamiento crítico. Fundación para el Pensamiento Crítico.

Plazas, A. B. (2012). SCAMPER el poder creativo de la pregunta. HipoTesis Serie Alfabética, 7. Ponti, F. (2010). La empresa creativa. Barcelona: Ediciones Granica.

Rabinowitz, P. (2015). Caja de herramientas comunitarias. (U. d. Kansas, Ed.) Obtenido de <http://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/liderazgo/ideas-y-liderazgo/fomentar-el-desarrollo-del-liderazgo/principal>

Roberts, D. (16 de Octubre de 2016). La mayoría de universidades del mundo van a desaparecer. (E. País, Entrevistador) Obtenido de http://economia.elpais.com/economia/2016/10/23/actualidad/1477251453_527153.html

Salazar, M. L., & Gómez, H. M. (2011). Toma de decisiones. Alfa III.

Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. Geneva: WEF.

SENA, Dirección General. (2012). Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del Sena. Bogotá. Obtenido de http://rvcmar.org/EDT_MODELO_PEDAG_SENA/MODELO%20PEDAG%20DE%20LA%20FPI%20SENA.pdf

SENA. (2015). Plan estratégico 2015-2018. Impactando el empleo decente, la productividad y la generación de ingresos. Colombia.

SENA. (24 de Julio de 2016). <http://mgiportal.sena.edu.co/>. Obtenido de <http://mgiportal.sena.edu.co/Portal/EI+SENA/Portafolio+de+servicios+-+Services+portfolio/>

Sinfield, J. V., Gustafson, T., & Hindo, B. (2014). The Discipline of Creativity. MIT Sloan Management Review Vol. 55, 24.

Solares, R.M. (3 de mayo de 2016). Los impactos educativos y laborales de la Cuarta Revolución Industrial. El Economista.

Suárez, J. A. (2016). ERA 4.0 La Cuarta revolución industrial. Revista Genteqroo. Obtenido de <http://www.revistagenteqroo.com/era-4-0-la-cuarta-revolucion-industrial/>

Tan, A. G. (2007). Creativity: A Handbook for Teachers. World Scientific.

Taura, T., & Nagai, Y. (2010). Design Creativity 2010. Springer Science & Business Media.

Vázquez, D. V. (2012). Calidad y Creatividad aplicada a la enseñanza superior. México D.F: Miguel Ángel Porrúa/UNAM.

Vega, A. G. (2010). Aprendizaje basado en problemas: aplicaciones a la didáctica de las Ciencias Sociales en la Formación Superior.

Wahlster, W. (2015). Congreso La Fábrica Inteligente. Bilbao.

World Economic Forum. (2016). The Future Of Jobs. Davos: WEF.

Zambrano, S. B. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en docentes universitarios. Una mirada cualitativa. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 238-252.

Zamora, O. L., & Requena, S. L. (2015). Estrategias Didácticas Para Enseñar Valores En El Pre-escolar, Para Una Mejor Convivencia. Medellín, Colombia.

Zapata, G. M., & Piedrahíta, J. S. (2016). Un acercamiento a la comprensión del perfil de la Inteligencia Emocional. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 331- 345.

Desarrollo e innovación financiera (Finanzas, Banca y Seguros)

Determinación de indicadores críticos para evitar el riesgo de crédito en Mipymes antioqueñas¹

Determination of critical indicators to avoid the risk of credit in Antioquia MSMEs

Definição de indicadores críticos para evitar o risco de crédito em Mipymes antioquenhas

Fernando De Jesús Franco Cuartas²

Fecha de recepción: 2016/10/07
Fecha de aceptación: 2016/10/30

RESUMEN

A la hora de fidelizar a las Mipymes, el sector financiero colombiano asume una concepción de banca comercial y no de banca de inversión, razón por la cual, se asume un alto riesgo de crédito al desconocer los indicadores de alerta temprana que podrían mitigar dicho riesgo. Los tomadores del crédito carecen de conceptos, conocimientos y herramientas para advertir la condición crediticia que exigen los prestamistas, en tal sentido, el presente artículo describe el diseño y la construcción de una herramienta en ofimática al servicio de las Mipymes Antioqueñas, la cual tiene como base actividades de apropiación del conocimiento sobre el Estado de Resultados, el Balance General y el Flujo de Efectivos de 3.766 empresas vigiladas por la Supersociedades desde el año 2010 hasta el 2014, para generar indicadores que determinen tanto el riesgo de crédito como el riesgo en la unidad de negocios.

Con este ejercicio es posible mostrar la relación entre los indicadores de alerta temprana, vale decir, “modelos tradicionales de riesgo de crédito que predicen la quiebra de las empresas a partir de las variables independientes (razones financieras, indicadores micro y macroeconómicos) más relevantes a nivel estadístico”, y la probabilidad de incumplimientos de las obligaciones crediticias al igual que la probabilidad de quiebra de las Mipymes Antioqueñas, mejorando los modelos econométricos con trabajos pioneros de predicción de quiebras de empresas como los de Edward I. Altman.

Palabras clave: Riesgo de crédito, estados financieros, riesgo unidad de negocio, quiebra.

Cómo citar este artículo: Franco Cuartas, F. D. (2016). Determinación de indicadores críticos para evitar el riesgo de crédito en Mipymes antioqueñas. *Revista Finnova*, 2(4), 53 - 63.

1 Este artículo se deriva de la ponencia presentada en el Tercer Simposio de Formación con calidad y pertinencia. Medellín 2016.

2 Servicio Nacional de Aprendizaje / SENA. Instructor Centro de Servicios y Gestión Empresarial, Medellín. ffrancoc@misena.edu.co

ABSTRACT

When it comes to loyalty of MSMEs, the Colombian financial sector assumes a conception of commercial banking, not investment banking, reason why, a high credit risk is assumed by ignoring the early warning indicators that could mitigate such risk. Credit borrowers lack concepts, knowledge and tools to warn the credit condition demanded by lenders, in this sense, this paper describes the design and development of a software tool Construction at the service of Antioquia's MSMEs, which is based on the appropriation of knowledge on the Income Statement, the Balance Sheet and the Cash Flow of 3,766 companies monitored by Supersociedades from 2010 to 2014, to generate indicators that determine both credit risk and risk in the business unit.

With this exercise it is possible to show the relationship between early warning indicators, i.e., "traditional credit risk models that predict the bankruptcy of enterprises from the independent variables (financial reasons, micro and macroeconomic indicators) most relevant to statistical level", and the likelihood of non-compliance of the credit liabilities as well as the probability of bankruptcy of Antioquia's MSMEs improving the econometric models with pioneering works of predicting corporate bankruptcies such as those of Edward I. Altman.

Keywords: Risk, financial statements, business unit risk, bankruptcy.

RESUMO

Durante a fidelização das Mipymes, o setor financeiro colombiano assume uma concepção de banca comercial e não de investimento, razão pela qual, assume-se um alto risco de crédito ao desconhecer antecipadamente os indicadores de alerta que poderiam enfraquecer esse risco. Os tomadores do crédito não possuem conceitos, conhecimentos e ferramentas para identificara condição de crédito que exigem os prestamistas, assim, o presente artigo descreve o desenho e a construção de uma ferramenta de automação de escritório ao serviço das Mipymes antioquenhas baseada nas atividades de apropriação do conhecimento sobre o Estado de Resultados, o Balanço Geral e do Fluxo de Efetivos de 3.766 empresas vigiadas pela Supersociedades desde 2010 até o ano de 2014, para gerar indicadores que determinem tanto o risco de crédito quanto o risco na unidade de negócios.

O exercício permite mostrar, antecipadamente, a relação entre os indicadores de alerta, quer dizer, "modelos tradicionais de risco de crédito que predizem a quebra das empresas a partir das variáveis independentes (razões financeiras, indicadores micro e macroeconômicos) mais relevantes estatisticamente", e a probabilidade de não cumprimento das obrigações de crédito e também, a probabilidade de quebra das Mipymes Antioquenhas, melhorando os modelos econométricos com trabalhos pioneiros de predição de quebras de empresas como os de Edward I. Altman.

Palavras chave: Risco de crédito, estados financeiros, risco unidade de negócio, quebra.

Introducción

Como lo plantea Nicolás Ossa (2004), la banca comercial es la llamada a vender los productos y servicios financieros a gran escala para la microempresa. Actualmente la decisión de otorgar un crédito tiene como base un análisis del balance general y el estado de resultados de propósito general, lo cual conlleva un alto nivel de riesgo de crédito (Reina, 2012) pues no se conocen los signos vitales -SV- del solicitante (liquidez endeudamiento, rentabilidad y perfil de riesgo) y como indica Cerezo (2009) la relevancia del riesgo de crédito para la estabilidad de un sistema financiero está fuera de toda duda, por lo cual resulta necesario determinar

las variables que inciden en los SV a la hora de hacer el análisis sobre los estados financieros básicos incluido el estado de flujo de efectivo, EFE.

Es clara la necesidad de la empresa por inyectar recursos, los empresarios deben de identificar, diseñar e implementar estrategias financieras para desarrollarse en las diferentes etapas de ciclo de vida, acumulando valor económico con el menor riesgo estratégico (Milla, 2014). Sin embargo, existen limitantes como el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero Colombiano: EOSF, que normaliza la actividad sustancial de las entidades de crédito: Captar y colocar recursos. Desde la vigencia del EOSF en 1993, la colocación los recursos en las diferentes modalidades de crédito se fidelizaban a través de garantías reales, como hipotecas o prenda, dejando de lado la capacidad que tenían las unidades deficitarias de generar flujo de caja para cumplir con sus respectivas obligaciones financieras.

En este panorama se enmarca este estudio, que tiene como base el modelo para pronosticar la quiebra elaborado por Berrio y Cabeza de Vergara (2003), donde señalan: “En 1966 Edward I. Altman contribuyó con el desarrollo del índice Z, también conocido como modelo Z de Altman, para la predicción de la quiebra o bancarrota. Este modelo se desarrolló mediante la aplicación del análisis discriminante, método estadístico desarrollado por Fisher en 1936, y que se basa en una variable clasificatoria y otras cuantitativas, las que a través de una regla matemática permiten establecer a qué grupo pertenece un ente y pueden producir un conjunto o subconjunto de combinaciones lineales que revelan las diferencias entre las clases” (Berrio Guzmán & Cabeza de Vergara, 2003, pág. 27).

El objetivo principal fue determinar los indicadores relevantes para pronosticar quiebra para las Mipymes Antioqueñas, no cotizadas en bolsa, registradas en la Superintendencia de Sociedades, a partir del modelo de Altman en el contexto sectorial y regional. En esta dirección se advierte que altos niveles de endeudamiento en el corto plazo, razón corriente, marginalmente sobre 1 prueba ácida inferior a 1, entre otros indicadores, deben ser corregidos para tener acceso al crédito bancario. Para ello se seleccionaron, identificaron y calcularon los SV iniciales para la predicción de quiebra de las empresas manufactureras, comerciales y de servicio registradas en la Superintendencia de Sociedades. Se seleccionaron 23 indicadores para el análisis. Una vez obtenido los SV, se procedió a calcular y comparar la escala del Z-Score de las empresas por sector económico.

Las mediciones sobre el riesgo

La asimilación de los conceptos de riesgos de crédito y de quiebra son determinantes para las personas y empresarios en la medida que les permite adoptar estrategias para minimizar la salida del mercado y sus múltiples consecuencias. “Los antecedentes de las investigaciones más importantes que se han desarrollado en torno a las ratios, dentro de los modelos para predecir quiebras, datan del trabajo pionero de Fitzpatrick (1932) que fue de tipo descriptivo. Posteriormente, están los trabajos de Arthur Winakor y Raymond Smith (1935), y durante el período 1926-1936 destacan los trabajos de Charles Merwim (1942).” (Ibarra Mares, 2006, pág. 243). Desde allí se pueden rastrear algunas definiciones iniciales que facilitan la comprensión del tema:

Tabla 1.
Conceptos clave en la medición del riesgo de crédito

Variable	Concepto
Riesgo de Crédito	Es la posibilidad de pérdida económica derivada del incumplimiento de las obligaciones asumidas por las contrapartes de un contrato. El concepto se relaciona a instituciones financieras y bancos pero se puede extender a empresas, mercados financieros y organismos de otros sectores.

Tipos de riesgo de crédito	Soportado por las personas naturales	Ejemplo, al depositar su dinero en un banco, cuando se asumen obligaciones contractuales para realizar un depósito (por ejemplo al realizar un contrato de alquiler) o simplemente al trabajar por cuenta ajena pues se asume el riesgo de que la empresa o pagador no haga efectivo su salario.
	Soportado por las empresas	El principal riesgo de crédito que asumen las empresas es la venta a plazo en la que asume el riesgo de que el cliente que ha comprado una mercancía finalmente no pague. En este sentido, la mayoría de empresas cuenta, o contratan servicios externos, con departamentos de valoración del riesgo que estudian la viabilidad de venta a plazo a cada cliente.
	Soportado por las instituciones financieras	Una de las actividades cotidianas de bancos e instituciones financieras son la concesión de créditos a clientes, tanto individuales como corporativos. Estos créditos pueden ser en forma de préstamos o líneas de crédito (como tarjetas de crédito) y otros productos. La entidad financiera asume el riesgo de que el deudor incumpla el pago de su deuda e intereses pactados. Los bancos suelen exigir ciertas garantías e imponen ciertas cláusulas adicionales que varían según la valoración de riesgo del cliente; así por ejemplo pueden cobrar unos tipos de interés más altos para clientes con más riesgo o pueden imponer un límite de endeudamiento a empresas a las que se les ha concedido un crédito.
Quiebra		Se denomina quiebra al estado de insolvencia en que se halla un deudor comerciante, persona física o jurídica, al no poder hacer frente a sus obligaciones, por no contar con activo suficiente.
		Se conoce también esta situación como bancarrota.
		En el antiguo Derecho Romano ya se utilizaba esta institución, para retirar el fallido de la administración de su patrimonio, con el fin de evitar el riesgo de que egresen fraudulentamente los bienes que aún le queden, y venderlos en pública subasta, llamándose al procedimiento “bonorum venditio”.

Los Estados Financieros -EEFF- de propósito general analizados desde el 2010 hasta el 2014, son el BG, ER y EFE³, donde el primero se reconoce como un estado estático, el segundo dinámico y el tercero como fuente de generación y aplicación de recursos, este último discriminante para mitigar el riesgo de crédito y de negocio de parte de las entidades crediticias. “El riesgo ha sido tradicionalmente uno de los aspectos que ha suscitado mayor interés en las empresas. Los retos motivados por el complejo mecanismo que combina su identificación, tipificación, medición y gestión han ocupado gran parte de los esfuerzos de los últimos años, especialmente

en el caso de las entidades Financieras” (López Gutiérrez & Fernández Fernández, pág. 3).

El análisis momentáneo o transversal desde el punto de vista de un texto financiero, consiste en la comparación de diferentes índices financieros de la empresa en un momento determinado. A todo negocio le interesa saber cómo se ha desempeñado en relación con sus competidores y para ello compara el desempeño de la empresa, con el líder en la industria o del sector, siendo importante el análisis de las desviaciones a cualquier lado del estándar. El punto fundamental es que el análisis de razones sólo guía al analista a áreas potenciales de cuidado.

Así mismo, examina varios grupos de personas en un solo punto del tiempo. Este método sirve

3 BG Balance General. ER Estado de Resultados. EFE Estado Flujo de Efectivo.

para identificar diferencias más que cambios como se hace en el método longitudinal. Según los libros de econometría, la información que se utiliza son: (i) las series de tiempo, información de una variable en diferentes momentos, (ii) series de corte transversal, datos de una o más variables recogidas en el mismo momento de tiempo, o (iii) información combinada. Cada método tiene sus pros y sus contra; las series de tiempo debido a los factores estacionarios y los cortes trasversal es por la heterogeneidad, lo cual se evita teniendo cuidado con las escalas (Berrio Guzmán & Cabeza de Vergara, 2003).

En Colombia, el índice Z de Altman se ha utilizado en diversos estudios, uno de ello es la evaluación de riesgo de quiebra de algunas empresas del sector manufacturero de Santander, específicamente en la capital Bucaramanga donde se utilizó un modelo tipo Logit no lineal como herramienta para evaluar el riesgo de quiebra, comparándolo con el modelo Z de Altman (Marín, 2008). Otro ejemplo es la evaluación de la solvencia del sector manufacturero de calzado y productos relacionados, que usa la misma metodología y reporta que el sector en general está en una probabilidad media de riesgo, lo cual amerita que se exploren las causas de dichos problemas, para determinar adecuadamente estrategias de apoyo o mejora (Cerezo, 2009). Sin embargo, no se encuentran trabajos asociados con modelación longitudinal estadística sobre la insolvencia financiera que es medida con base en este tipo de indicadores, para determinar los efectos en el tiempo de dichos estados, al menos se identifican tres perspectivas sobre los indicadores que deberían analizarse para medir el riesgo:

- Las relaciones entre deudores y entidades de crédito es un binomio que genera valor para las partes involucradas en un contrato crediticio, en la medida que el riesgo de crédito sea mínimo, “El riesgo de crédito aparece vinculado a los productos de activo bancario. Se refiere a la posibilidad de que la contrapartida de una operación no cumpla con lo acordado, en tiempo o forma, en la fecha de vencimiento. Depende pues, de la solvencia del deudor. Por ello, las entidades financieras deben analizar la capacidad financiera de sus clientes antes de decidir la concesión de

un crédito (valorando el tipo de financiación solicitada, destino de la misma, plazo y forma de devolución, garantías aportadas, etc.), y seguir su evolución durante la vida de dicha operación” (López Gutierrez & Fernández Fernández, pág. 3).

- Adicionalmente, el riesgo de quiebra en la práctica es una situación multifactorial que va más allá de aplicar este o aquel modelo, como lo explica Clavijo variables como “la edad, el género, el número de personas a cargo, el estrato y el tipo de vivienda son estadísticamente relevantes para explicar la probabilidad de incumplimiento” (Clavijo Ramírez, 2016, pág. 37). Así por ejemplo los microempresarios dedicados a actividades mineras son más propensos a la morosidad que aquellos que se encuentran en la rama de comercio.

- Finalmente, el contexto económico nacional también debe ser una variable a considerar, ya que de manera cíclica se registran una serie de choques externos como son analizados por Vargas (2015) y que afectan la actividad económica de las empresas y en particular las más vulnerables: las Mipymes, por un lado en 2014 “Las crecientes entradas de capitales relajaron las condiciones financieras locales, propiciando un crecimiento fuerte del crédito y ejerciendo una presión a la baja sobre las tasas de interés de los préstamos y depósitos del sistema financiero. Estas circunstancias facilitaron la prolongación del período de fuerte ritmo de aumento de la demanda interna” y por otro “desde mediados de 2014 se produjo una fuerte reducción de los términos de intercambio del país por cuenta de la abrupta y pronunciada caída de los precios internacionales del petróleo. Este choque redujo el ingreso nacional y los ingresos fiscales, amplió de modo significativo el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos y causó una rápida depreciación del peso” poniendo el riesgo el cumplimiento en el pago de los deudores.

El modelo de Altman, fue desarrollado originalmente con una muestra de empresas manufactureras cotizadas en bolsa, posteriormente, por la serie de críticas al modelo, se aplicó a empresas

manufactureras no cotizadas en bolsa, construyéndose el índice Z1; luego se determinó para empresas comerciales y de servicio cotizadas o no en bolsa el

índice Z2. La construcción del modelo Z de Altman se apoya en muchas características que se generaron para cada sector y son las siguientes:

Tabla 2.

Modelo Altman adaptado para la medición de riesgo de crédito

Modelo de Altman			
Tipo empresa	Z, Score	Parámetro	Probabilidad quiebra
Manufactureras cotizadas en bolsa	$Z = 1.2X1 + 1.4X2 + 3.3X3 + 0.6X4 + 0.99X5$	$Z > 2.99$	Baja
		$Z < 1.81$	Alta
		$1.81 < Z < 2.99$	Zona gris
Manufactureras no cotizadas en bolsa	$Z1 = 0.717X1 + 0.847X2 + 3.107X3 + 0.42X4 + 0.998X5$	$Z > 2.90$	Baja
		$Z < 1.23$	Alta
		$1.23 < Z < 2.90$	Zona gris
Comerciales y de Servicio	$Z2 = 6.56X1 + 3.267X2 + 6.72X3 + 1.05X4$	$Z > 2.60$	Baja
		$Z < 1.10$	Alta
		$1.10 < Z < 2.60$	Zona gris
Variables	$X1 =$	Capital de trabajo / Activos totales	
	$X2 =$	Utilidad retenida / Activo total	
	$X3 =$	U.A.I / Activo total	
	$X4 =$	Valor de mercado del capital contable / Valor en libro de la deuda	
	$X5 =$	Ventas / Activos totales. Se expresa en veces	

Estos indicadores corresponden a las empresas manufactureras que cotizan en bolsa; para las empresas manufactureras que no cotizan en bolsa el indicador X4 se reemplaza por $X4 = (\text{Valor contable del patrimonio} / \text{Pasivo total})$ y para las empresas de servicio y comercial es el indicador X5 se elimina ya

que en este tipo de empresas varía significativamente el valor de los activos (Berrio Guzmán & Cabeza de Vergara, 2003). Siguiendo a las mismas autoras se pueden identificar las variables y conceptos para calcular el Z-Score:

Tabla 3.

Variables utilizadas para calcular el Z-Score

Variable	Concepto	Variable	Concepto
Capital de trabajo neto	Es la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes.	Activo corriente	Comprenden el disponible.
		Pasivo corriente	Son las obligaciones contraídas por la empresa con terceros, las cuales deben cubrirse en un plazo no mayor de un año.

Variable	Concepto
Activos	Es la representación financiera de un recurso obtenido por la empresa como resultado de eventos pasados, de cuya utilización se espera que fluyan beneficios futuros.
Utilidad Retenida	Es la suma de las utilidades obtenidas por la empresa durante el ejercicio de su objeto social, las cuales no han sido distribuidas a sus socios.
Utilidad antes de interés e impuestos	Se obtiene después de restar de los ingresos operacionales netos los costos y gastos operacionales que se incurrieron para producir los ingresos.
Patrimonio	Es el valor residual de los activos de la empresa, después de deducir todos los pasivos.
Pasivo	Es la representación financiera de una obligación presente de la empresa.
Ventas	Corresponden a los ingresos operacionales netos obtenidos por la empresa.

Metodología

De acuerdo al modelo Z de Altman, se busca perfilar el nivel de quiebra para una muestra de empresas manufactureras, comerciales y de servicios no cotizadas en bolsa, según la relación causa efecto, teniendo en cuenta el capital neto de trabajo, ventas, utilidades retenidas, utilidades antes de impuestos frente a los activos totales, además del capital contable sobre los pasivos totales.

Este es un trabajo de carácter exploratorio, analítico, cuantitativo e inferencial. Se ingresa a la base de datos SIREM de Supersociedades de Colombia, y se elige una muestra aleatoria, por conveniencia, de 12 sectores económicos, con 35 empresas como se muestra en la tabla 4, con presencia en la ciudad de Medellín, capital del departamento de Antioquia, con el objeto de determinar el grado de los indicadores a la hora de abordar un proceso de crédito.

Tabla 4.
Muestra seleccionada para el estudio según sectores de la economía

3	construcción
2	agropecuario
1	aeronáutico
5	comercio
4	textil
2	minas
2	restaurantes
2	inmobiliarias
2	alojamiento
7	manufactura
3	TIC
2	servicios

Los Estados Financieros básicos al igual que el EFE, se analizan con base en una hoja de cálculo que permite incluir 23 indicadores de alerta de riesgo de crédito como de la unidad de negocio, más la

aplicación del Z-Score para empresas no cotizadas en la Bolsa de Valores de Colombia. Los indicadores considerados son las siguientes:

Indicador	Nombre	Unidad	Fórmula
Endeudamiento	Apalancamiento	veces	Pasivo total / Patrimonio total
Endeudamiento	Concentración del pasivo en el corto plazo	%	(Pasivo corriente / Pasivo total) x 100
Endeudamiento	Concentración endeudamiento financiero	%	(Total obligaciones financieras CP y LP / Pasivo total) x 100
Endeudamiento	Endeudamiento con el Sector Financiero	%	(Total obligaciones financieras CP y LP / Activo total) x 100
Endeudamiento	Endeudamiento en el corto plazo con los proveedores	%	(Proveedores CP / total activo corriente) x 100
Endeudamiento	Razón de endeudamiento	%	Pasivo total / Activo total
Endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	veces	Utilidad operacional / intereses
Rentabilidad	Margen bruto	%	(Utilidad Bruta / Ingresos Operacionales) x 100
Rentabilidad	Margen neto	%	(Utilidad Neta / Ingresos Operacionales) x 100
Rentabilidad	Margen no operacional	%	((Ingresos no operacionales - Gastos no operacionales) / Ingresos operacionales) x 100
Rentabilidad	Margen operacional	%	(Utilidad operacional / Ingresos Operacionales) x 100
Rentabilidad	Retorno sobre los activos (ROA)	%	(Utilidad antes de Impuestos / Activo total promedio) x 100*
Rentabilidad	Retorno sobre el patrimonio (ROE)	%	(Utilidad antes de Impuestos / Patrimonio inicial del periodo) x 100*
Solvencia	Solvencia	veces	Activo total / Pasivo total
Liquidez	Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO)	millones\$	(Deudores clientes CP - Deudores provisiones CP) + (Subtotal inventarios - Inventarios provisiones) - (Proveedores CP + Proveedores LP)
Liquidez	Capital de trabajo neto	millones\$	Total activo corriente - Total pasivo corriente
Liquidez	Prueba ácida	veces	(Total activo corriente - Subtotal inventarios) / Total pasivo corriente
Liquidez	Razón corriente	veces	Total activo corriente / Total pasivo corriente
Liquidez	EBITDA	millones\$	Utilidad operacional + Depreciaciones + Amortizaciones + Provisiones
Operacionales	Rotación activos fijos	veces	Ingresos operacionales / Propiedad planta y Equipo promedio
Operacionales	Rotación activos	veces	Ingresos operacionales / Activos totales promedio
Operacionales	Rotación de inventarios	veces	Costo de ventas / Inventario total promedio

* Para el cálculo del ROA y del ROE, se tiene en cuenta la Utilidad antes de Impuestos, ya que los estados financieros que reposan en las bases de datos de esta Superintendencia son comerciales mas no tributarios.

Figura 1. Indicadores financieros.

Fuente: Superintendencia de Sociedades de Colombia. Julio 2016.

Resultados

Los datos de referencia fueron tomados de los reportes del diciembre de 2014. De las 35 empresas ninguna esta cotizadas en la Bolsa de Valores de Colombia, 19 son industriales o manufactureras y el resto comerciales o de servicios.

Tabla 5.
Resultados de la medición de Z-Score

Razón social	Actividad	Z Score	Señal
Ingenieros Servicios Constructivos S.A.	Manufacturera	2,2	Zona Gris
Agropecuaria Viena S.A.	Comercial	0,2	Alto Riesgo de Quiebra
Servicios Integrales Aeronáuticos Ltda.	Comercial	2,7	Bajo Riesgo de Quiebra
Importadora Celeste S.A.	Comercial	1,6	Zona Gris
Alberto Lechona y Compañía Ltda.	Comercial	0,2	Alto Riesgo de Quiebra
Vallas y Avisos S.A.	Comercial	2,5	Zona Gris
Mármoles y Servicios S.A.S	Manufacturera	0,5	Alto Riesgo de Quiebra
Ingeomega S.A.	Manufacturera	1,5	Zona Gris
Biblioteca Jurídica Dike Ltda.	Manufacturera	1,5	Zona Gris
Creaciones y Confecciones Rico S.A.	Manufacturera	0,6	Alto Riesgo de Quiebra
Compañía Nacional de Soldaduras Ltda.	Manufacturera	0,8	Alto Riesgo de Quiebra
Concrearenas Ltda.	Manufacturera	- 0,4	Alto Riesgo de Quiebra
Obra en Madera S.A.S	Manufacturera	1,6	Zona Gris
Proelásticos S.A.	Manufacturera	0,5	Alto Riesgo de Quiebra
Grupo Hotelero y Turístico Ambar S.A.	Servicios	- 3,2	Alto Riesgo de Quiebra
Flywan S.A.	Servicios	2,5	Zona Gris
Quintana S.A.S	Manufacturera	0,7	Alto Riesgo de Quiebra
Constructora Palma de Oro S.A.	Manufacturera	0,7	Alto Riesgo de Quiebra
Interalco Impresores S.A.	Manufacturera	0,5	Alto Riesgo de Quiebra
Enlace Operativo S.A.	Servicios	5,3	Bajo Riesgo de Quiebra
Global TV Comunicaciones S.A.	Servicios	- 1,0	Alto Riesgo de Quiebra
Almacenes HJ S.A.	Comercial	2,5	Zona Gris
Servicentro el Campestre S.A.	Servicios	0,7	Alto Riesgo de Quiebra
Six Continents Hotels de Colombia S.A.	Servicios	5,6	Bajo Riesgo de Quiebra
Inversiones Inverchi S.A.	Servicios	1,8	Zona Gris
Comercializadora Faraon S.A.S	Comercial	5,7	Bajo Riesgo de Quiebra
Compañía Pecuaria Agrícola Copeagro S A S	Comercial	- 1,2	Alto Riesgo de Quiebra
Electrónica Industrial Colombian Group S.A.S	Manufacturera	0,8	Alto Riesgo de Quiebra
Fábrica de Brassieres Haby S.A.	Manufacturera	0,6	Alto Riesgo de Quiebra
Novedades Plásticas S A.	Manufacturera	0,4	Alto Riesgo de Quiebra
Servicios Nutresa S.A.S	Manufacturera	0,02	Alto Riesgo de Quiebra
Suministrao Materias Colorantes S.A.	Manufacturera	0,5	Alto Riesgo de Quiebra
Electroingenierías Upegui S.A.S	Comercial	5,1	Bajo Riesgo de Quiebra
Delgado y Vergara Cía. S.A.S	Manufacturera	0,8	Alto Riesgo de Quiebra
Procesos Industriales de Colombia S.A.	Manufacturera	0,7	Alto Riesgo de Quiebra

En cuanto a las manufactureras, el 78.95% (15 empresas) están en alto riesgo de quiebra, restándoles oportunidades de financiamiento por parte de los establecimientos de créditos, y el resto está en zona gris.

Tabla 6.

Indicadores de las empresas en alto riesgo de quiebra

Indicador	Empresas en Zona Alto Riesgo de Quiebra			
	E1	E8	E9	E13
Margen bruto: 2010	12,8%	13,3%	48,9%	33,4%
Margen bruto: 2011	25,1%	14,2%	40,8%	35,0%
Margen bruto: 2012	43,9%	17,1%	37,8%	28,2%
Margen bruto: 2013	32,0%	20,5%	40,0%	22,4%
Margen bruto: 2014	47,4%	14,8%	34,4%	27,7%
Promedio	32,2%	16,0%	40,4%	29,4%
Margen operacional: 2010	1,7%	3,4%	4,1%	15,4%
Margen operacional: 2011	3,3%	3,6%	4,1%	11,8%
Margen operacional: 2012	7,0%	4,6%	0,7%	7,2%
Margen operacional: 2013	11,7%	6,9%	-5,3%	5,0%
Margen operacional: 2014	13,5%	6,1%	-5,5%	12,4%
Promedio	7,4%	4,9%	-0,4%	10,4%
Margen Antes impuestos: 2010	0,7%	2,0%	3,2%	12,9%
Margen Antes impuestos: 2011	1,9%	2,5%	3,0%	8,8%
Margen Antes impuestos: 2012	3,1%	3,9%	0,2%	4,5%
Margen Antes impuestos: 2013	3,7%	3,4%	0,4%	4,0%
Margen Antes impuestos: 2014	12,2%	6,5%	-6,4%	17,1%
Promedio	4,3%	3,6%	0,1%	9,5%

Por el lado, en referencia a las empresas comerciales y de servicios, el 37.5% (6 empresas) se encuentran en zona de alto riesgo de quiebra, vale decir, que son un 47.49% menos que las empresas manufactureras e industriales con asiento en la Ciudad de Medellín. De las 10 empresas dedicadas al comercio y de servicios, 5 están en zona gris y 5 en zona de bajo riesgo.

Un hallazgo importante es el apalancamiento (deudas) promedio -27.6%- con proveedores de las empresas manufactureras o industriales, superior al 20.9% de apalancamiento (deudas) con el sector financiero.

Conclusiones

El hecho que todas las empresas manufactureras o industriales de las 35 analizadas estén por debajo de la zona de bajo riesgo, es coherente con el bajo margen bruto promedio de 32.31% en los últimos cinco años lo cual eleva los costos de producción en promedio al 67.69%, los gastos operacionales promedio al 23.9% y convierte, los costos y gastos en variable crítica (indicador de alerta temprana: Margen bruto) determinante para el Z-Score. Ver anexos 1 y 2.

Para las empresas en zona gris, Ver Anexo 3, se advierten serias ineficiencias en la gestión de los

costos y gastos operacionales, destruyendo valor en términos, del ROA y ROE.

Con los resultados planteados en este artículo se confirma la tendencia hacia la desindustrialización del Departamento de Antioquia y en particular de la otrora Medellín ciudad industrial de Colombia.

- Dado el nivel superior de la fuente de financiación proveedores 27.6%, este trabajo deja la reflexión para investigar en futuros estudios, el impacto de dicha fuente en los gastos financieros de las Mipymes Antioqueñas, al no tomar los descuentos por pronto pago que plantean los proveedores.
- El presente estudio exploratorio, soportado en el Z-Score, deja abierta la reflexión para contextualizar el riesgo de quiebra en el marco del Sistema de Administración del Riesgo de Crédito, SARC (Hernández, 2005), el Operativo, SARO y el Informático, SARI, todo ellos como determinantes de la sostenibilidad corporativa en el mundo global.

Bibliografía

Berrio Guzmán, D., & Cabeza de Vergara, L. (2003). Verificación y adaptación del modelo de ALTMAN a la Superintendencia de Sociedades de Colombia. *Revista Universidad del Norte Pensamiento y Gestión*, 26 - 51.

Cerezo, M. A. (2009). Impacto de las políticas crediticias de la banca en los resultados ex post. *Revista ICE Tribuna de economía*.

Ciencias jurídicas. (27 de abril de 2017). <http://deconceptos.com>. Obtenido de Ciencias jurídicas: <http://deconceptos.com/ciencias-juridicas/quiebra>

Diccionario de Forex. (29 de mayo de 2017). *Diccionario de Forex*. Obtenido de Diccionario de Forex: <https://efxto.com/diccionario/riesgo-de-credito>

Hernández, L. (2005). HernDesarrollo de una metodología propia de análisis de crédito empresarial en una entidad financiera. *Estudios Gerenciales Universidad Icesi*.

Herrera, T. F. (2012). Tomas Fontalvo Herrera, José Aplicación de Análisis Discriminante para evaluar el comportamiento de los indicadores Financieros en las empresas del sector carbon en Colombia. 64 -73.

Ibarra Mares, A. (2006). Una perspectiva sobre la evolución en la utilización de las razones financieras o ratios. *Universidad del Norte. Revista Pensamiento y gestión*, 234-271.

López Gutierrez, C., & Fernández Fernández, J. M. (s.f.). *Métodos para la gestión de riesgos operacionales en entidades financieras: Un enfoque combinado*. Obtenido de http://www.asepuc.org/banco/mEtodos_para_la_gestiOn_de_riesgos_operacionales.pdf

Marín, J. J. (2008). Cómo medir la quiebra de las empresas en Santander, el modelo logístico: una herramienta para evaluar el riesgo de quiebra.

Millán, G. (2014). GallardoEstructura de Capital y riesgo financiero Evidencia empírica en Pymes Hoteleras.

Ortega, H. (2012). Diferencias entre la banca comercial y la banca de desarrollo mexicanas en el financiamiento bancario a empresas. *Gestión y Política Pública*.

Ossa, N. (2004). La venta de productos financieros. *Universidad Nacional*, 17 - 21.

Pérez, A. M. (2009). Gestión del capital circulante y rentabilidad en pymes. *Gestión 2000*, 119 - 140.

Reina, S. (2012). Estimación del riesgo de crédito en empresas del sector real en Colombia. *Estudios Gerenciales*. Estudios Gerenciales, 169 - 190.

Rodríguez, H. (2016). Las barreras para acceder al crédito formal dificultan la subsistencia de los microempresarios. *Revista Finnova*, 2(3), 57-69.

Trébol, Á. C. (2016). Medición de riesgo de crédito: desarrollo de una nueva herramienta.

Valencia, J. (2016). Modelo para el análisis de la quiebra financiera en pymes agroindustriales antioqueñas .

Vargas, H. (2015). Choques Macroeconómicos y retos de la política monetaria.

The background features a complex, organic composition. On the left, there are dark green, almost black, shapes that resemble leaves or abstract forms. On the right, a large, light brown, textured shape, possibly representing a tree trunk or a piece of bark, curves upwards. A white rectangular box is positioned in the upper left, containing the text 'Temas varios'.

Temas varios

Variables asociadas al riesgo de deserción y su relación con los beneficios y servicios ofrecidos por Bienestar al Aprendiz en el Centro de Servicios Financieros

Variables associated with the risk of dropping out and its relation with the benefits and services provided by the Financial Services Training Centre welfare services

Variáveis associadas ao risco de deserção e sua relação com benefícios e serviços oferecidos pelo Bem estar ao aprendiz no Centro de Serviços Financeiros

Ángela Mercedes Arteaga González¹
Karina Torres Ávila²
Luz Dary López Cardona³

Fecha de recepción: 2016/09/07
Fecha de aceptación: 2016/10/30

RESUMEN

En el marco de la investigación, *"Diagnóstico sobre las variables asociadas al riesgo de deserción en los aprendices del CSF y establecimiento de estrategias generales para abordarla"*, desarrollada en el año 2016 en el Centro de Servicios Financieros -CSF- del SENA, la deserción se consideró un fenómeno multicausal, que involucra variables académicas, motivacionales, organizacionales, vocacionales, familiares, económicas, de tiempo y distancia. Este artículo, se centra en aquellas variables de tipo socio-familiar y económico relacionadas al abandono de la formación académica de los aprendices y la incidencia de los beneficios proporcionados por el área de Bienestar al Aprendiz y los apoyos académicos ofrecidos por las coordinaciones del CSF, en dichas variables.

La medición del riesgo de deserción entre los aprendices, se realizó con una metodología descriptiva analítica, a través de un instrumento tipo encuesta virtual. La muestra seleccionada recogió datos de 932 aprendices en etapa lectiva, con una confiabilidad del 95%. Los resultados indican que más del 70% de los

1 Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Bienestar al Aprendiz. Centro de Servicios Financieros. amarteaga00@misena.edu.co

2 Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Bienestar al Aprendiz. Centro de Servicios Financieros. ktorresa@sena.edu.co

3 Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Bienestar al Aprendiz. Centro de Servicios Financieros. ldlopez@sena.edu.co

encuestados tienen conocimiento de los beneficios ofrecidos por Bienestar al Aprendiz, así como de los servicios ofertados por el CSF. Así mismo, los aprendices que son beneficiarios de esta oferta se ubican en una probabilidad baja de deserción y el factor económico se presenta como la variable que genera mayor riesgo de deserción académica.

Palabras clave: Deserción académica, variables de riesgo, formación para el trabajo, estrategias de bienestar.

Cómo citar este artículo: Arteaga González, A., Torres Ávila, K., & López Cardona, L. D. (2016). Variables asociadas al riesgo de deserción y su relación con los beneficios y servicios ofrecidos por Bienestar al Aprendiz en el Centro de Servicios Financieros. *Revista Finnova*.2(4), 65 - 86.

ABSTRACT

Within the framework of the research study, "*Diagnosis on the variables associated with the risk of dropping out by CSF trainees and the settlement of comprehensive strategies to address it*", carried out in 2016 at SENA Financial Services Training Centre -CSF-, dropping out was regarded as a multiple cause phenomenon involving academic, motivational, organizational, vocational, family, economic, time and distance variables. This paper focuses on those variables of socio-family and economic type related to the dropping out of trainees from their academic training and the impact of the benefits provided by the Trainees Welfare Area and the academic support provided by the academic co-ordinations of the CSF, in such variables.

Measuring the risk of dropping out among trainees was carried out with a descriptive analytical methodology, through an instrument of the kind of virtual survey. From the focus group data of 932 apprentices in their teaching stage was collected, with a reliability of 95%. The results show that more than 70% of surveyed has knowledge of the benefits provided by Welfare to the Trainee, as well as the services provided by CSF. Likewise, the apprentices who are beneficiaries of this supply of benefits are located in a low probability of dropping out and the economic factor is shown as the variable that causes greater risk of academic dropping out.

Keywords: Academic dropping out, risk variables, vocational training, welfare strategies.

RESUMO

Na pesquisa, "*Diagnóstico das variáveis associadas ao risco de desercão nos aprendizes do CSF e estabelecimento das estratégias gerais para sua abordagem*", desenvolvida no ano 2016 no Centro de Serviços Financeiros -CSF- do SENA, a desercão foi considerada um fenômeno multicausal, que abrange variáveis acadêmicas, motivacionais, organizacionais, vocacionais, da família, econômicas, do tempo e da distância. Este artigo, centra-se em variáveis das categorias socio-familiares e econômicas que estão ligadas ao abandono da formação acadêmica dos aprendizes e a incidência dos benefícios proporcionados pela área de Bem estar ao aprendiz e, também, do apoio acadêmico oferecido pelas coordenações do CSF, nessas categorias.

A medição do risco de desercão entre os aprendizes, realizou-se com uma metodologia descritiva analítica, através de uma ferramenta de entrevista virtual. A amostragem escolhida tomou dados de 932 aprendizes da etapa letiva, com uma confiabilidade do 95%. Os resultados denotam que mais de 70% das pessoas que responderam a entrevista têm conhecimento das ajudas oferecidas pelo Bem estar ao aprendiz, assim como dos serviços oferecidos pelo CSF. Os resultados indicam também que, os aprendizes que são beneficiários dessa etapa de educação apresentam uma probabilidade baixa de desercão e o fator econômico é a variável que gera maior risco de desercão acadêmica.

Palavras chave: Desercão acadêmica, variáveis de risco, formação para o trabalho, estratégias de Bem estar.

Introducción

Este estudio surge como respuesta a la necesidad de crear un modelo para conocer el comportamiento del fenómeno de la deserción en el SENA, a través de datos confiables que deriven en mejores estrategias para su prevención, dado que los modelos y sistemas de información actuales no permiten una adecuada lectura institucional sobre el fenómeno y no es posible adaptarlos al contexto de la formación y la situación de los aprendices. Aunque en Colombia existen estudios recientes e interesantes frente al tema de la deserción en la educación superior, no son lo suficientemente concluyentes para comprender su comportamiento en la formación técnica y tecnológica. Adicionalmente, el principal sistema de información que existe para medir la deserción SPADIES (Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior en Colombia) no contempla los datos del SENA por estar adscrito al Ministerio del trabajo y por lo tanto, la institución no participa en las estrategias de retención y prevención del Ministerio de Educación Nacional.

Los centros de formación, las regionales y la dirección general del SENA han implementado diferentes esfuerzos para mitigar los casos de deserción, sin embargo, estas estrategias no han sido documentadas, ni respaldadas con una investigación institucional sobre el tema. De ahí la importancia de este trabajo de investigación, pues permite tener claridad sobre el comportamiento de un fenómeno específico al interior de la institución y tomar decisiones. Tal como lo plantea Meirieu “porque la ciencia es el instrumento; es la posibilidad de prever y anticiparse, de localizar constantes en el moverse incesante de nuestras experiencias y de no tener que volver a cometer siempre los mismos errores”. (Meirieu, 1998, p.138.)

Este artículo busca establecer si los servicios y apoyos ofertados por la dependencia Bienestar al Aprendiz dentro del CSF, logra atender las necesidades reales de los aprendices y consecuentemente ayudan a mitigar los índices de deserción. Para ello, se realiza una breve conceptualización sobre el

fenómeno de la deserción y sus riesgos, resaltando particularmente las variables sociofamiliares y económicas y haciendo un análisis comparativo entre el modelo de medición SPADIES y lo realizado en el SENA. Posteriormente se presenta la metodología utilizada en la investigación y sus principales resultados y conclusiones, que pueden ser las bases para la construcción de un modelo de medición propio.

La deserción y sus riesgos. Una aproximación desde el estado del arte

Al abordar el tema de la deserción, es indispensable hacer claridades conceptuales pues el termino adquiere diferentes dimensiones dependiendo del contexto. En términos amplios la deserción es entendida como abandono de los estudios sin llegar a culminarlos y se relaciona con el tiempo de inactividad en el programa e institución en la cual la persona tiene el rol de estudiante. De acuerdo con Tinto (1982) y Giovagnoli (2002), citados por el Ministerio de Educación Nacional la deserción: “es una situación a la que se enfrenta un estudiante cuando aspira y no logra concluir su proyecto educativo, considerándose como desertor a aquella persona que siendo estudiante de una institución de educación superior no presenta actividad académica durante dos semestres académicos consecutivos, lo cual equivale a un año de inactividad académica”. (MEN. 2009. p. 22)

Sin embargo, Himmel (2002), realiza una distinción más amplia para denotar la interrupción definitiva del proceso de formación, indicando que la deserción hace referencia al abandono que realiza el estudiante antes de culminar su proceso académico. Y cabe anotar además el carácter voluntario de la misma, dado que no todo abandono puede ser considerado deserción, por ejemplo, los casos de transferencia entre programas o instituciones. En la figura 1, se plantean las precesiones sobre la definición de deserción para el interés del presente artículo, tomado de (Himmel, E. 2002. p. 6).

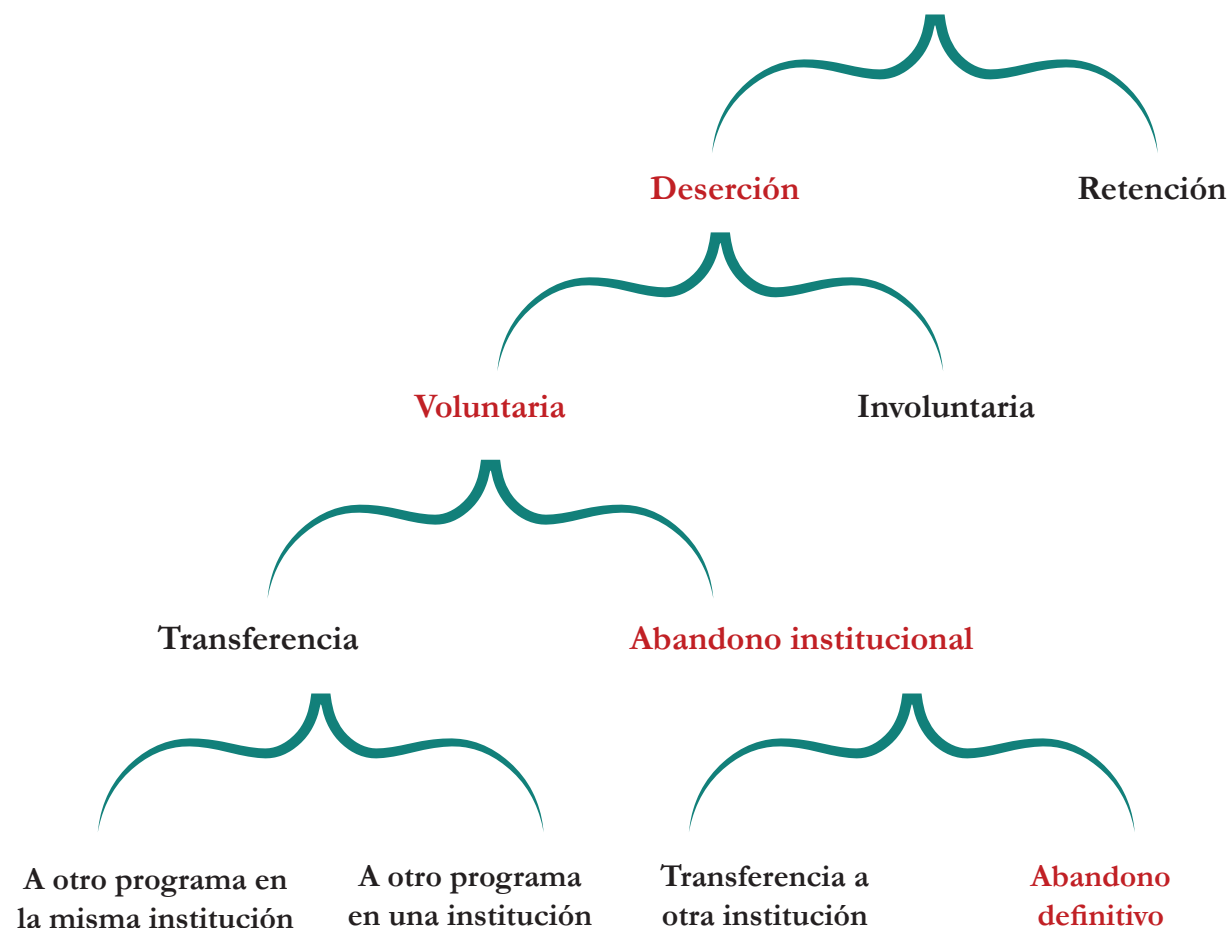


Figura 1. Comprensión de la Deserción.

Nota: Los términos señalados en rojo son los que se utilizan en la investigación para definir la deserción.

En cuanto a los factores que inciden en la deserción, podemos retomar a Villa (2013), que se basa en Tinto (1973) y usa el modelo de Spady (1970), para explicar cómo la relación entre individuos e institución educativa puede incidir en la decisión de desertar; de esta forma su modelo teórico de la deserción, presenta características individuales (aspectos familiares, experiencias académicas previas, motivación) y algunas institucionales (la relación entre estudiantes e institución, políticas de integración social y académica, entre otras), permitiendo recomendar a las entidades educativas intervenir a través de políticas institucionales, los ámbitos académico y social de los estudiantes paralelamente. Así mismo, Tinto (1985) plantea la importancia de contar con

políticas de asistencia financiera, ya que éstas pueden modificar la decisión del estudiante de desertar, especialmente entre aquellos con menores recursos económicos.

Villa (2013) también retoma a Cabrera (2013), para mostrar un modelo base (Baseline) que combina el modelo de “integración de los estudiantes” de Tinto (1975, 1983) y el modelo de deserción estudiantil de Bean (1985), donde se identifican aquellas variables más apropiadas para realizar estimaciones empíricas que expliquen el fenómeno de la deserción. A continuación se presenta la síntesis realizada por Viale (2014):

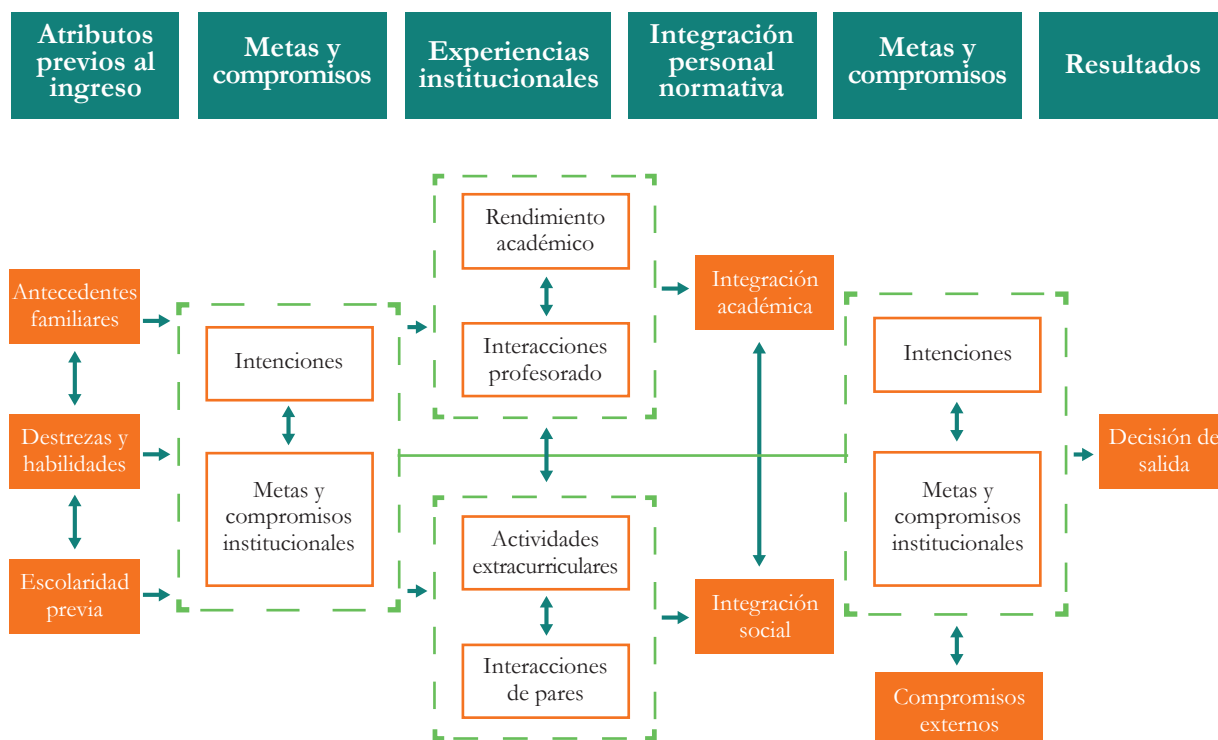


Figura 2. Tomada de (Viale, 2014.p. 69).

Finalmente, se muestra a continuación un resumen de otros enfoques y estudios planteados sobre deserción con algunos de los autores representativos que trabajan modelos multicausales, donde se incluyen los factores económicos, historia personal

y familiar de los estudiantes, influencia de la educación media, dificultad de adaptación universitaria relacionada con la creación de falsas expectativas, poca orientación vocacional, como determinantes del fenómeno de la deserción.

Enfoques - estudios de deserción	Autores
Identifican y clasifican causas Amplia variación de causas Se contemplan variables institucionales	Jewsbury y Hafei (2000) Argentina, Lee y Choi (2010) Estados Unidos, MEN (2006, 2010) Colombia, Oswald, et al. (2004) Estados Unidos, Ramírez y Corvo (2007) México, Rojas y González (2008) Colombia, Tinto (1993) México, Villamizar y Romero (2011) Colombia, Vivas (2005) España, Wilcoxon (2010) Australia.
Determinación de factores económicos	Ariza y Marín (2009) Colombia, MEN (2006, 2010) Colombia.
Situación financiera no es determinante	Abarca y Sánchez (2005) Costa Rica, Tinto (1993) México.
Influencia de la historia personal y familiar de los estudiantes (inadecuados hábitos de estudio)	Girón y González (2005) Colombia, MEN (2010) Colombia, Tinto (1993) México y Villamizar y Romero (2011) Colombia.
Influencia de la educación media (competencias académicas y experiencias escolares previas)	Villamizar y Romero (2011) Colombia, Vivas (2005) España, Wilcoxon (2010) Australia.
Dificultad de adaptación relacionada con creación de falsas expectativas (frustración)	Jewsbury y Hafei (2000) Argentina, Oswald, et al. (2004) Estados Unidos, Tinto (1993) México, Vivas (2005) España, Wilcoxon (2010) Australia.

Actividad negativa relacionada con bajo rendimiento académico a causa de ausencia de orientación vocacional	Girón y González (2005) Colombia, Jewsbury y Hafei (2000) Argentina, MEN (2010) Colombia, Rojas y González (2008) Colombia.
Interés en plantear estrategias que confrontan la deserción	Ariza y Marín (2009) Colombia, Castro y Rivas (2006) Chile.

Figura 3. Resumen del trabajo de (Patiño, L. y Cardona, A., 2012. p. 16).

Existe un vínculo directo entre la pobreza, la exclusión y la deserción escolar. La educación es sin duda uno de los mecanismos principales de inclusión social para el ejercicio efectivo de los derechos de los ciudadanos. En la actualidad quien no puede certificar la educación básica completa está prácticamente excluido de todas las instituciones sociales, culturales, políticas y económicas (Espinoza, 2014. p. 98). Por ello la deserción se convierte en un tema crucial para superar la pobreza multidimensional en Colombia que, según el DANE, ha bajado de 21.9% en el 2014 al 20.2% en el 2015; así mismo los índices de pobreza monetaria de 28.5% en el 2014 al 27,8% en el 2015. (DANE, 2015, p. 22)

La medición de la deserción SPADIES vs. SENA

Dado el impacto de la deserción en el acceso, permanencia y calidad del sistema educativo, en la construcción del Plan Nacional Decenal de Educación 2006 - 2016, se discutieron en particular acciones para garantizar y promover, a través de políticas públicas, el derecho y el acceso a un sistema educativo público sostenible, en condiciones de inclusión en todos los niveles. Respecto al tema de la permanencia se propone fortalecer el bienestar estudiantil y ofrecer en las instituciones educativas acciones y programas con profesionales idóneos, que permitan mejorar el desarrollo armónico, físico, psicológico y social de los estudiantes con el fin de estimular su permanencia en el sistema. (MEN 2009. p. 14). De ahí la importancia de los sistemas de medición que permitan cumplir este objetivo, y por ello a continuación se profundiza en la forma cómo el SPADIES y el SENA están comprendiendo, midiendo y abordando el fenómeno de la deserción.

El SPADIES (Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior en Colombia) es una herramienta desarrollada por el MEN para hacerle seguimiento especializado al fenómeno de la deserción estudiantil en las Instituciones de Educación Superior -IES- del país y dado que el SENA está suscrita al Ministerio del trabajo, aunque tiene una oferta académica que contempla principalmente programas técnicos y tecnológicos, no hace parte del grupo de instituciones analizadas; por lo cual la institución debe realizar un esfuerzo para medir la deserción de manera autónoma y desarrollar estrategias para contrarrestarla.

En este sentido, la investigación parte de considerar que el seguimiento que el SENA realiza al fenómeno de la deserción es susceptible de mejoras, en relación con la identificación de las variables que asume para su medición, la unicidad de su manejo y de las estrategias de prevención coherentes con las necesidades particulares de los aprendices, que en su mayoría corresponden a población vulnerable. Estas mejoras deben estar soportadas en investigaciones internas sobre las variables que deben ser consideradas en la medición del fenómeno y al mismo tiempo en modelos de medición que puedan ser adaptados al contexto SENA; buscando que los aprendices culminen sus procesos de formación, lo que redundará en mejores oportunidades laborales y económicas, así como en posibles rupturas de las cadenas de pobreza.

SPADIES

Este sistema es una herramienta informática que busca mantener actualizado el diagnóstico sobre la deserción reportando por las IES, a través de mediciones, seguimiento a la evolución de sus causas, al

impacto y a los resultados de los programas de becas, tutorías y apoyos financieros, entre otros (SPADIES, 2014). Actualmente el sistema está instalado en el 99% de las IES y hace seguimiento a más de 3 millones de estudiantes que serán considerados desertores cuando no se encuentren matriculados en el sistema por dos o más semestres consecutivos; el sistema considera dos formas de medir la deserción:

“...una es la deserción **por periodo**, la cual hace parte de los indicadores del plan de desarrollo, que corresponde a la proporción de estudiantes que estando matriculados dos semestres atrás son clasificados como desertores un año después. La otra mide la deserción **por cohorte** que contabiliza la deserción acumulada en cada semestre para un grupo de estudiantes que ingresaron a primer curso en un mismo periodo académico (cohorte), la cual observa para el nivel universitario al décimo semestre, mientras que para los niveles técnico profesional y tecnológico se toma a sexto semestre”. (SPADIES, 2015. p. 1)

Las cifras se reportan generando una taxonomía de la deserción, de acuerdo al tiempo y al espacio:

“La deserción con respecto al tiempo se clasifica a su vez en: deserción precoz, donde el individuo que habiendo sido admitido por la institución de educación superior no se matricula. Deserción temprana donde el individuo abandona sus estudios en los primeros semestres del programa y deserción tardía en donde individuo que abandona los estudios en los últimos semestres. Por otra parte, referente al espacio, esta se divide en: deserción institucional, caso en el cual el estudiante abandona la institución y deserción interna o del programa académico que se refiere al alumno que decide cambiarse a otro programa que ofrece la misma institución de educación superior”. (MEN, 2009. p. 23)

De igual forma, las variables de medición sobre la deserción, asumidas tanto por las IES como por el SPADIES (ver figura 4) son esencialmente socioeconómicas y académicas, a saber: Departamento, carácter de la IES, área de conocimiento, nivel de ingreso de la familia, puntaje del ICFES, sexo, nivel educativo de la madre, si trabajaba o no cuando presentó el ICFES y si carece o posee vivienda propia. (MEN, 2009. p. 86).

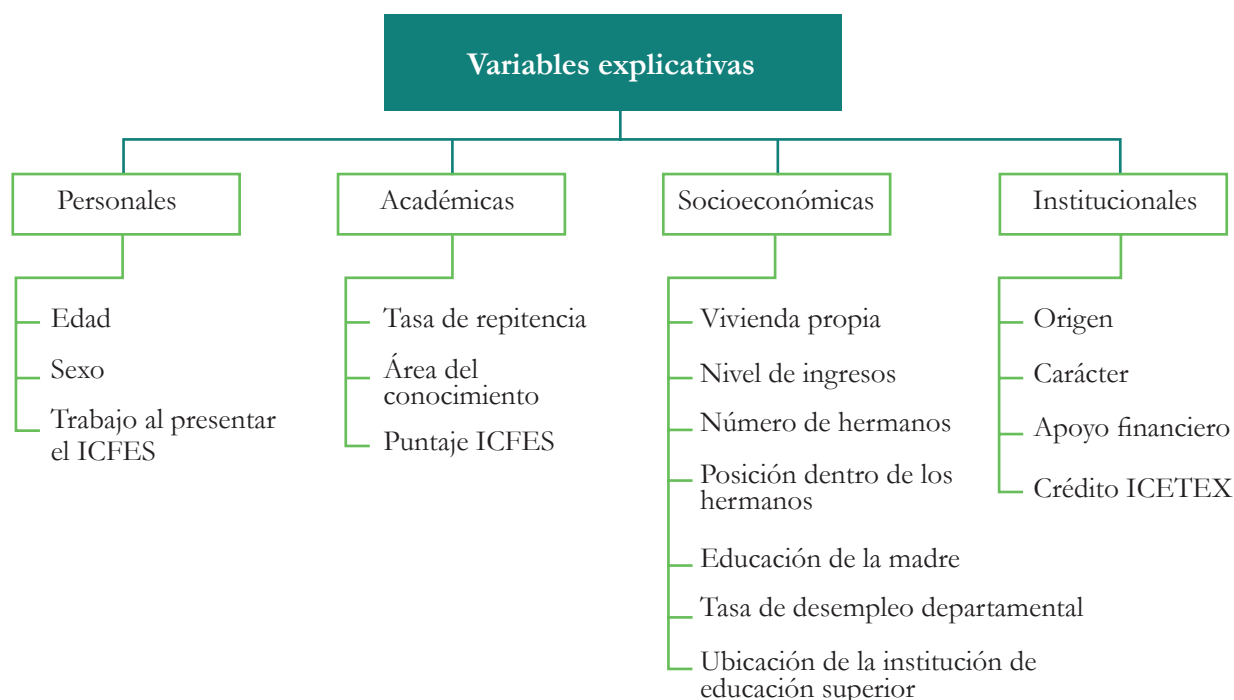


Figura 4. Variables Utilizadas Para Explicar la Deserción en las Instituciones de Educación Superior en Colombia.

De manera específica, el sistema SPADIES permite:

- Seguimiento estadístico a los niveles de deserción (por programa académico, institución, sector, tipo de institución, región, áreas del conocimiento, agregado nacional).
- Seguimiento a las condiciones de ingreso de los estudiantes (evolución de su caracterización).
- Seguimiento al comportamiento de factores determinantes del fenómeno.
- Estimación del riesgo de deserción para cada estudiante.
- Facilitar la elección y evaluación de estrategias institucionales de apoyo a los estudiantes.
- Facilitar la referenciación. Esta puede realizarse con relación al agregado nacional, a grupos de instituciones (puede ser por región, origen, nivel de formación, metodología), a grupos de programas académicos (ej.: núcleo y área de conocimiento).
- Brindar información confiable y actualizada a medios de comunicación y a la comunidad educativa en general sobre el estado de la deserción estudiantil en el país.

SENA

Como institución de formación para el trabajo, que oferta programas de formación con una duración variable, el SENA tiene una manera particular de medir el fenómeno la deserción, según los parámetros establecidos en el reglamento del aprendiz, capítulo VII, artículo 22, punto 4:

Se considera deserción en el proceso de formación:

- a. Cuando el aprendiz injustificadamente no se presente por tres (3) días consecutivos al Centro de Formación o empresa en su proceso formativo.
- b. Cuando al terminar el periodo de aplazamiento aprobado por el SENA el aprendiz no reingresa al programa de formación.

c. Cuando transcurridos dos (2) años contados a partir de la fecha de terminación de la etapa lectiva del programa, el aprendiz no ha presentado la evidencia de la realización de la etapa productiva. (SENA, 2012. p. 15)

Paralelamente se establece una figura adicional, el retiro voluntario “es la solicitud formal que el aprendiz eleva, a través de oficio radicado en el centro de formación y registra en el sistema de gestión de formación para retirarse definitivamente del programa de formación” (SENA, 2012. p. 14), por ello no es claro si los datos de deserción incluyen los retiros voluntarios o no. La información consolidada sobre deserción se gestiona a través de la plataforma SOFIA PLUS, y de allí se derivan mensualmente las cifras de deserción discriminando, regionales, centros de formación, tipos de formación (técnico, tecnólogo, especializaciones tecnológicas) y/o educación complementaria (cursos especiales y eventos). Hasta ahora esta plataforma solo reporta datos estadísticos, mas no permite generar un diagnóstico sobre el fenómeno, ni monitorear el impacto de las estrategias implementadas para su mitigación.

Si bien las cifras reportadas en el SENA son inferiores al promedio de las IES, en el informe de gestión del 2015 se señala que “se observan niveles de deserción superiores a las metas establecidas, a excepción de la formación complementaria, para la vigencia 2016 la entidad asume el reto de implementar estrategias integrales que permitan incrementar la retención de los aprendices hasta la culminación del proceso de formación” (SENA, 2015. p. 30). Así queda demostrada la importancia de consolidar nuevos modelos de medición, que permitan identificar las variables específicas que motivan la deserción de aprendices y así mismo plantear las estrategias más idóneas para su prevención.

Metodología

Para la investigación se implementó un diseño descriptivo, aplicado a una muestra de aprendices activos en el Centro de Servicios Financieros en etapa lectiva pertenecientes a los diferentes trimestres de formación y a las Coordinaciones académicas de: economía financiera y de gestión; contabilidad

y finanzas; banca, fiducia y ARP; y tecnología e informática. Se indagó por la intención de deserción y se categorizaron los datos obtenidos en probabilidad de deserción significativa y probabilidad de deserción poco significativa.

El proceso de investigación se llevó a cabo en el Centro de Servicios Financieros en sus tres sedes (calle 65, calle 58 y calle 34 en Bogotá) durante el periodo correspondiente al año lectivo 2016. El instrumento

(encuesta) utilizado para la recolección de la información permitió medir cuantitativa y cualitativamente las variables asociadas al riesgo de deserción valorando particularmente las variables familiares, económicas, de tiempo y distancia; sin embargo, es indispensable mencionar que se valoraron algunos los aspectos contemplados por Viale, H (2014) en la síntesis que realiza del modelo de Tinto en el cual explica la multicausalidad de variables que influyen en el proceso de deserción. Las variables medidas fueron:

Tabla 1.
Variables de estudio

Variable	Indicador	Rol bienestar al aprendiz
Variables académicas	Alta exigencia académica	Atención y orientación psicosocial y remisión a Coordinaciones académicas.
	Baja calidad en la enseñanza	
	Poca orientación pedagógica	
	Baja intensidad en la formación	
	Método de estudio inadecuado	
	Bajo rendimiento académico	
Variables motivacionales	Falta de motivación para estudiar	Atención y orientación psicosocial a remisión a otros servicios sociales básicos del Estado en Salud mental.
	Desmotivación personal	
Variables organizacionales	Satisfacción con el desempeño de instructores	Atención y orientación psicosocial y/o remisión a Coordinaciones académicas según pertinencia.
	Satisfacción con la interacción con instructores y personal administrativo	
	Inconformidad con la formación recibida	
	Falta de recursos físicos para la formación	
Variables vocacionales	Elección del programa de formación e intereses personales	Remisión a Agencia Pública de Empleo.
	Elección del programa de formación e interés profesional	
	Dudas para elegir programas de formación	
Variables familiares	Problemas familiares	Atendidas a través de orientación y apoyo psicosocial y/o remisión a otros servicios sociales básicos del Estado.
	Dificultades con el cuidado de los hijos	
	Calamidad doméstica	
	Violencia intrafamiliar	
	Enfermedad crónica personal o de algún familiar	
Variables económicas	Problemas económicos	Variables atendidas a través de beneficios de transporte, alimentación, donación de uniformes, monitorias, apoyos de sostenimiento, orientación y atención psicosocial.
	Desempleo	
Variables de tiempo y distancia	Falta de tiempo	
	Dificultad en la distancia del SENA a la casa	
	Dificultad en los horarios	

La muestra elegida corresponde a una elección de un muestreo estratificado para universos finitos. Con un universo de 17.578 aprendices SENA, inicialmente, se elige una muestra total de 752 aprendices con los cuales se realizó la aplicación mediada y de forma digital, con un índice de confiabilidad del 95%. La selección de aprendices se realiza de forma

aleatoria involucrando a cada trimestre de formación y a cada una de las jornadas académicas presentes en el centro. En total se abordó una muestra de 932 aprendices, disminuyendo el porcentaje de error al 3%. La estructura utilizada se evidencia en la siguiente tabla de muestreo.

Tabla 2.

Muestreo realizado para la selección de los encuestados

Estrato	Peso %	Personas	N	Diurno	N1	Nocturna	N2	Fin de semana	N3	N	Control
Contabilidad y finanzas	42%	7.430	318	4147	177	2385	102	898	38	318	7430
Economía financiera	20%	3.594	154	1881	80	1264	54	449	19	154	3594
Banca, Seguros y Fiducia	30%	5.250	225	3601	154	1649	71	0	0	225	5250
Tecnología e informática	7%	1.304	56	443	19	549	23	312	13	56	1304
		17.578	752	10072		5847		1659		752	17578

Por otra parte, la sistematización de datos permite identificar el rol que cumple el área de Bienestar al Aprendiz frente a las variables asociadas al riesgo de deserción de los aprendices del CSF e identificar fortalezas y debilidades del proceso de selección, entrega y divulgación de beneficios.

Resultados

Los resultados se presentan en varios apartados así: (i) Las variables asociadas al riesgo de deserción y su relación con los programas que tiene bienestar del aprendiz del CSF, (ii) Identificación de la probabilidad significativa y poco significativa de desertar relacionada con los programas que tiene bienestar del aprendiz del CSF y (iii) Nivel de conocimiento que tienen los aprendices sobre los programas que tiene bienestar del aprendiz del CSF y la distribución de beneficiarios por sexo.

1. Variables asociadas al riesgo de deserción y su relación con los programas que tiene bienestar del aprendiz del CSF

Las variables se clasificaron en tres grandes grupos: familiares, económicos y de trabajo, tiempo y distancia. En el primer grupo se priorizaron los problemas familiares, las dificultades con el cuidado de los hijos, calamidad doméstica, situaciones de violencia intrafamiliar y enfermedades crónicas personales o de un familiar. En el segundo grupo los problemas económicos y el desempleo; y en el tercero se agruparon aquellos inconvenientes de falta de tiempo, dificultad con la distancia entre el SENA y la casa y dificultad en los horarios.

Dado que el proceso de investigación tiene como objeto abordar aquellas variables que priorizan los aprendices al momento de desertar; nos ocuparemos de la población que tiene una probabilidad significativa de abandonar su proceso académico. De las variables descritas en el acápite anterior, es

la económica la que presenta mayor incidencia en la probabilidad de desertar con un 45%, en contraste con el 20% y el 18% que presentan las variables de tiempo y distancia y las variables familiares respectivamente.

Los programas ofrecidos por el área de Bienestar presentan una amplia gama de actividades, desde

cursos libres de artes (música, pintura, fotografía, teatro), liderazgo, apoyos económicos de transporte o alimentación, donación de uniformes, hasta apoyo socio familiar, asesoría psicológica, desempeño de monitorías y apoyos de sostenimiento. También se cuenta con el programa Qualia para fortalecimiento de competencias básicas y asesoría de tareas.

Aprendices con probabilidad significativa de desertar y su relación con las variables asociadas al riesgo de deserción

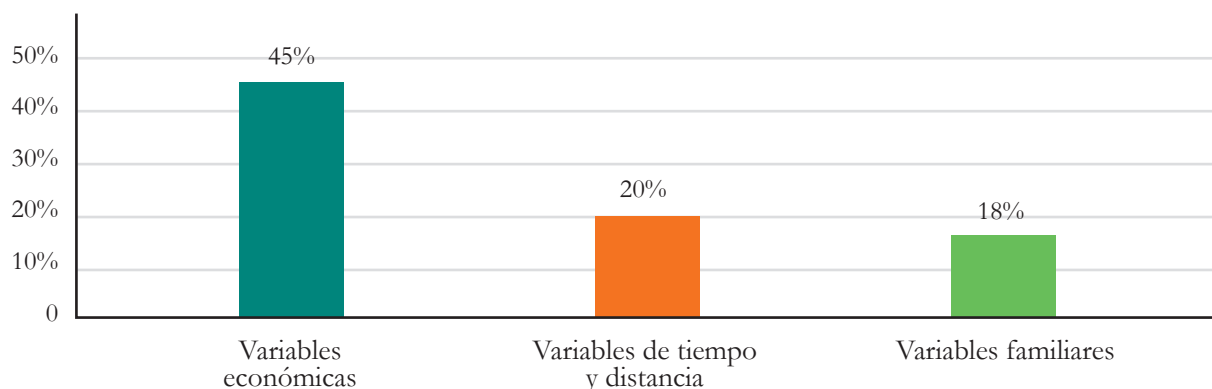


Figura 5. Probabilidad de desertar y su relación con las variables asociadas al riesgo de deserción.

Tabla 3.

Beneficios y servicios ofrecidos por el Centro de Servicios Financieros

Beneficios y servicios CSF	
Cursos libres de artes, música, pintura, fotografía y teatro	Procesos voluntarios a través de los cuales los aprendices desarrollan sus habilidades artísticas.
Beneficio Transporte	Beneficio económico a través de una tarjeta tullave con carga para transportarse durante dos meses a la formación académica técnica.
Beneficio Alimentación	Apoyo nutricional entregado a través de refrigerios, almuerzos entregados durante el desarrollo de su jornada académica técnica.
Beneficios Apoyos de sostenimiento	Beneficio económico entregado a través de medio salario mínimo legal vigente a cambio de 40 horas mensuales de gestor monitor.
Beneficio Donación de uniformes	Apoyo económico a través de la entrega de un uniforme nuevo según el requerimiento del Centro.
Orientación Psicológica	Orientación y apoyo psicológico a nivel individual, grupal y familiar.
Programa Qualia	Apoyos académicos en la áreas de matemáticas y lectoescritura.
Cursos Liderazgo	Procesos voluntarios a través del cual los aprendices buscan desarrollar habilidades sociales de comunicación y emprendimiento para la vida laboral.
Asesoría Académica/Técnica	Apoyos académicos especializados según el área que se requiera.
Monitorías	Beneficio económico equivalente al 50% del salario mínimo legal vigente a cambio de 60 horas como monitores.

Estos beneficios buscan directa o indirectamente evitar, minimizar o atender a los aprendices que consideren un proceso de deserción. Ahora bien, esta oferta incluye algunos servicios que abordan directamente las variables económicas, apoyo nutricional, transporte, donación de uniformes, monitorías y apoyos de sostenimiento. La siguiente figura contiene el número de aprendices beneficiados

a través de estos servicios durante el año 2016, en la cual se observa el apoyo nutricional como el que presenta mayor demanda y atención. En conclusión la oferta ofrecida por Bienestar al aprendiz aborda directamente la variable económica considerada por los aprendices como la de mayor riesgo de deserción. Sin embargo, la población atendida es una pequeña porción de la población total del CSF.

Porcentaje aproximado de aprendices beneficiarios de algunos Apoyos en 2016 desde Bienestar

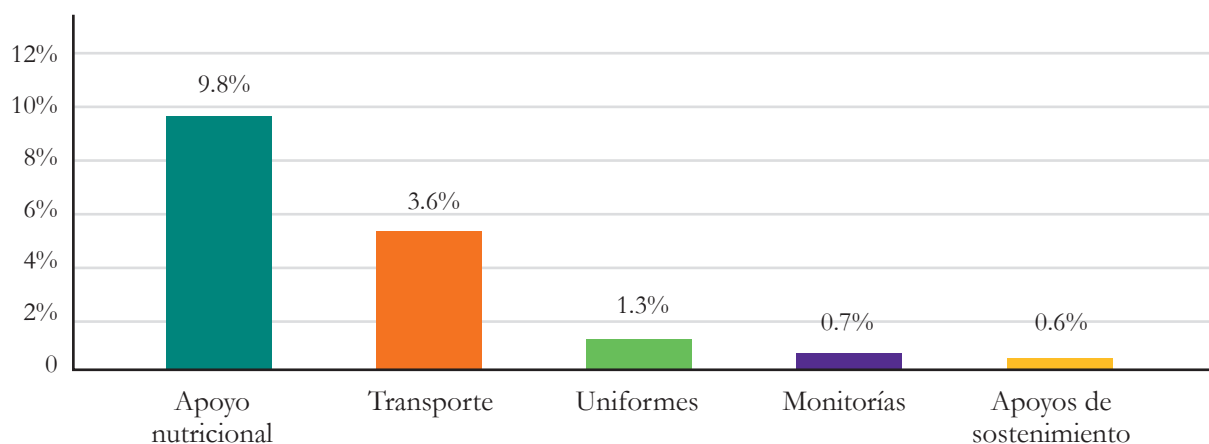


Figura 6. Porcentaje de beneficiarios por apoyos desde Bienestar 2016.

Aunque en términos porcentuales se infiera una atención mínima a los aprendices, la población que atiende el Centro de Servicios Financieros es la más grande de Colombia y por lo tanto los datos numéricos describen mejor el cubrimiento de los servicios de bienestar⁴. Sigue siendo una necesidad ampliar estos servicios para atender las necesidades de los aprendices y para consolidar estas estrategias como prevención a la deserción.

2. Probabilidad de desertar de los Aprendices del CSF y su relación con los programas de Bienestar al Aprendiz del CSF

Los aprendices se encuentran clasificados a través de dos parámetros: (i) por el riesgo de deserción, significativo o poco significativo y (ii) por su acercamiento con el área de bienestar del aprendiz, 1. Aprendices que no han tenido nunca la necesidad de postularse para recibir un beneficio o servicio, 2. Aprendices actualmente beneficiarios o que alguna vez lo fueron, 3. Aprendices que se postularon en algún momento de su formación pero no fueron postulados y 4. Aprendices que nunca se han postulado. Para efectos de relación y cruce de variables las categorías 1 y 4 (aprendices que no han tenido nunca la

⁴ Solo en el 2016, los aprendices beneficiarios fueron: apoyo nutricional 1730, subsidio de transporte 642, uniformes 230, monitorías 122, apoyos de sostenimiento 112, en otras actividades de integración como salitre mágico, eventos teatrales, salidas pedagógicas 3447, en actividades lúdicas, recreativas y deportivas 2050. Aquí no están incluidos los aprendices beneficiarios del gimnasio, ni los que reciben atención psicosocial.

necesidad de postularse para recibir un beneficio o servicio y aprendices que nunca se han postulado) se unifican en una sola categoría denominada en adelante no postulado.

El porcentaje de personas que nunca se han postulado es significativamente alto, esto podría explicarse por la percepción del aprendiz con respecto

al procedimiento de reconocimiento, inscripción y posterior postulación a los programas y/o servicios, como un proceso dispendioso. Es frecuente que los aprendices quieran acceder a los programas sin leer los términos de referencia, realizar inscripción formal y dar espera a la publicación de resultados, lo cual evidencia una visión inmedatista sobre su situación social y económica.

Probabilidad de deserción aprendices CSF

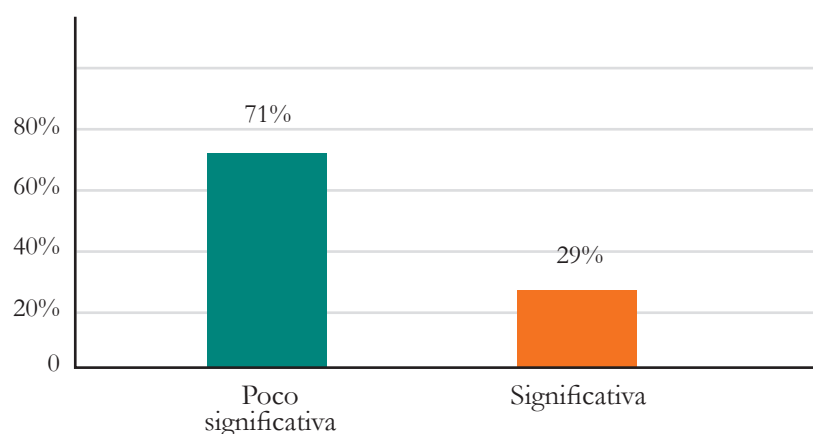


Figura 7. Probabilidad de deserción de los aprendices del CSF.

Tipo de acercamiento de los Aprendices con los beneficios y el área de Bienestar al Aprendiz

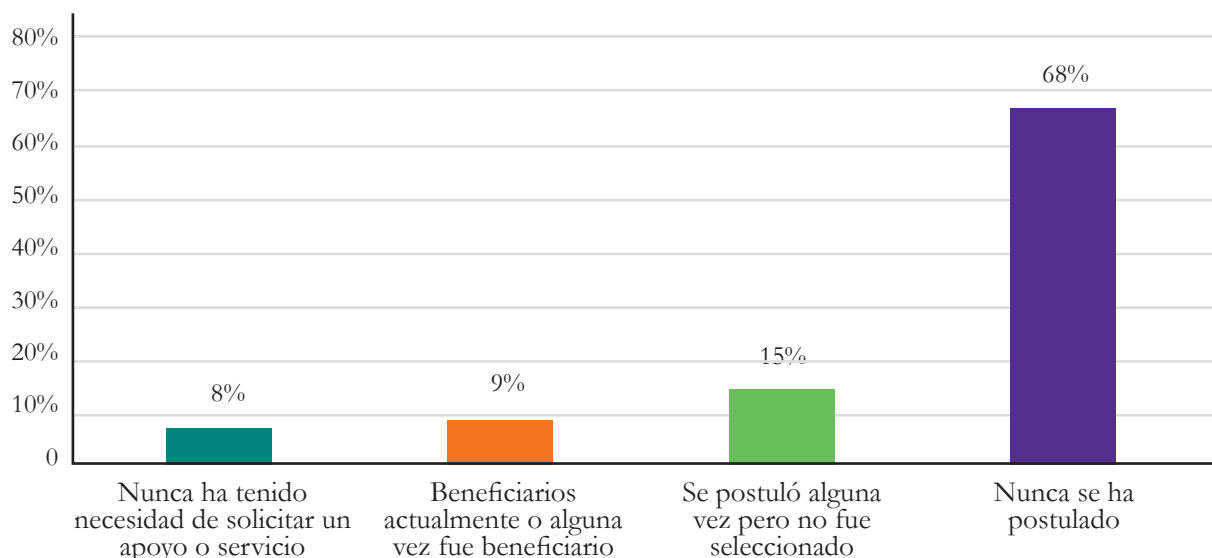


Figura 8. Acercamiento de los aprendices al área de Bienestar al aprendiz.

Con respecto a la probabilidad de deserción de los aprendices, se identifica una relación directa entre los beneficios otorgados y la intención de desertar; pues, tal como se observa en la figura 9, los aprendices que han recibido los beneficios de Bienestar, muestran una probabilidad de deserción poco significativa, con un porcentaje de 77%. Dicho hallazgo permite de forma clara identificar el impacto

positivo de ser beneficiado por los programas o servicios de Bienestar al momento de desertar. Ahora bien, es necesario visualizar a aquellos miembros de la población que no se postulan o que no fueron seleccionados en aras de buscar una estrategia que permita también impactar de forma positiva a través de los beneficios entregados por el área de bienestar al aprendiz y el CSF en general.

Probabilidad de deserción Vs. Beneficios

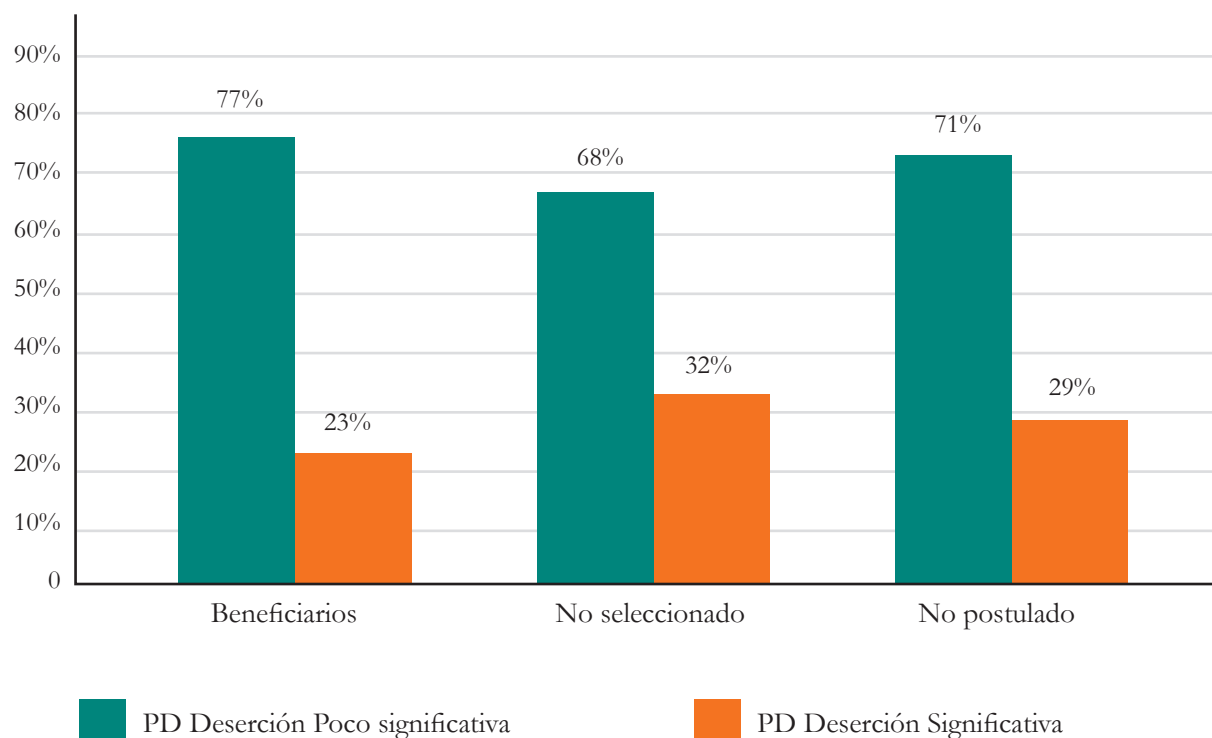


Figura 9. Probabilidad de deserción con relación al acercamiento de los Aprendices a los beneficios que ofrece Bienestar al aprendiz.

El porcentaje de aprendices no seleccionados se explica por la limitación de partidas económicas disponibles para el área, que no permite una cobertura del 100% de la población postulada. Los beneficiarios se eligen teniendo en cuenta unos criterios que miden condiciones de vulnerabilidad y se priorizan a aquellos aprendices que cumplan la mayoría de

criterios. Por otra parte, hay una tendencia a incumplimiento en la entrega de documentos o diligenciamiento de formatos, presentándose situaciones como desconocimiento del estrato socioeconómico y las condiciones económicas de su entorno familiar, la situación laboral y económica de los acudientes, entre otros.

Aprendices con probabilidad de desertar significativa y su acercamiento a los beneficios ofertados por Bienestar

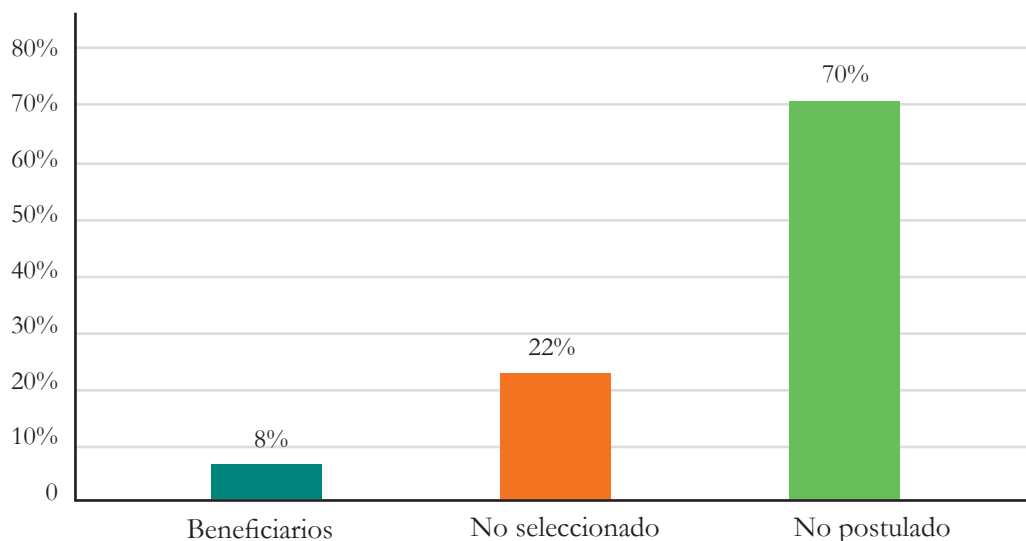


Figura 10. Probabilidad de deserción y su relación con el tipo de acercamiento a los servicios por parte de los aprendices.

Con respecto a los aprendices que presentan una probabilidad de deserción significativa, el 100% manifiesta necesitar actualmente algún tipo de apoyo para continuar con su formación, nuevamente el porcentaje significativo reposa en las variables

económicas, apoyo de transporte, económico o de alimentación; esta información coincide con los aprendices beneficiarios de apoyos económicos descrita con anterioridad.

Tipo de apoyo que requieren los aprendices con probabilidad de desertar significativa para dar continuidad a su formación

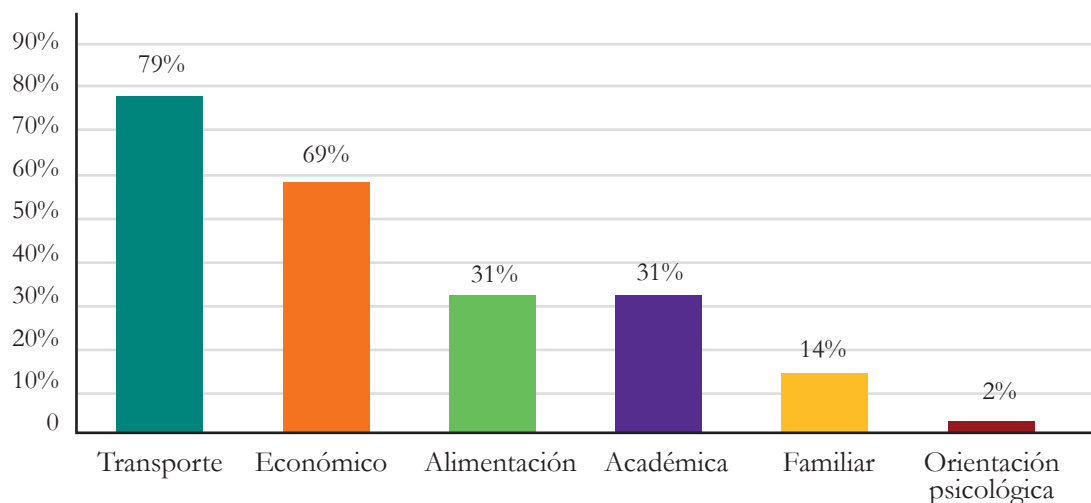


Figura 11. Apoyos que requieren los aprendices con probabilidad desertar significativa.

3. Trimestre de formación en relación con la probabilidad de desertar de los Aprendices del CSF

Otro hallazgo importante muestra la ubicación de los aprendices con mayor probabilidad de deserción a lo largo de su formación académica (ver figura 12), encontrándose en el primer trimestre un porcentaje significativo con intención de desertar

(84%). El momento de ingreso es un escenario importante no solo para caracterizar la población nueva, sino para sensibilizar a la población en general acerca del conocimiento y uso de las redes de apoyo internas a través de los beneficios y servicios del CSF y externas a través de los beneficios otorgados por el Estado que minimizan las dificultades económicas y por lo tanto las probabilidades de abandonar el proceso académico.

Probabilidad de deserción según trimestre de formación

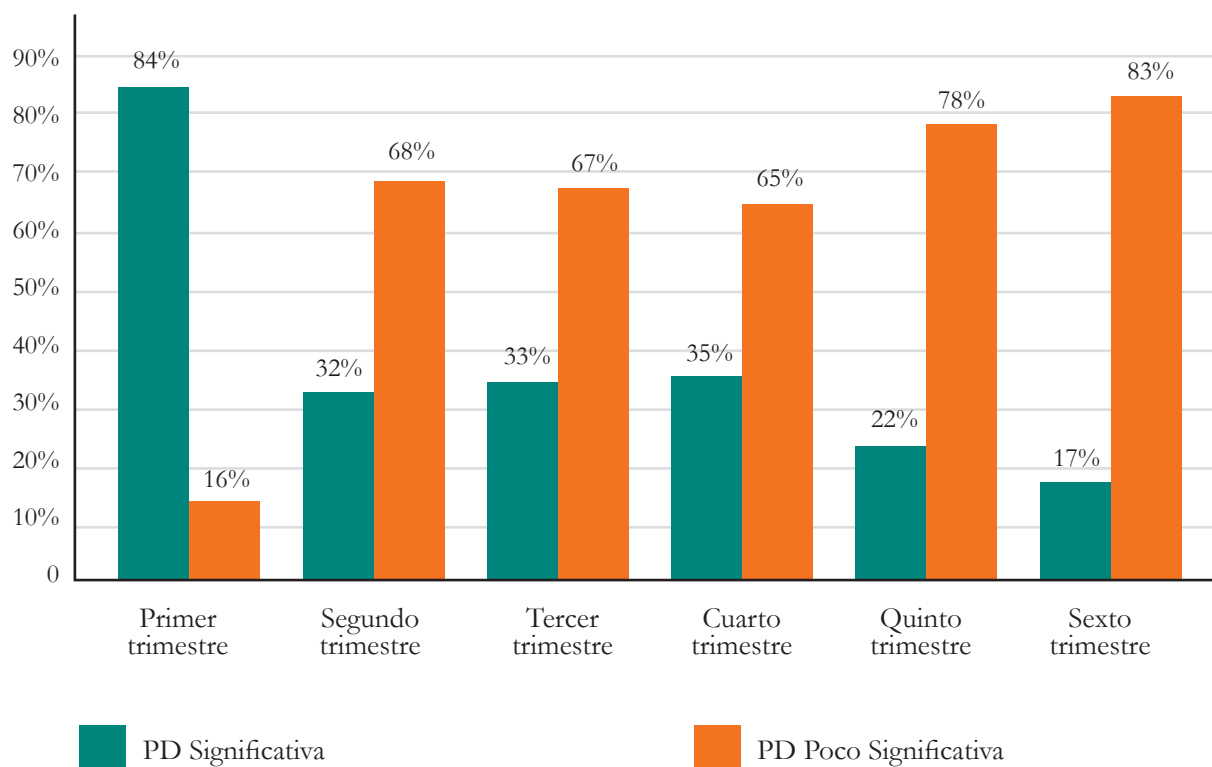


Figura 12. Probabilidad de deserción según su trimestre de formación.

Al comparar estas cifras con las reportadas por SPADIES del 2016 (figura 13), se observa en general que la deserción presentada en los diferentes niveles de la educación superior tiende a incrementarse al tener más semestres cursados; tendencia contraria a los resultados encontrados en la presente investigación. Sin embargo, es importante destacar algunas

diferencias en estas cifras: en primer lugar, SPADIES utiliza la medición por semestres más no contempla la medición por trimestres, correspondiente a la formación técnica y tecnológica. En segundo lugar, esta investigación estudia particularmente el riesgo de deserción de los aprendices SENA, mientras que SPADIES reporta los datos de deserción

de todas las IES. También es importante identificar que las cifras de deserción en cualquier momento de la formación, tienden a ser significativamente superiores las de los niveles técnico y tecnológico frente al universitario.

Por otra parte, se puede observar en la siguiente gráfica (figura 13) con datos tomados de SPADIES 2009, una tendencia similar a los resultados arrojados por esta investigación y al mismo tiempo, distintos a los evidenciados en SPADIES 2016.

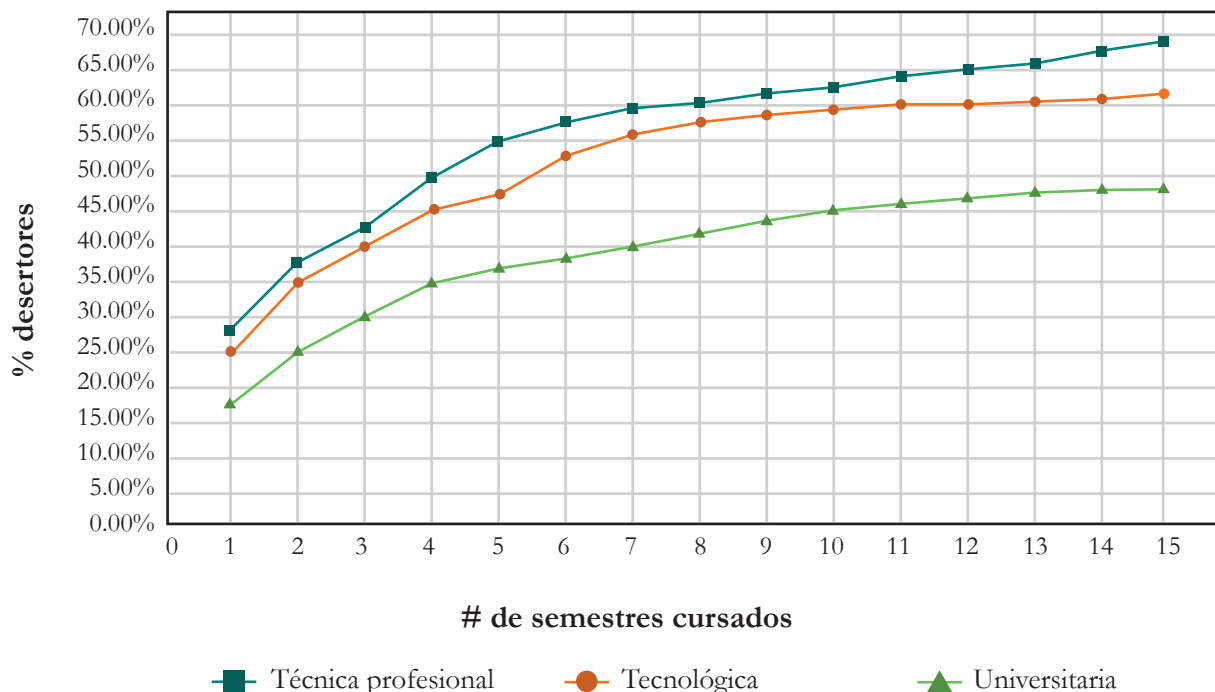


Figura 13. Deserción por cohorte según nivel de formación.

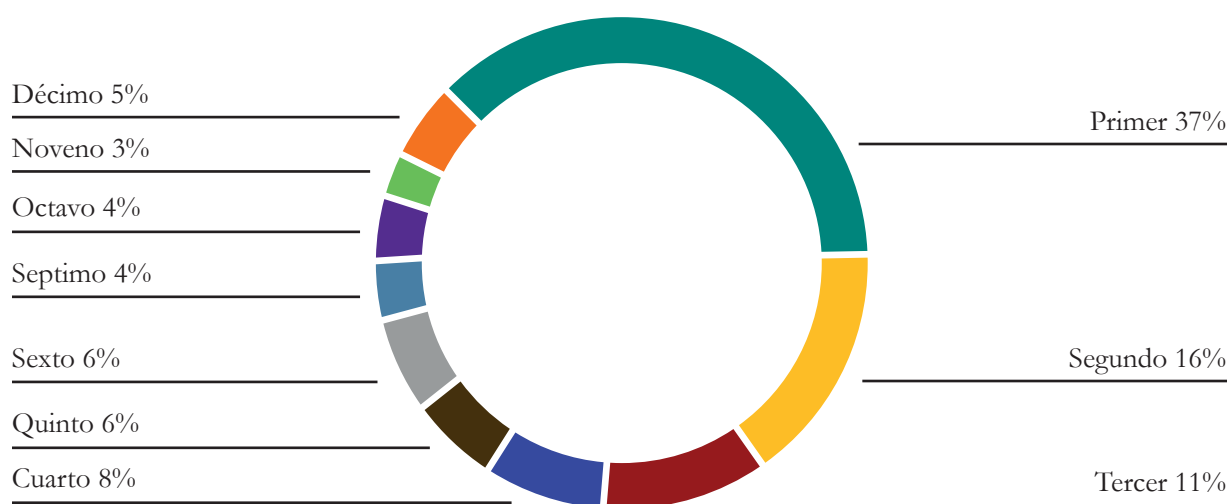


Figura 14. Semestre en el que los estudiantes desertores abandonan sus estudios.

4. Nivel de conocimiento de los aprendices del CSF de los programas y servicios ofertados por el área de Bienestar al aprendiz y divulgación de los mismos

Los aprendices indican en un porcentaje mayor al 50% que tienen pleno reconocimiento de los servicios y programas ofrecidos por el área de bienestar (Figura 14), así mismo y con respecto a los medios a través de los cuales se divulga la información, la población encuestada identifica, el Blog del CSF, cartelera, instructor, vocero, amigos e inducción como las herramientas principales de divulgación.

Sin embargo, identifican otros medios a través de los cuales obtienen la información, por ejemplo, colegio, familia, internet, guardas de seguridad, aprendices ya certificados, aprendices de otros centros y redes sociales como Facebook, Instagram, entre otras. Por consiguiente, se presume que los canales de información para divulgar servicios y beneficios del CSF, se consideran óptimos y pertinentes según los canales usados con frecuencia por los aprendices. Sin embargo, se considera importante evaluar algunas estrategias adicionales que puedan cubrir el total de la población.

Conocimiento de beneficios o servicios ofrecidos por el CSF

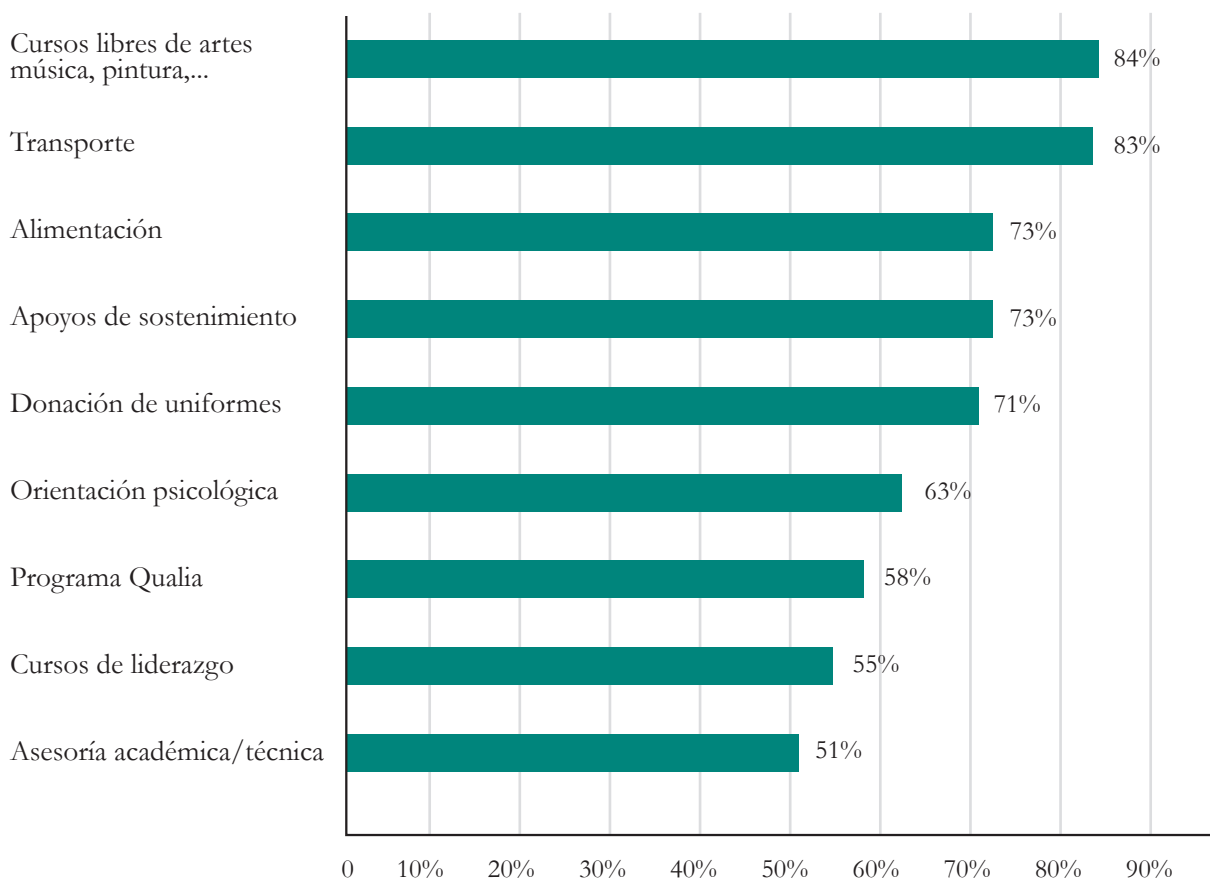


Figura 15. Conocimiento de los beneficios o apoyos institucionales ofrecidos por el CSF.

Medio a través del cual se enteró de los beneficios y servicios del CSF

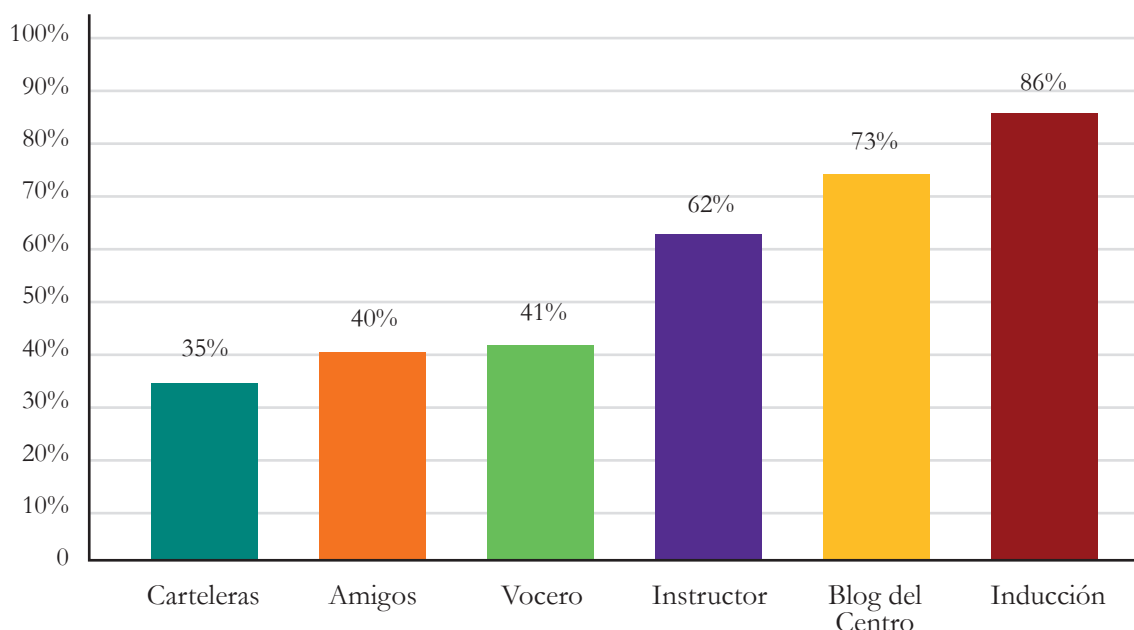


Figura 16. Divulgación de los beneficios ofrecido por el CSF.

Distribución de beneficiarios de los servicios por sexo

Con un promedio del 60% de población femenina en el CSF, es la población que en mayor medida se ha visto beneficiada con los apoyos otorgados por el área de Bienestar al aprendiz, por circunstancias que se priorizan al momento de evaluar la vulneración social. Esta hace referencia a poca o nula red de apoyo familiar, violencia intrafamiliar, único proveedor económico, embarazo, entre otras; que permiten que sea el sexo femenino quien sea beneficiado en mayor medida. Sin embargo, estas mismas situaciones de vulneración social son aquellas que a veces impiden que los aprendices se postulen, evitando exponerse a ser rotuladas por la sociedad. El 5% de la población encuestada refiere que serían circunstancias como la violencia intrafamiliar aquellas que los llevarían a abandonar el proceso de formación. Ahora bien, aunque este tipo de eventos se abordan a diario por el equipo psicosocial son mínimos personas que denuncian o dan continuidad al proceso.

En general se observa un estrecho vínculo entre los beneficios ofertados por el área de Bienestar al aprendiz y las variables asociadas al riesgo de deserción, en particular la variable que agrupa aquellas situaciones de vulneración a nivel económico. Entendiéndose el CSF, como el más grande a nivel distrital, que atiende alrededor de 32.000 aprendices (exceptuando aquellos que se atienden desde articulación con la media), con nueve jornadas de formación y con aprendices distribuidos en tres sedes de formación; los recursos presupuestados, resultan en ocasiones escasos para dar cobertura a la población en general.

En virtud de lo descrito con anterioridad, el CSF cuenta, por ejemplo, con una población distribuida socioeconómicamente en sectores no solo vulnerables de la ciudad, sino además en sectores alejados del Centro de Formación, con recursos económicos escasos y con un 57% de los aprendices pertenecientes a estrato socioeconómico 2. Por consiguiente, población objeto de servicios y beneficios del estado que impactarían de forma significativa en los ámbitos socio económico y socio familiar de los aprendices.

Sexo de los Aprendices Vs. Beneficios

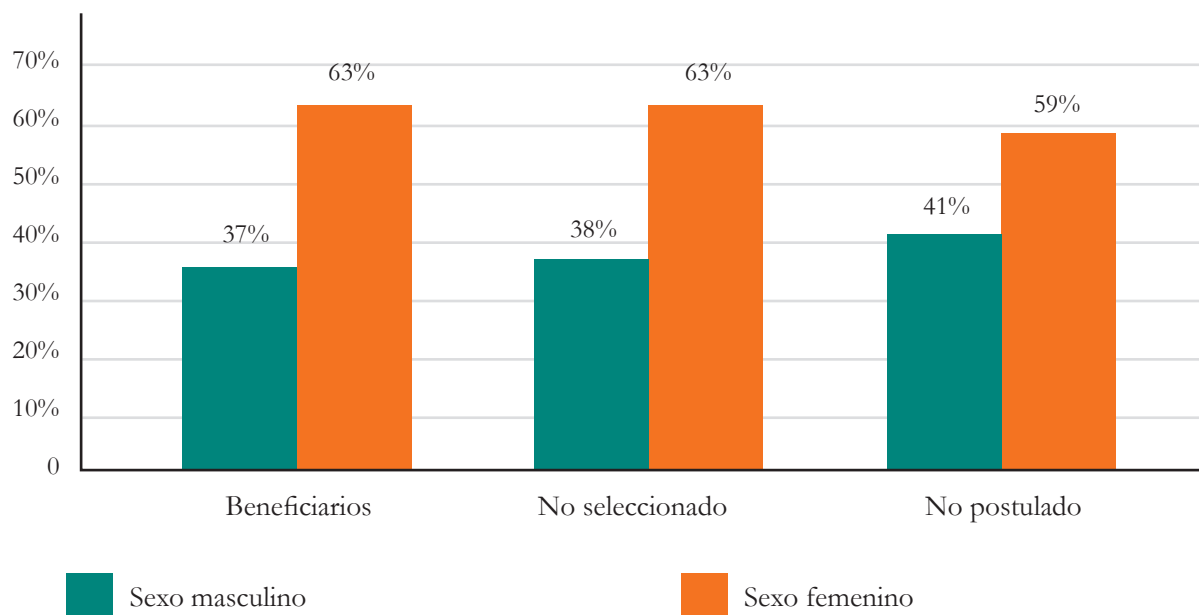


Figura 17. Sexo de los aprendices en relación de los beneficios ofrecidos por el CSF.

Estrato socioeconómico

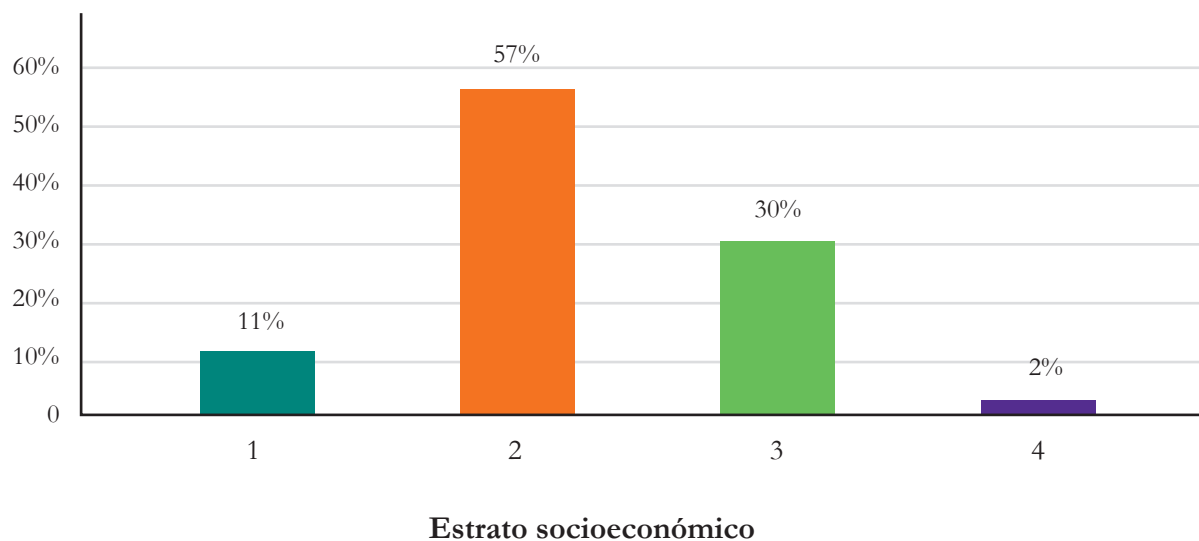


Figura 18. Estrato socioeconómico de los aprendices en relación de los beneficios ofrecido por el CSF.

Conclusiones

- Con respecto a las estrategias actuales de divulgación, se requiere nutrir la estrategia existente frente a divulgación de los beneficios y servicios ofrecidos por el CSF, logrando que por lo menos el 90% de la población tenga conocimiento de los mismos y se apropie del procedimiento para acceder a los mismos. La ampliación de esta estrategia permitirá a futuro abordar variables relacionadas con la deserción. Aunado a esto la implementación de estrategias tecnológicas actuales como el uso de las redes sociales facilitaría la comprensión de la información.
- Dado que son los factores económicos aquellos que muestran mayor incidencia en el riesgo de abandono de la formación por parte de los aprendices, se considera necesario abordar el desinterés por parte de los mismos para realizar las acciones previas a recibir cualquier beneficio a través de una sensibilización que les permita abordar, comprender y actuar frente a sus situaciones de vulneración social, familiar y económica con una mirada menos asistencialista y más propositiva y que genere cambios permanentes y a futuro.
- Se percibe prioritario brindar educación a la población con respecto a la importancia de buscar apoyos en momentos de dificultad familiar o situación de vulneración social. Encontrando que en el ejercicio profesional cotidiano se observan situaciones familiares que no son reportadas y pueden ser causales de deserción.
- Se hace necesario replicar el proceso de investigación a nivel distrital y evaluar a nivel nacional el comportamiento de otros centros de formación con respecto al tema de deserción.
- Con base al análisis realizado de las acciones expuestas por el MEN con respecto al área de Bienestar universitario y las realizadas por el área de Bienestar al Aprendiz en el SENA; se considera pertinente el establecimiento de una línea de atención e intervención acerca del tema de orientación vocacional.
- Por tratarse de una entidad pública, el SENA, debe actualizar y mediar la movilización del Sistema Nacional de Bienestar Familiar, facilitando el uso de los servicios sociales básicos del estado en el ámbito económico, familiar y que se requiera; según las necesidades de cada aprendiz.
- En síntesis y habiendo comprobado que las variables socio económicas son aquellas que los aprendices priorizan al momento de abandonar su proceso formativo y que aunque existen estrategias diversas para su manejo no existe un estudio de base que permita tener un manejo no solo estandarizado sino acorde a la deserción en el ámbito de la formación para el trabajo, se considera el abordaje de la deserción como un abordaje corresponsable por parte de todos los actores de la comunidad educativa SENA; que le permitan al aprendiz tener varias alternativas de solución a su problemática previo a contemplar la deserción.
- Dado que es a través del aplicativo SOFIA PLUS, que se consolidan las cifras relacionadas con deserción del SENA, puede proporcionar además de estos datos funciones que permitan categorizar las novedades por las cuales los aprendices desertan y de esta forma favorecer un diagnóstico real y el planteamiento de estrategias diferenciales para su manejo.
- Así mismo y como manejo preventivo de la problemática de deserción, se hace necesaria la implementación de un taller de sensibilización y orientación aplicado preferencialmente a los aprendices de primera trazabilidad, que permita al equipo un seguimiento real de las causas por las cuales abandonan el proceso formativo y que le permita a los aprendices dar inicio a un proceso de adherencia a su formación académica.

Bibliografía

DANE (2015). Tomado del Boletín Técnico “Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia 2015”. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/bol_pobreza_15_.pdf

Espinoza (2014) Factores familiares asociados a la deserción escolar en los niños y niñas mapuche: un estudio de caso. Estudios pedagógicos (Valdivia) versión On-line ISSN 0718-0705. Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v40n1/art06.pdf>

Himmel, E. (2002). *Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior*. Capítulo del libro: Retención y movilidad estudiantil en la educación superior N.17. Consejo Nacional de Educación de Chile.p. 91-108

Meirieu, P. (1998). *Frankenstein educador*. Editorial Laertes. Barcelona.

Ministerio de Educación Nacional (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención*.

Ministerio de Educación Nacional, (2015) Rutas de Vida: manual para el acompañamiento en orientación Socio Ocupacional, recuperado de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-342444.html25>

Patiño, L. y Cardona, A. (2012). Revisión de algunos estudios sobre la deserción estudiantil universitaria en Colombia y Latinoamérica. Teoría, Ciencia, Arte y Humanidades. Vol. 21, núm. 1. Universidad del BíoBío, Chillán. pp. 9-20.

SENA (2012), Acuerdo # 00007 por el cual se adopta el reglamento del aprendiz SENA. Bogotá. Recuperado de <https://theily.files.wordpress.com/2009/09/reglamento-sena-2012.pdf>

SENA, (2016). Servicio Nacional de Aprendizaje. Recuperado de: <http://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/quienesSomos.aspx>

SPADIES, (2014). Informe Determinantes de la Deserción 2014. Universidad de los Andes. Bogotá. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_Informe_determinantes_desercion.pdf

SPADIES, (2015). Estadística Deserción y graduación 2015. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-357549_recurso_3.pdf

SPADIES, (2016). Recuperado de: http://spadies.mineduacion.gov.co/spadies/consultas_predefinidas.html?2

S.A. (2015) Deserción escolar. Ministerio de Educación nacional. Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-82745.html>

S.A. (2015) Quienes somos, SENA. Recuperado de: <http://www.sena.edu.co/acerca-del-sena/quienes-somos/Paginas/Quienes-Somos.aspx>

Tercer Simposio. <https://www.dropbox.com/s/ophlbjsz05zl3u0/Libro%20memorias%20simposio%20red.pdf?dl=0>

Valverde, M. (2015), La deserción estudiantil en la formación titulada del SENA en el periodo 2012-2014. Universidad Militar Nueva Granada, Posgrados especialización en finanzas y administración pública, Bogotá.

Viale, H. (2014). Una aproximación teórica a la deserción estudiantil universitaria. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Retomada. Año 8 N. 1. Recuperado de: [file:///C:/Dialnet-UnaAproximacionTeoricaALaDesercionEstudiantilUnive-4898826%20\(2\).pdf](file:///C:/Dialnet-UnaAproximacionTeoricaALaDesercionEstudiantilUnive-4898826%20(2).pdf)

Villa, E., Misas, M., Berrío, M., y Santacruz, S. (2013). “Un modelo de Educación Superior y Deserción Universitaria: Evidencia de la Pontificia Universidad Javeriana-Bogotá”. Bogotá.

La formación en NIIF en los programas de contabilidad y finanzas del CSF. Una aproximación desde el conocimiento de los aprendices

Training in IFRS in the accounting and finance training programmes at CSF. An approach from the knowledge of the trainees

A formação em NIIF nos programas de contabilidade e finanças do CSF. Uma aproximação baseada no conhecimento dos aprendices

Julie Elisa Rincón Vargas¹
Karen Natalia Castillo Prada²

Fecha de recepción: 2016/09/10
Fecha de aceptación: 2016/10/24

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados de la investigación “Requerimientos solicitados por la pymes de Bogotá, en relación con el conocimiento de los aprendices SENA”, financiada por SENNOVA en el 2016, que buscó medir el nivel de conocimientos básicos en normas internacionales de contabilidad que tienen los aprendices del Centro de Servicios Financieros -CSF-, para plantear estrategias de fortalecimiento a los procesos formativos y para la empleabilidad frente a las necesidades del sector productivo.

El artículo presenta una contextualización sobre el desarrollo normativo de las NIIF y la formación sobre las mismas en el Centro de Servicios Financieros, el modelo pedagógico, competencias laborales por las que se direcciona el SENA, como marco para analizar los resultados de la valoración a los aprendices del programa de formación del Tecnólogo de Contabilidad y Finanzas sobre su grado de conocimiento y manejo de las NIIF, en la cual se encontró un nivel intermedio y sobre lo cual se brindan recomendaciones para su fortalecimiento.

Palabras clave: NIIF, Competencia laboral, formación para el trabajo, aprendiz.

Cómo citar este artículo: Rincón Vargas, J., & Castillo Prada, K. (2016). La formación en NIIF en los programas de contabilidad y finanzas del CSF. Una aproximación desde el conocimiento de los aprendices. *Revista Finnova*, 2(4), 87 - 100.

1 Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Centro de servicios Financieros. Coordinación Contabilidad Finanzas e impuestos. rinvar16@misena.edu.co

2 Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Centro de servicios Financieros. Coordinación Contabilidad Finanzas e impuestos. kncastillo20@misena.edu.co

ABSTRACT

This paper states the results of the research “Requirements requested by the SMEs of Bogotá, in relation to the knowledge of SENA trainees”, funded by SENNOVA in 2016, which aimed to measure the level of basic knowledge in international accounting standards that the trainees of the Financial Services Training Centre have, to propose strategies for strengthening the training processes and employability against the needs of the productive sector.

The paper features a contextualization on the regulatory development of IFRS and the training on them at the Financial Services Training Centre, the pedagogical model, job skills for which SENA is governed, as a framework to analyze the results of the assessment to trainees of the Accounting and Finance Technologist training programme on their degree of knowledge and management of IFRS, in which an intermediate level was found and about which recommendations are provided for their strengthening.

Keywords: IFRS, labour skill, vocational training, apprentice.

RESUMO

O artigo apresenta os resultados da pesquisa “Exigências solicitadas pelas pymes de Bogotá, e sua relação com o conhecimento dos aprendizes do SENA”, desenvolvida com recursos outorgados por SENNOVA no ano 2016, que procurou medir o nível de conhecimentos básicos em normas internacionais de contabilidade que têm os aprendizes do Centro de Serviços Financeiros -CSF-, para definir estratégias de fortalecimento dos processos de formação e para a empregabilidade diante das necessidades do setor produtivo.

O artigo apresenta uma contextualização do desenvolvimento normativo das NIIF e a formação diante delas no Centro de Serviços Financeiros, o modelo pedagógico, competências laborais direcionadas pelo SENA, também serve de marco para a análise dos resultados da valoração aos aprendizes do programa de formação de Tecnólogo de Contabilidade e Finanças sobre seu grau de conhecimento e gestão de das NIIF, encontrou-se um nível intermediário e, portanto, sugestões para o seu fortalecimento.

Palavras chave: NIIF, competência laboral, formação para o trabalho, aprendiz.

Introducción

En la actualidad, los cambios en los sectores económicos, financieros e industriales de los países desarrollados, tienen repercusiones a nivel global y por ende en las organizaciones. En este caso, las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF (o IFRS por sus siglas en inglés) utilizadas para la estandarización de la información contable (con características de comparabilidad, transparencia y confiabilidad), han sido vistas como una alternativa para impulsar la globalización de la economía y aumentar la inversión extranjera. Aplicar las NIIF resulta indispensable para los países que quieren participar en los procesos económicos mundiales.

Las NIIF determinan los requerimientos para reconocer, medir, presentar y revelar la información financiera que es importante en los estados financieros de propósito general, los cuales satisfacen las necesidades de usuarios como accionistas, empleados, acreedores y el público en general, tal como lo se explica por la firma Deloitte: “El conjunto de estándares internacionales de contabilidad, promulgado por el International Accounting Standards Board (IASB), que establece los requisitos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar sobre las transacciones y hechos económicos que afectan a una empresa y que se reflejan en los estados financieros.” (Deloitte, 2010)

Dado que Colombia es integrante de acuerdos internacionales como la Organización Mundial de Comercio, tiene el compromiso y la necesidad de acogerse a las NIIF, por ello adoptó de manera obligatoria la ley 1314 del 2009, llamada ley de convergencia “Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptadas en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento”, en la cual se estableció un cronograma para acogerse a las NIIF de acuerdo al tipo de empresa, que se clasificaron según la actividad económica, número de empleados y el total de sus activos.

Los cambios exigidos por las NIIF requieren de profesionales cualificados en la materia, lo cual exige por un lado que los profesionales actuales se recalifiquen y por otro que los programas de formación incorporen este tema dentro de sus planes de estudio. El SENA no es ajeno a esta situación y a los cambios requeridos por la empresas en cuanto a la presentación, reconocimiento y enfoque de la información financiera; por lo cual la coordinación de

contabilidad y finanzas ha conformado grupos de trabajo con profesionales expertos en NIIF, quienes desde inicios del año 2015 han realizado contribuciones, aportes y sugerencias para actualizar las guías de aprendizaje.

Esta investigación tiene como propósito reconocer el impacto de los cambios en las guías de aprendizaje en el nivel de conocimiento y manejo que tienen los aprendices sobre las NIIF. Con los resultados se espera cualificar los programas e implementar los cambios pertinentes para responder a esta necesidad del sector productivo y asegurar la empleabilidad de los aprendices.

Un recorrido por los cambios normativos contables en Colombia

A lo largo de la historia, se pueden visualizar los grandes cambios que se han dado en materia tributaria en el país, frente a la relativa estabilidad que han tenido los procedimientos contables hasta la implementación de las normas internacionales de contabilidad, que son un proceso estandarizado de obligatorio cumplimiento en todas las organizaciones.

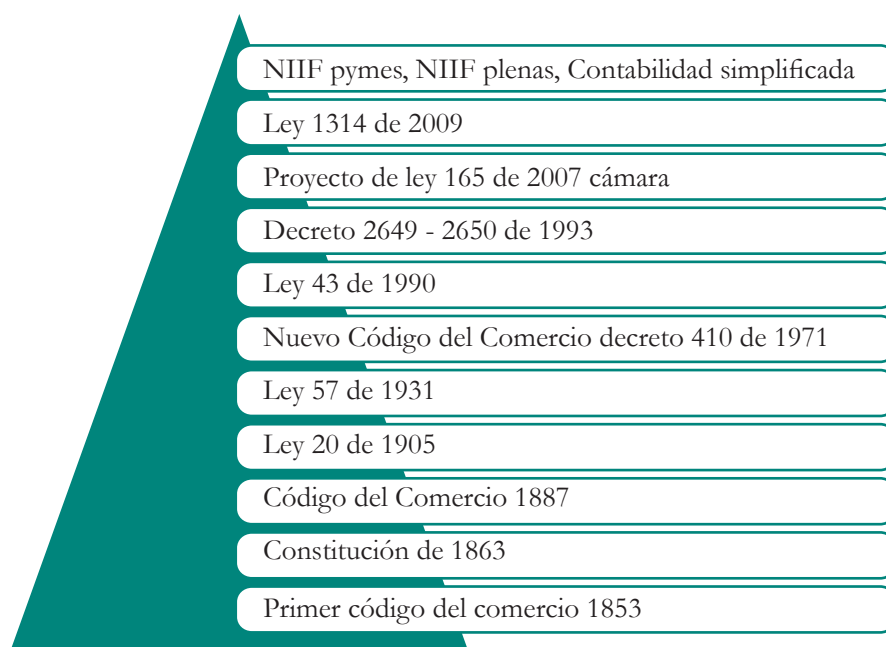


Figura 1. Recorrido histórico normativo sobre la contabilidad en Colombia.

La contabilidad colombiana tiene sus orígenes en la formalización del comercio durante la época de la Nueva Granada -las ordenanzas de Bilbao-, cuando se creó el primer código del comercio (1853) decretado por el congreso, el cual derogó las ordenanzas y empezó la regulación del comercio marítimo y terrestre, creando normas sobre contabilidad en libros y documentos, basadas en algunas adaptaciones del código de comercio de España. Posteriormente, la constitución de 1863 estableció el país como una nación federalista, donde cada estado tenía la potestad para determinar sus propias leyes comerciales, aunque la construcción de ésta legislación se basaba en la copia de otros países como Panamá, España y Chile, razón por la cual, en 1887 se acoge el código de comercio terrestre del antiguo Estado de Panamá.

Bajo la ley 20 de 1905 se establece, de manera no obligatoria a los comerciantes, el diligenciamiento de un libro general denominado “Cuenta y razón” similar a un diario de contabilidad. A partir de ahí las actividades comerciales fueron tomando un carácter formal, legalizado y organizado que servía como prueba en la resolución de conflictos. Derivado de esta práctica aparece el decreto legislativo No. 2 de 1906 que determinó las funciones de las Cámaras de Comercio, que ya habían sido creadas bajo el amparo de la ley 111 de 1890. Luego debido a situaciones de desventajas comerciales³ en 1931 se establece la obligatoriedad del registro de sociedades y ese mismo año se exige llevar contabilidad en idioma castellano.

3 Ventajas otorgadas a extranjeros, sin protección al productor nacional.

En 1971 bajo el decreto 410, se crea el nuevo código de comercio que compila las normas anteriores (y continua vigente con algunas modificaciones), pero solicitaba de manera más detallada la presentación de los libros de diario, inventario y balance que luego fueron reglamentados mediante el decreto 2649 de 1993. La ley macro 43 de 1990 “Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento” que junto con el decreto 2649 y 2650 de 1990 se fundamenta una base para el procedimiento contable.

El primer antecedente de la internacionalización de las normas contables fue en 1993, cuando Colombia reglamenta y adapta las NIC, “para que la normatividad estuviera bajo parámetros que permitieran la comparabilidad, la transparencia y la alta calidad de la información contable. Aspecto que se observa en el Plan Único de Cuentas o PUC” (Luna & Leidy, 2011, pág. 31).

En el año 2007, se da el debate por la homogenización de los procesos contables a un mismo lenguaje que permitiese generar seguridad en los procesos comerciales internacionales. Simón Gaviria Muñoz y David Luna Sánchez, representantes ante la cámara, radicarón el proyecto de ley 165 “por la cual el Estado colombiano adopta las Normas Internacionales de Información Financiera para la presentación de informes contables”. En este documento se indican cuáles serían las razones y los beneficios derivados de la aplicación de las normas (Congreso de la República, 2007):

Razones para implementar las NIIF en Colombia	Beneficios de implementar las NIIF
- Los cambios en la ciencia tecnología, transporte han fomentado el comercio internacional, por lo que comunidades internacionales buscan creación de política abiertas en el ámbito jurídico, económico y contable. - Evitar los escenarios de fraude requiere de la homogenización del lenguaje contable para generar seguridad al mercado comercial y financiero.	- Favorece la planeación y control en las organizaciones. - Facilita la comprensión internacional del proceso contable, pues en Colombia existen 24 planes de cuentas.

-
- La crisis financiera de 1995 generó que la OMC anunciara un modelo único de estándares internacionales de contabilidad y “recomendó” su implementación a los países miembros incluyendo a Colombia.
 - El Banco Mundial en asocio con el Fondo Interamericano de Desarrollo, realizaron un diagnóstico con respecto al ámbito contable en países como Colombia, y allí se evidenció la necesidad de adopción de estándares que fortaleciera la información la supervisión y regulación financiera.
 - Las firmas internacionales de contadores⁴ realizaron una encuesta en 59 países donde resaltaban las bondades de los estándares, colocaba de ejemplo países como China y Cuba.
 - Incorpora un informe financiero que complementa los informes a la DIAN y las superintendencias.
 - Permite que la pequeña y mediana empresa también presenten sus informes, aunque con menos información.
 - Implica una reducción de costos y de esfuerzos para las empresas que comercian internacionalmente, porque actualmente realizan dos estados financieros diferentes unos nacionales y el estándar.
-

4 PwC, Deloitte, Ernst & Young, KPMG.

Dado que en Colombia no existe una entidad de carácter privado que se encargue de expedir normas contables, el proyecto de ley propone la creación de un consejo superior que cumpla esta función. Así mismo establece como límite de tiempo para la adopción del modelo entre 2010 y 2012. El proceso de aprobación del proyecto duro aproximadamente dos años, en los cuales se realizó cinco ponencias y cuatro debates. Algunos apartes interesantes del proyecto de ley es la designación del Concejo Técnico de la Contaduría para elaborar los principios y normas de contabilidad y de aseguramiento de la información, también la función del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo para expedir las normas sobre contabilidad e información financiera, dejando abierta la posibilidad de que otra entidad pueda establecer alguna disposición sobre temas específicos, siempre y cuando vayan acordes con la norma de orden superior.

Finalmente en julio de 2009, fue aprobada la Ley 1314 y empieza el proceso de construcción y expedición por parte de las entidades encargadas. En consecuencia, en el 2013 Ministerio de Comercio, Industria y turismo estableció tres grupos de usuarios para la aplicación de las NIIF: El grupo 1

(Decreto 2784 de 2012 modificado Decreto 3023), con las NIIF plenas (IFRS full por sus siglas en inglés), el grupo 2 (Decreto 3022 de 2013), que aplicarían las NIIF para pymes (IFRS for SMEs por sus siglas en inglés) y el grupo 3 (Decreto 2707 de 2012 modificado por Decreto 3019 de 2013), que adoptarían contabilidad simplificada.

Incorporación de las NIIF en los programas de contabilidad y finanzas del CSF

Adoptada la ley, resulta necesario para su implementación contar con el talento humano necesario para hacer los ajustes a los procesos contables en todo tipo de organizaciones, razón por la cual el SENA debió incorporar las NIIF como parte de los contenidos de sus programas relacionados. Para contextualizar esta incorporación, se inicia describiendo algunos aspectos relacionados con el PEI de la institución que se entiende como “la ruta de navegación de una institución educativa” (Colombia Aprende):

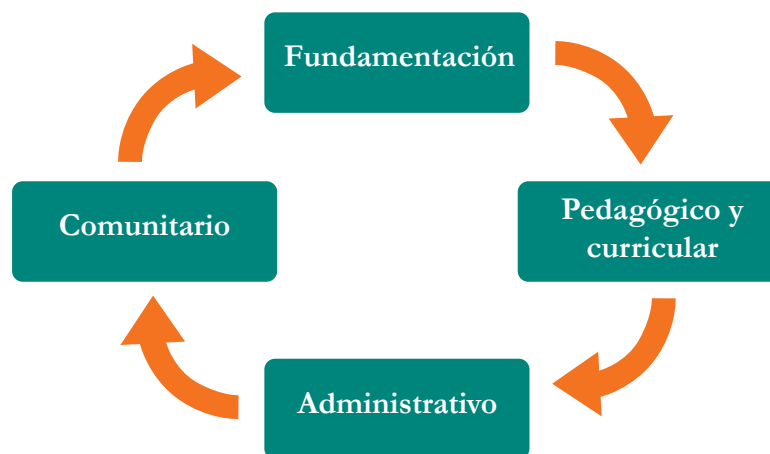


Figura 2. Componentes de proyecto educativo institucional. Fuente: (Colombia Aprende, sf).

Fundamentación: El modelo educativo del SENA responde a lo contemplado en la Ley 119 de 1994 y al decreto 4108 de 2011 donde se manifiesta la misión, funciones y términos. En este decreto se habla del apoyo al desarrollo social a través de la formación técnica profesional y tecnológica, la empleabilidad de los colombianos y la articulación con el sector productivo; por lo anterior se puede deducir que el SENA es una entidad tripartita comprendida en los trabajadores, sector productivo y el gobierno nacional (SENA-Dirección de Formación Profesional, 2013), por tanto todos los programas que se imparten en el centro de formación debe estar en concordancia con los cambios normativos y en el ámbito económico.

- **Componente Administrativo:** El SENA tiene autonomía administrativa, se organiza a través de regionales y estas a su vez en centros de formación. El máximo órgano rector es el Consejo Directivo Nacional, quien a su vez designa al director general, quien tiene la facultad de determinar los lineamientos de la política, los procesos administrativos y financieros. En cuanto a las regionales las representa un director regional y a los centros de formación los subdirectores.
- **Componente pedagógico y curricular:** El enfoque para la formación profesional integral planteado por el SENA es una: Propuesta formativa de carácter humanista-cognitivo que de

manera sistémica, flexible y permanente se hace presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación; busca el desarrollo humano integral del aprendiz a partir de la articulación entre lo tecnológico y lo social como medio para el desarrollo de procesos cognitivos, procedimentales y valorativo-actitudinales por parte del aprendiz que le permitan actuar crítica y creativamente en el mundo de la vida. (SENA-Dirección de Formación Profesional, 2013, p. 20)

El SENA maneja cuatro modalidades de formación que permite que cualquier ciudadano, siempre y cuando siga y apruebe el proceso de selección, pueda formarse bajo las modalidades de titulación abierta, titulación cerrada no a la medida, titulación cerrada a la medida y complementaria, para el caso del área contable, las diferentes modalidades de formación deben ir en concordancia con las NIIF.

- **Componente comunitario:** Aquí el SENA tiene un gran campo de acción al ser una entidad pública que no sólo forma para el trabajo, sino para el proceso de empleabilidad en respuesta a las necesidades del sector productivo, se preocupa por procesos de articulación con empresas, personas vulnerables, con discapacidad en todas las áreas del conocimiento y pensando en el fortalecimiento de los procesos que enmarca cada región.



Componente pedagógico:

Constructivismo
Socio - constructivismo

Componente axiológico:

Principios y valores éticos institucionales
Integralidad de la formación
Dignidad humana

Ciencia y tecnología:

Variable estratégica para el desarrollo
Concepción humanística y sistemática
Desarrollo a escala humana
Desarrollo sostenible

Componente antropológico:

Enfoque humanista
Integralidad de la formación
Dignidad humana

Componente epistemológico:

Paradigma humanista - cognitivista
Complejidad
Gestión del conocimiento
Interdisciplinariedad

Enfoque para el desarrollo de competencias:

Concepción humanística, holística y sistemática
Conocimiento aplicado a la resolución de problemas productivos y sociales

Figura 3. Componentes Generales del Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA Fuente: (SENA, 2012).

El Centro de Servicios Financieros ajusta permanentemente sus programas a las necesidades del sector productivo y a las exigencias que en materia financiera establezca el gobierno nacional. En estos momentos los cambios normativos en el ámbito empresarial como tributarios, en relación con la regulación de procedimiento contable NIIF, son de gran importancia para el fortalecimiento de la formación de los aprendices quienes ingresan a apoyar con sus conocimientos al sector productivo. En consecuencia, los programas de formación de la coordinación de contabilidad y finanzas siempre han propendido por dar respuesta efectiva a las necesidades del sector productivo y hasta ahora no habían necesitado mayores mejoras o incorporaciones de contenidos, hasta la llegada de las NIIF cuando comenzó un proceso de ajuste que tuvo como punto de partida la concienciación y preparación de los instructores.

Este proceso inicia a través de la mesa sectorial donde se formulan las normas de competencia laborales entendidas como “la capacidad real que tiene una persona para aplicar conocimientos, habilidades y destrezas, valores y comportamientos, en el desempeño laboral, en diferentes contextos”. (Portal SENA, s.f.). Con la normalización de competencias se “facilita la estandarización de funciones productivas a través de la caracterización del sector, la descripción de sus funciones productivas, la definición de perfiles ocupacionales y la determinación de resultados y requisitos de calidad del desempeño”. (Portal SENA, s.f.). Por ello es indispensable que este proceso se dé para concretar el papel de los aprendices en la incorporación de las NIIF al interior de las empresas.



Figura 4. Las Actividades y Productos del Proceso de Normalización de Competencias Laborales. Fuente: (Portal SENA, s.f.).

Una vez se estructuran las normas de competencia laboral relacionadas con las NIIF se inicia el proceso de construcción de guías, talleres e

instrumentos. Dado que las normas de competencia facilitan los procesos de construcción curricular de cada uno de los programas del SENA:

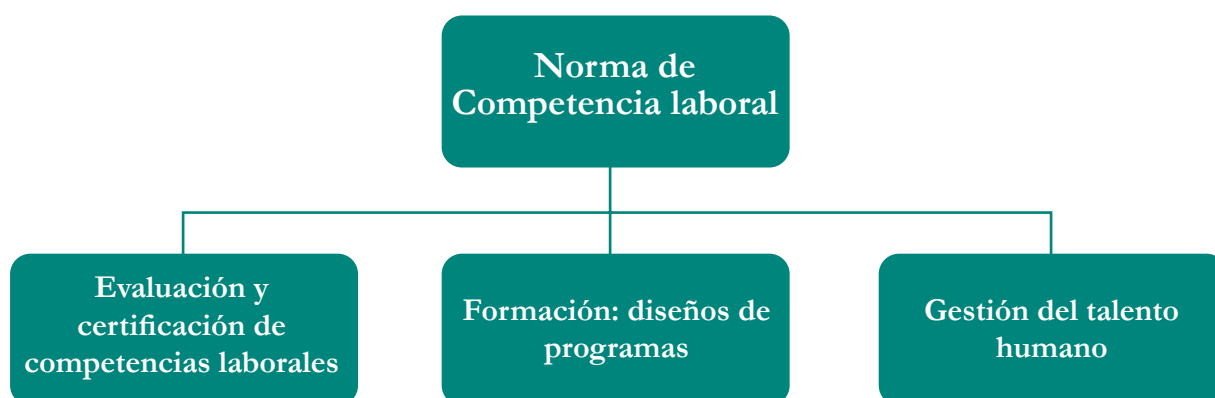


Figura 5. Procesos que facilitan el desarrollo de las normas de competencia laboral Fuente: (Portal SENA, s.f.).

Metodología

Una vez ha culminado el proceso de vinculación de las NIIF a los programas de formación, se hace necesario reconocer cuál es el grado de conocimiento que tienen los aprendices con respecto a las NIIF, justo antes de iniciar la etapa productiva, de manera que se logre establecer si se está dando respuesta a las necesidades del sector productivo en esta materia. El diagnóstico sobre el nivel de conocimiento acerca de las NIIF que tienen los aprendices del CSF que terminan su etapa de formación, específicamente los de Sexta trazabilidad⁵, que se vincularan en su etapa productiva a diferentes empresas mediante un contrato de aprendizaje, se realizó con un enfoque cuantitativo, apoyándose en un cuestionario que se construyó con base en los componentes de marco conceptual de la NIIF (pymes y plenas).

El cuestionario se compone de dieciséis preguntas se encuentra divididas en tres: el componente de conocimiento general regulatorio de las normas internacionales, componente de conceptos básicos generales de NIIF y por último el componente de diferenciación entre los grupos NIIF pymes y NIIF plenas.

El universo de la investigación lo conformaron los aprendices de la coordinación de contabilidad y finanzas que cumplían la condición de estar en la sexta trazabilidad en alguno de los programas de formación (900 en total), de allí se calculó una muestra significativa de 231 personas con un nivel de confianza de 95%, sin embargo, fue posible recoger datos de 400 aprendices en total. La selección de la muestra se realizó de manera aleatoria a través de la plataforma Blackboard⁶ donde se realizó la aplicación del cuestionario.

El análisis de resultados se realizó mediante escalas de desempeño, para determinar el nivel de conocimiento de los aprendices en términos de alto,

5 Los programas de formación en el SENA se encuentran divididos en etapa lectiva y productiva, la primera etapa se divide en seis trimestres, por tal razón cuando nos referimos en el artículo a sexta trazabilidad se refiere a los aprendices que se encuentra terminando su etapa lectiva de formación teórica listos para iniciar su etapa productiva empresarial.

6 Soporte virtual a los programas de formación del SENA.

medio y bajo y posteriormente se hace una ponderación de los resultados generales.

Resultados

La adopción de las NIIF exige contar con profesionales de las áreas de contaduría y afines, que conozcan y estudien el contenido de la norma, su impacto y su relación con el modelo colombiano, para comprender los procesos en el procesamiento y presentación de la información. Esto trae un reto importante para la formación de dichos profesionales que deben tener un perfil creativo y de adaptación a los cambios en el manejo contable dado que

podrían presentarse rápidamente nuevas reglamentaciones que deberán ser implementadas en todas las organizaciones y sectores económicos.

Conocimientos generales regulatorios sobre las NIIF: En el primer componente se realizaron preguntas relacionadas con la ley 1314 de 2009, sobre la clasificación de los grupos de aplicación de las normas de acuerdo con los decretos reglamentarios. Para el análisis de las respuestas, se evaluó como desempeño alto cuando el aprendiz clasificó los tres grupos correctamente, desempeño medio cuando el aprendiz clasificó dos grupos correctamente y desempeño bajo cuando el aprendiz clasificó solo un grupo o ninguno correctamente.

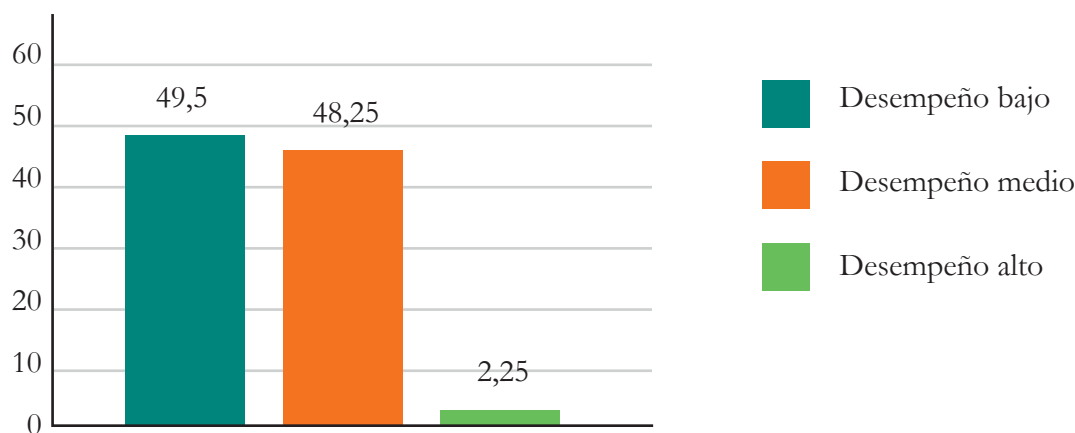


Figura 6. Desempeño del grupo con respecto al conocimiento sobre la norma en NIIF.

Se evidencia que este tema sigue siendo un elemento de confusión entre los aprendices. Esta situación puede hacer su etapa productiva más difícil, porque se requiere una comprensión y un manejo de la ley y los decretos reglamentarios, así como de su importancia, dado que las empresas requieren solucionar la divergencia en la información contable y presentar de manera fiel y transparente su realidad económica y su situación patrimonial. Dentro del mismo componente se realizó una pregunta de contrastación sobre el reconocimiento de la ley que enmarca la obligatoriedad en las NIIF en Colombia,

dando como resultado que un 76 % de los aprendices la identificó correctamente.

Conocimientos básicos en NIIF (pymes/ plenas) de los aprendices: El segundo componente indaga por los métodos de medición y reconocimiento, definiciones básicas que contemplan las normas internacionales y objetivo de los estados financieros. Se evaluó como desempeño alto quienes respondieran entre 6 y 7 preguntas, desempeño medio entre 4 y 6 y desempeño bajo menos de 3.

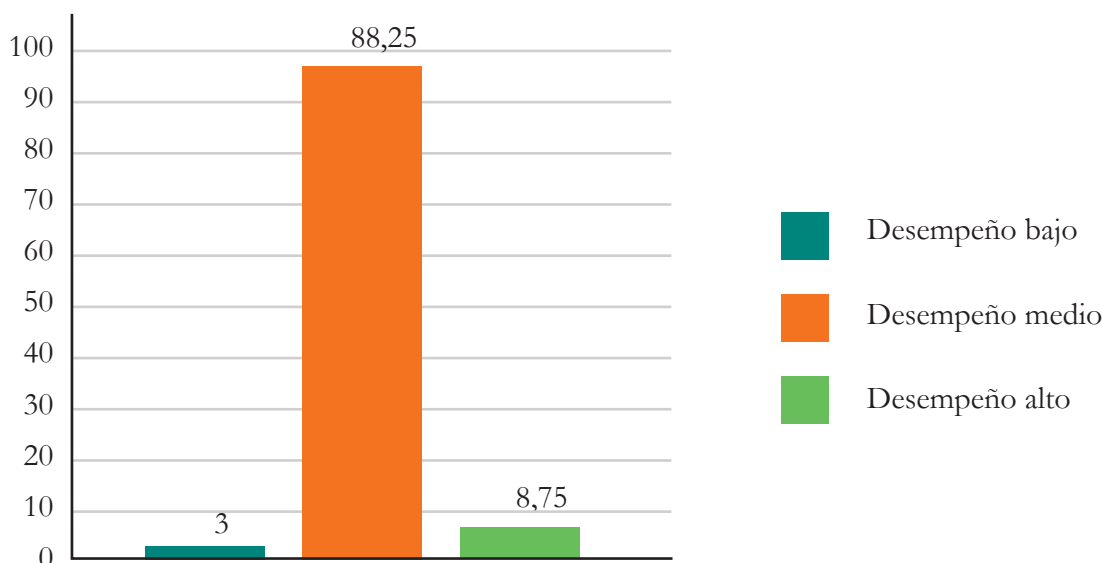


Figura 7. Desempeño del grupo con respecto a los conceptos básicos generales de NIIF.

Es necesario continuar fortaleciendo este aspecto, para que los aprendices puedan colaborar activamente en la armonización entre las normas anteriores y las NIIF de forma adecuada, sin perjudicar a los usuarios de la información contable de las empresas donde ejerzan su contrato de aprendizaje; comprendiendo la necesidad de las empresas de tener la posibilidad de comparar sus informes financieros con cualquier otra empresa nacional o internacional, analizar su productividad, rentabilidad y

así conocer su capacidad competitiva en el mercado y su posición frente a otras del sector.

Conocimientos sobre diferenciación entre los grupos NIIF pymes y NIIF plenas: Vale la pena indicar que los programas de formación tienen énfasis en las NIIF plenas, pero resulta necesario que el aprendiz reconozca las diferencias entre estas y las NIIF para pymes. Se evaluó como desempeño alto quienes respondieran entre 6 y 7 preguntas, desempeño medio entre 4 y 6 y desempeño bajo menos de 3.

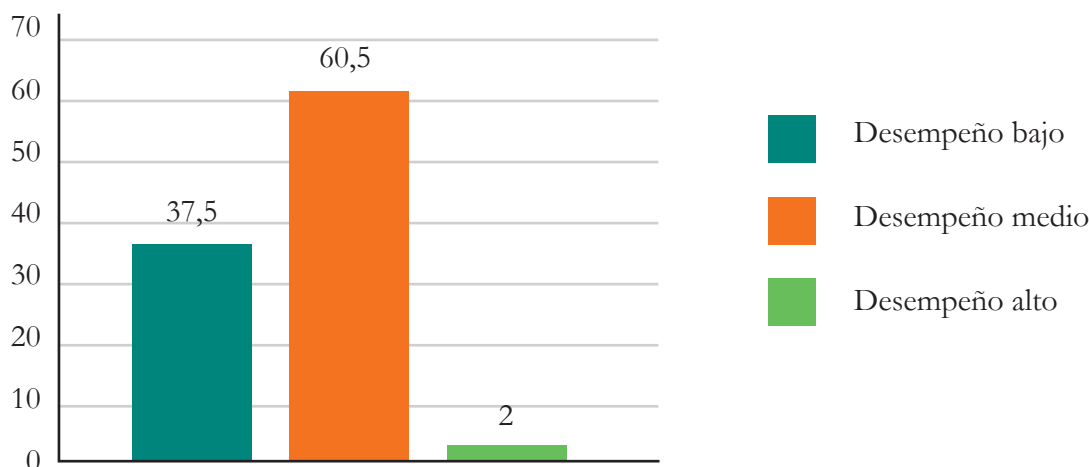


Figura 8. Desempeño del grupo con respecto al reconocimiento de las diferencias entre NIIF pymes y plenas.

Una de las dificultades en la adopción de las NIIF es que fueron concebidas para empresas que cotizan en bolsa, entidades financieras y/o que manejan grandes capitales. La realidad de la economía nacional es que el mayor porcentaje de las empresas son Pymes y para ellas se requiere de un esquema más sencillo que les resulte útil y práctico para tomar decisiones estratégicas y esto hace parte de la comprensión que los aprendices deben tener sobre las normas. Como se muestra en la figura 8, este tema es muy débil entre los aprendices, quienes seguramente encontrarán trabajo en Pymes que les exigirán tener estos conocimientos.

Para tener una imagen general sobre el nivel de conocimiento de los aprendices sobre las NIIF, se promediaron todas las categorías, dando como resultado promedio un desempeño medio, lo cual indica que, aunque los grupos evaluados se encuentra en un rango favorable no es el óptimo. Se espera continuar fortaleciendo el programa de manera que éstos indicadores apunten a un desempeño alto que reflejen conocimientos sólidos en esta área, tan necesaria para el sector productivo. Para ello se considera importante, reafirmar en la formación la regulación base de NIIF, así como los conceptos básicos que se manejan, para un buen proceso de comprensión de la norma.

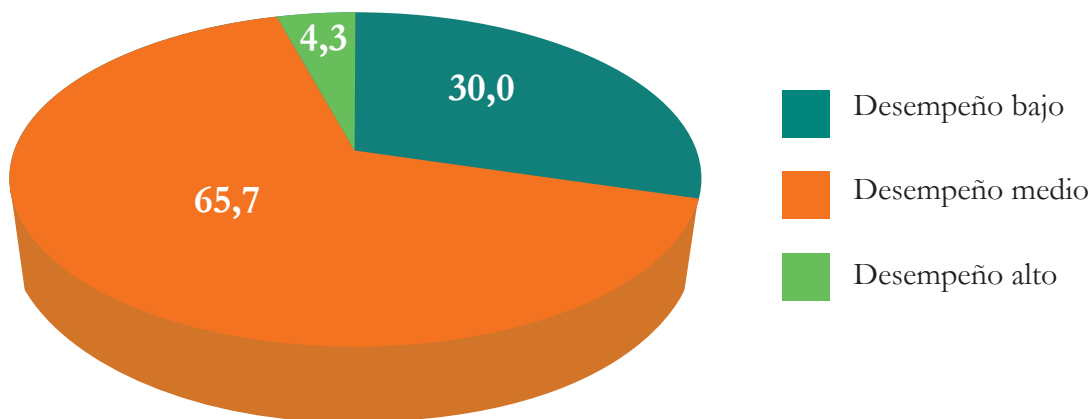


Figura 9. Desempeño del grupo consolidado.

El desempeño profesional futuro de los aprendices, dependerá de su habilidad y conocimiento para contribuir a la armonización de la información contable de manera clara, comprensible y comparable, no solo por la obligatoriedad de la adopción de la norma sino por la oportunidad de participación de la empresa en mercados más amplios o en procesos de inversión extranjera, inscripción en bolsas de valores y otros, que conlleven al crecimiento económico. Con este horizonte, la revisión y cualificación permanente de los programas de formación es fundamental para continuar respondiendo a las

exigencias del sector productivo y a las expectativas de los aprendices.

Conclusiones

La adopción de los estándares internacionales de contabilidad permitirá a nuestro país la posibilidad de buscar alianzas estratégicas tanto nacionales como extranjeras. El manejo contable a través de las NIIF se convierte en una herramienta clave para lograrlo al proveer un esquema de información financiera transparente y confiable. El éxito de esta

adopción recae en los profesionales del área de contaduría y afines y por ello resulta de la mayor importancia revisar los programas de formación.

La aplicación del cuestionario reflejó que el estado de conocimiento de los aprendices SENA de última trazabilidad próximos a realizar su etapa productiva tiene un desempeño medio, sin embargo, se debe considerar que el proceso de adaptación de las NIIF en la formación es reciente, su implementación lleva poco tiempo y en este sentido puede considerarse un resultado favorable.

Como resultado de ésta investigación, la coordinación de contabilidad y finanzas del CSF se encuentra diseñando estrategias para que el aprendiz tenga una mayor claridad y seguridad a la hora de aplicar, conocer, buscar e interpretar situaciones relacionadas con NIIF, especialmente considerando a aquellos que tuvieron un resultado en el nivel bajo.

Finalmente, el SENA reconoce la responsabilidad que tiene con el sector productivo y la empleabilidad de los colombianos, por lo que a través de éstos procesos de investigación permite analizar el estado, de ésta manera plantear o evaluar estrategias para la formación contable efectiva.

Bibliografía

1990, L. 4. (s.f.). Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables. *Congreso de la república*, 48.

Agudelo, L., Torres, D., & Hurtado, L. (2015). Manual de matemáticas financieras aplicadas a las NIIF. Tesis, 1-335. Obtenido de https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/78587/1/manual_matematicas_financieras.pdf.

Arquero, J., & Jiménez, S. (1999). Influencia del estudio de casos en la mejora del aprendizaje, adquisición de capacidades no técnicas y motivación en

análisis contable. 1. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 225-24.

Calderón, G. (2005). *Aprender a investigar investigando*. Manizales: Editorial Zapata.

Colombia Aprende. (s.f.). *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá. Recuperado el 2016, de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/fo-article-125469.pdf>

Conferencia Interamericana de Contabilidad. (2013). *“Problemas y experiencias en la adopción de normas internacionales de información financiera por primera vez en países de Latinoamérica”* (págs. 1-35). Uruguay. Obtenido de <http://www.cpcecba.org.ar/media/img/paginas/Problemas%20Y%20Experiencias%20En%20La%20Adopci%C3%B3n%20De%20Normas%20Internacionales%20De%20Informaci%C3%B3n%20Financiera%20Por%20Primera%20Vez%20En%20Pa%C3%ADses%20De%20Am%C3%A9rica.pdf>

Congreso de Colombia. (2002). Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo. *Ley 789 de 2002*. Bogotá.

Congreso de la república. (2010). Ley 1429.

Contaduría General de la Nación. (s.f.). *Evolución del proceso de planificación contable en Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional. Obtenido de http://www.contaduria.gov.co/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=urnnflJbAoEcOzQdoDgsA-2Bhwdl-P99Yz98__eu1eME,

Decreto 2649. (1993). *Congreso de la República*.

Decreto 410. (1971). Nuevo Código de comercio.

Deloitte. (2010). Obtenido de http://www2.deloitte.com/co/es/pages/ifrs_niif/normas-internacionales-de-la-informacion-financiera-niif---ifrs-.html

E, M., & Piedrahíta, J. &. (2011). O ACTITUD DEL ESTUDIANTE DE CONTADURÍA PÚBLICA FRENTE A SU FORMACIÓN PROFESIONAL Y VIDA LABORAL. *Adversia Universidad de Antioquia*, 8, 10-25.

Ley 43. (1990). *Congreso de la República*.

Ocampo, E. (2015). Simulador de Tesorería. SENA, 1-25.

Sampieri, R. H., Fernández, C., & Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

SENA. (2012). Reglamento estudiantil del aprendiz. *Acuerdo 007 de 2012*. Bogotá.

SENA, S. N. (s.f.). *Sena más trabajo*. Recuperado el 2016, de <http://www.sena.edu.co/acerca-del-sena/quienes-somos/Paginas/Historia-Vision-Mision-Valores-y-Simbolos.aspx>

Vásquez, N., M, C., & Pascual, M. (2013). Estado Actual de Latinoamérica en Relación a su Proceso de Adopción de las NIIF. *Contabilidad y Auditoría Investigaciones en Teoría Contable*, 19 (38). Obtenido de <http://ojs.econ.uba.ar/ojs/index.php/Contyaudit/article/viewFile/562/1034>

Escribir para publicar: normas para autores de la Revista FINNOVA

La revista **FINNOVA** es una publicación promovida por el Centro de Servicios Financieros del SENA, regional D.C., la cual tiene como objetivo fomentar la generación y divulgación de los resultados de las investigaciones, y proyectos de desarrollo tecnológico en temáticas relacionadas con educación financiera, innovación social, y gestión y desarrollo empresarial.

FINNOVA es un medio de divulgación científica, que publica resultados de investigación, artículos de reflexión y artículos de revisión del estado del arte, de acuerdo con las normas internacionales sobre la materia y con los criterios establecidos por el Índice Bibliográfico Nacional PUBLINDEX.

Las normas para autores de FINNOVA tienen como propósito orientar en la elaboración, estructuración y redacción de los artículos, de manera que se ajusten a los requerimientos editoriales de la revista, al tiempo que se facilitan las labores de producción textual y de revisión editorial.

Con esta finalidad, el presente documento se estructura en tres partes: tipos de artículos publicables en FINNOVA, características formales de los manuscritos; y proceso de arbitraje. El documento se basa, entre otros, en textos clásicos sobre la materia como el Manual de publicaciones de la American Psychological Association (2010) (comúnmente conocido como normas APA), y los Requisitos de uniformidad de manuscritos enviados a revistas biomédicas, del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE, 2010).

Tipos de artículos publicables en FINNOVA

Dado que se trata de una revista de divulgación científica, los artículos publicables en FINNOVA corresponden a resultados inéditos de investigación, revisiones de literatura, y trabajos de revisión de estado del arte, cuyas características de propósito, estructura y forma se explican a continuación:

Artículos resultado de investigación científica

Suponen un aporte al conocimiento en alguna de las áreas objeto de interés de FINNOVA, y cuentan con una extensión entre 5.000 y 10.000 caracteres.

El título de los artículos debe ser breve, conciso y redactado a manera de proposición que relaciona las principales variables analizadas, con una extensión recomendada de máximo 12 palabras (APA, 2010, pág. 23). De acuerdo con las normas APA, el título nunca debe ser una pregunta.

Después del título, el artículo debe presentar el nombre de los autores, así como sus datos de identificación tales como afiliación institucional, departamento académico o, en el caso del SENA, coordinación a la que están vinculados. Esta información debe ir en pie de página, con un asterisco ubicado después de los nombres de

los autores. Igualmente va en esta leyenda de pie de página, la información sobre si el artículo es resultado de investigación, así como el nombre del proyecto y la fuente de financiación.

Seguidamente se ubica el resumen o abstract, en español y en inglés, con una extensión máxima de 350 palabras, el cual presenta una síntesis del artículo en términos del problema identificado, el objetivo del artículo, la metodología empleada, los principales hallazgos y conclusiones.

El cuerpo del artículo parte de una breve disertación sobre la importancia del problema de investigación, una descripción de los trabajos previos relevantes sobre la materia y en qué se diferencian de la investigación en curso, lo cual justifica su elaboración y posterior publicación. Igualmente se debe exponer la hipótesis del artículo y su correspondencia con el diseño de investigación.

A continuación se presenta la metodología, la cual describe a detalle cómo se realizó el estudio, incluyendo las definiciones conceptuales y operacionales de las variables analizadas, así como de los métodos empleados, lo cual permite al lector evaluar su pertinencia, así como la confiabilidad y la validez de los resultados obtenidos.

En la sección de resultados, se presentan los datos que arrojó el proceso de investigación, y el análisis de los mismos. Esta parte del documento expone la tabulación de los resultados de encuestas, pruebas y experimentos, teniendo en cuenta las características de los participantes, los procedimientos de muestreo y las mediciones realizadas.

El artículo resultado de investigación finaliza con los comentarios sobre los resultados expuestos. Como señala APA en este apartado se procede a evaluar e interpretar sus implicaciones, en especial con respecto a la hipótesis original. Aquí se examinan, interpretan y califican los resultados y, a partir de ellos, se obtienen las conclusiones, haciendo énfasis en las consecuencias teóricas o prácticas de los resultados, así como en sus limitaciones y alcances.

Artículo de reflexión

De acuerdo con PUBLINDEX (2010) se trata de un “documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales”.

Como su nombre lo indica, el artículo elabora una reflexión argumentativa que parte del análisis de un reporte de investigación o de un corpus disciplinar determinado, con el objeto de emitir un juicio, desde la perspectiva del autor, sobre su validez, alcances, limitaciones y posibles campos de desarrollo a futuro. Como todo ensayo, el autor plantea una tesis que debe sustentar con argumentos, en un ejercicio dialéctico rico en referencias, que invita a un diálogo crítico y erudito sobre la temática planteada.

La estructura del ensayo académico está compuesta por introducción, cuerpo argumental o sustentación, y conclusiones. La introducción cumple funciones tales como atraer la atención del lector, establecer el tono del escrito, y el marco conceptual de referencia.

La sustentación es el componente principal del artículo de reflexión, en cuanto plantea la tesis central y los argumentos que la soportan: teorías, elementos fácticos de apoyo, contra-argumentos, ejemplos, etc. El propósito es demostrar la seriedad de las tesis planteadas y su peso conceptual, así como su validez disciplinar, en diálogo con autores representativos y referencia a fuentes primarias.

De acuerdo con Díaz (2014, pág. 119), entre los propósitos de la argumentación académica se pueden destacar los siguientes: convencer auditorios, controvertir argumentos, establecer relaciones intelectuales, defender un

punto de vista o ponerlo en entredicho, reforzar una adhesión, establecer acuerdos para resolver una diferencia de opinión, modificar la actitud de auditorios neutrales, entre otros. Finalmente, las conclusiones invitan a finalizar la lectura, recordando los puntos más significativos de la argumentación, y haciendo uso de recursos retóricos que inviten a la reflexión.

Como todos los artículos publicados en FINNOVA, el texto debe tener un título de máximo 12 palabras, y un abstract o resumen con las características ya expuestas.

Trabajos de revisión de estado del arte

Definidos por Pubindex (2010), como aquellos que permiten “analizar, sistematizar e integrar los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias”.

Estos artículos tienen como objetivo analizar el estado del arte, a partir de una exhaustiva revisión de documentos y autores relevantes en la materia, tal como señala la política nacional de indexación de revistas científicas.

De acuerdo con Londoño, Maldonado y Calderón (2014):

Una versión generalmente aceptada de la expresión estado del arte es la de seguirle las huellas a un proceso hasta identificar su estado de desarrollo más avanzado. Es una forma de investigación que apoya otras estrategias también de investigación. Como resultado se tiene un conocimiento sobre la forma como diferentes actores han tratado el tema de la búsqueda, hasta dónde han llegado, qué tendencias se han desarrollado, cuáles son sus productos y qué problemas se están resolviendo. Un artículo del estado del arte resume y organiza los avances del conocimiento en una forma novedosa y apoya la comprensión de un campo específico de conocimiento.

(...) La elaboración de estado del arte se considera una etapa en los procesos de investigación convencionales, como se presenta en los manuales de metodología de la investigación científica. En este sentido, se pueden identificar dos procesos generales: a) la búsqueda, selección, organización y disposición de fuentes de información para un tratamiento racional; b) la integración de la información a partir del análisis de los mensajes contenidos en las fuentes, que corresponde a la dimensión hermenéutica del proceso, muestra los conceptos básicos unificadores. En consecuencia, un estado del arte estudia una porción substancial de la literatura y fuentes relevantes de información en un área y desarrolla un proceso de comprensión que converge en una visión global e integradora y en una comunicación de este resultado para otros. (pág. 5)

La revisión del estado del arte requiere la definición de la problemática particular que se desea evaluar, la justificación de su relevancia en el marco de la discusión científica sobre la materia, así como la definición de los criterios y metodología para la selección de la bibliografía analizada.

Como todos los artículos publicados en FINNOVA, este tipo de artículos debe tener un título de máximo 12 palabras, y un abstract o resumen con las características ya expuestas.

Características formales de los artículos

Los artículos publicables en FINNOVA deben cumplir con unas características formales, razón por la cual en este apartado se explican aspectos relacionados con la presentación de los artículos enviados a la revista.

Tablas y figuras

En muchas ocasiones, la presentación de los resultados de la investigación se grafican mediante tablas o figuras. Las primeras se utilizan para presentar un número de datos que requieran una clara organización y visualización, y que por su complejidad se deben presentar de manera sintética y estructurada.

Las tablas y las figuras, de acuerdo con las normas APA les permiten a los autores mostrar una gran cantidad de información con el fin de que sus datos sean más fáciles de comprender. Por lo general, las tablas muestran valores numéricos o información textual (...) organizados en una técnica de visualización en columnas y filas. Una figura puede ser un esquema, una gráfica, una fotografía, un dibujo o cualquier otra ilustración o representación no textual. (...) Cualquier tipo de ilustración que no sea una tabla se denomina una figura (APA, 2012, pág. 127)

Si la información es sencilla y puede incluirse en el texto, por razones de economía y funcionalidad, se debe evitar la elaboración de tablas.

De acuerdo con las normas APA, las Tablas tienen la siguiente estructura:

- Número
- Título
- Información
- Nota explicativa

No deben utilizarse líneas verticales para separar las columnas, ni horizontales para separar las filas internas. Solamente hay 3 rayas en una tabla: las que marcan los encabezados de los títulos de las columnas y la raya inferior con la que se finaliza.

De otra parte, las figuras se emplean para visibilizar tendencias significativas y pronunciadas que puedan ser observadas fácilmente al graficarlas. Si no se dan estas tendencias, se recomienda explicar los resultados en el texto. Contrario a las tablas, las figuras se numeran y titulan en la parte inferior.

En caso de que se requiera, se incluye una nota explicativa de la figura, debajo del título con la información que se requiera para comprender la visualización presentada.

Al momento de entregar el artículo a FINNOVA, se solicita a los autores adjuntar junto al archivo en Word, las tablas y figuras debidamente numeradas en formato JPG y en Excel.

Citas y referencias bibliográficas

Escribir un artículo académico es siempre un diálogo con otros autores que también han investigado y publicado sobre los temas tratados. Quien elabora un artículo parte necesariamente de trabajos previos, cuyos aportes deben ser reconocidos, mediante citas y referencias.

De acuerdo con Cossette (2011, pág. 65),

Citar un trabajo es reconocer la contribución de ese autor en la evolución del propio pensamiento y en el advenimiento de un nuevo trabajo de investigación. Como si el investigador indicara precisamente cómo pone al servicio de la investigación los trabajos realizados antes. No solamente se trata de un gesto de humildad, como sensatamente lo señaló hace tiempo Merton (1957), sino también es prueba de

honestidad, sin omitir que este deber de citación le da al investigador la oportunidad de demostrar que hasta ahora ha seguido la conversación académica sobre el objeto de su investigación.

El número de citas de un artículo puede variar de acuerdo con su propósito. APA (2011, pág. 169) señala que la mayoría de los artículos referencian uno o dos autores por cada concepto o temática relevante. No obstante, esta norma no aplica en la elaboración de artículos de revisión de estado del arte, lo cual requiere una amplia revisión bibliográfica, como se señaló previamente.

De acuerdo con Cossette (2011), los trabajos citados deben ser pertinentes, proceder de fuentes fiables, atribuidas a autores que “merecen la paternidad” de las ideas, y consultados directamente por el autor, quien debe evitar hacer citas de citas.

Uno de los criterios para seleccionar citas es preguntarse si estas resultan funcionales al propósito del artículo, en cuanto contribuyen a conceptualizar, contextualizar y problematizar las temáticas sobre las que versa, así como a fundamentar el discurso, definir variables, o valorar el estado de discusión sobre las temáticas tratadas.

El adecuado manejo de las fuentes es un requisito indispensable del trabajo académico, para lo cual FINNOVA establece el cumplimiento de las normas APA en esta materia.

Citas directas e indirectas

En el siguiente cuadro se presenta de manera sintética los diferentes tipos de citas y la forma en que estas deben ser elaboradas:

Tipo de cita	Definición	Ejemplo de cita directa
Directa	Reproduce literalmente un texto elaborado por otro autor, lo que obliga al uso de las comillas, y a la referencia, dentro del texto, al autor, al año de publicación y al número de la página.	De acuerdo con Cossette, “Hay un principio que siempre debería guiar al investigador: las ideas más que las personas, deberían ser objeto de una cita” (2011, pág. 70.)
Indirecta	Paráfrasis de la idea de otro autor. Consiste en decir con las propias palabras las ideas de otro escritor. En este caso se debe dar crédito, dentro del texto, al autor, año de publicación y al número de página.	Cossette (2011, pág.71), llega a afirmar que citar a otro sin haberlo leído constituye un tipo de plagio y una conducta antiética.

Elaboración de referencias bibliográficas

Debido al desarrollo de las tecnologías digitales, han aumentado los recursos y fuentes de información, lo cual implica distintas formas de citación.

Dada la amplia posibilidad de citaciones generada por las nuevas tecnologías y el acceso al conocimiento, se recomienda a los autores de FINNOVA utilizar la herramienta de citación de Word, la cual permite la organización

de la información siguiendo el formato APA en los diferentes tipos de citas. El siguiente video ilustra sobre el modo de utilizar esta herramienta: <https://www.youtube.com/watch?v=DcgEL7IQvB4>

Redacción y estilo

Los textos enviados a FINNOVA deben ser claros, precisos, concisos, sencillos, directos, bien estructurados, con adecuado tono académico y bibliografía precisa:

- Un texto es claro cuando transmite de manera sencilla las ideas para facilitar la comprensión de los lectores, evita los párrafos demasiado extensos y el lenguaje denso.
- Un texto es preciso cuando escoge cuidadosamente las palabras para significar lo que se quiere decir, y omite expresiones generalistas que no son propias de los textos académicos (la mayoría, muy pocos, algunos, etc.).
- Un texto es conciso cuando evita explicaciones obvias, paráfrasis y circunloquios innecesarios.
- Un texto es sencillo y directo cuando cuida las normas gramaticales y ortográficas, evita las palabras rebuscadas y las oraciones largas y complejas.
- Un texto está bien estructurado cuando articula sus partes o componentes, guía al lector a lo largo del documento e incluye subtítulos que facilitan la comprensión y aligeran la lectura.
- La bibliografía de los artículos debe ser actual, presentada en orden alfabético y ajustado a las referencias citadas en el texto.

FINNOVA acoge los cinco niveles de encabezado de las normas APA (2010, pág. 63) y evita en consecuencia las secuencias numéricas.

Todos los artículos deben ser remitidos en Times New Roman, tamaño de fuente 12 e interlineado doble.

Proceso de arbitraje

Como es propio de las publicaciones académicas, los artículos científicos presentados a FINNOVA se someten, de acuerdo con los lineamientos de Colciencias, a evaluación de un par académico externo a la entidad editora, experto y con reconocida trayectoria en la temática de la investigación realizada.

La evaluación imparcial, independiente y crítica es una parte intrínseca del proceso científico, y por lo tanto debe formar parte de todo trabajo académico. La evaluación por pares o por iguales (peer review) es la valoración crítica de los manuscritos por parte de expertos que no forman parte del personal editorial. Por lo tanto, puede ser considerada una prolongación del proceso científico. Aunque su valor ha sido poco estudiado y se debate ampliamente, la evaluación por pares ayuda a los editores a definir qué manuscritos son adecuados para sus revistas, a la vez que ayuda a autores y editores en sus esfuerzos para mejorar la calidad de sus artículos. (ICMJE, 2010; pág. 6)

Los artículos presentados a FINNOVA son evaluados atendiendo a los siguientes criterios contemplados en el documento Formato de evaluación (FINNOVA, 2015):

- Pertinencia del título y resumen. Descripción adecuada del contenido del artículo
- Claridad. La formulación del argumento y su desarrollo son entendibles y bien fundamentados

- Marco teórico. Hay una inserción del problema en los debates teóricos vigentes, con literatura actualizada
- Rigor metodológico. La metodología presenta rigor científico y permite el desarrollo de los objetivos planteados
- Análisis. Se hace un adecuado uso de los datos para presentar debates pertinentes y aportar al conocimiento sobre el tema
- Coherencia. Existe articulación entre los diferentes componentes del artículo
- Estilo y redacción. Es apropiada para una publicación científica y usa la terminología especializada
- Bibliografía. Las fuentes utilizadas son pertinentes y actuales, en relación con el tema desarrollado
- Aporte al conocimiento y pertinencia para la revista. El artículo contribuye a avanzar en la comprensión de una temática relevante para la revista
- Nivel analítico. La profundidad y complejidad del análisis es propia de un artículo científico

De acuerdo con estos criterios, la evaluación de pares académicos puede arrojar los siguientes resultados: aprobado, aprobado con ajustes menores, aprobado con cambios sustanciales o no aprobado.

El editor informará a los autores sobre los resultados de la evaluación o arbitraje externo. En caso de ajustes, comunicará a los autores los plazos en que deberán entregar los documentos con los cambios solicitados.

Referencias bibliográficas

American Psychological Association (2010). Manual de publicaciones. Ciudad de México: Manual Moderno.

Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE, 2010). *Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Cossete, P. (2011) *Diez reglas de la publicación de una revista académica*. Bogotá: Universidad de Los Andes.

Díaz, A. (2014). *Retórica de la escritura académica. Pensamiento crítico y argumentación discursiva*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Londoño, O., Maldonado, L., Calderón, L. (2014). *Guía para construir estados del arte*. Bogotá: International Corporation of Networks of Knowledge.



Centro de Servicios Financieros
SENA, Regional Distrito Capital
· 2016 ·

