



Propuesta

MODELO DE GESTIÓN PARA DISMINUIR LOS NIVELES DE DESERCIÓN DE LOS APRENDICES DE LA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL DEL SENA, CIUDAD DE BUCARAMANGA.

*Yolanda Sofía Quintero Suárez
Juan Carlos Hernandez Vega*

Resumen

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es una Institución de carácter público que ofrece educación gratuita a todos los colombianos en programas técnicos, tecnológicos y formación complementaria con formación integral y formación para el trabajo, específicamente a estratos 0, 1 y 2. En el Sena, Regional Santander se ofrecen diversidad de programas a la comunidad, entre ellos la Tecnología en Gestión Empresarial, siendo un programa apetecido por la comunidad; sin embargo, pese a que es significativo el número de aspirantes que se presentan, también se ha visualizado un nivel de deserción alto, donde el aprendiz no finaliza su proceso de formación por diversidad de situaciones.

Se presenta un modelo de gestión institucional a partir de la investigación de tipo cualitativo mediante estudio descriptivo de metodología deductiva enfocado a la

identificación y análisis de información por ser el que más se ajusta a la naturaleza del problema, y teniendo en cuenta que el método cualitativo se enfoca en la búsqueda de significados vía descripción profunda, que facilita además acceder a su interpretación y llevar a la comprensión de los hechos. Para ello se realizó entrevistas a expertos y a aprendices de la tecnología en Gestión Empresarial, así como se hizo revisión y análisis de los reportes de deserción según SPADIES año 2016 a 2019, como también a las encuestas de caracterización socio económicas que el Sena aplica; como resultado se pretende entregar estrategias para implementación de un modelo de gestión para mitigar la deserción en la Tecnología en Gestión empresarial Sena Bucaramanga.

Palabras clave: Deserción, Alertas tempranas, expertos, aprendiz, instructores, proceso de formación.



Abstract

The Servicio Nacional de Aprendizaje SENA is an institution of a public nature which offers free education to all Colombian citizens in technical, technological, and complementary formation programs, with integral and laboral formation, especially to socio-economic strata 0, 1, and 2. At the Santander regional Sena division, different programs are offered to the community, among them a Business Management technological program, which is highly desired by the community; however, despite the significant number of candidates who apply for it, a high level of academic desertion, in which students don't finish their formation because of a diversity of situations, has also been detected.

A model for an early alarm system is presented, based on qualitative research by means of a descriptive study with deductive methodology, focused on the identification and analysis of information, due to it being the type of study that best fits the nature of the problem, and having in mind that the qualitative method focuses on the search of meaning through deep description that also eases access to its interpretation and leads to the comprehension of the facts. For that end, experts and apprentices in the Business Management technological program will be interviewed, and the desertion reports according to SPADIES from 2016 to 2019, as well as socio-economic characterization surveys applied by the Sena, will be reviewed and analyzed. The intended result to be delivered are strategies for implementing a management model to mitigate the desertion in the Business Management technological program.

Keywords: desertion, early alarm, experts, apprentice, instructors, formation process.



La deserción estudiantil es un problema que es y se ha convertido en un engranaje para las instituciones educativas, quienes en su preocupación aplican estrategias que disminuyan el riesgo. Vincent Tinto (1989), menciona que desde el punto de vista individual desertar significa el fracaso para completar un determinado curso de acción o alcanzar una meta deseada. Y hace su análisis desde dos puntos de vista: el primero el individual o de causas académicas y el segundo el institucional o de causas no académicas o propiamente de colegios y /o universidades. El Servicio Nacional de Aprendizaje en su labor de ofrecer de forma gratuita formación para el trabajo a todos los colombianos, se interesa y vela porque todos sus aprendices culminen a cabalidad el programa de formación, con el apoyo y orientación de los actores principales de su proceso formativo.

Es de interés indagar sobre la situación actual de deserción de los aprendices en formación de tecnología del centro de servicios empresariales y turísticos del Sena Regional Santander, con el fin de analizar, revisar y proponer estrategias que ayuden a mejorar el nivel de retención y evitar la deserción estudiantil.

En el presente documento se realizará un análisis de viabilidad para el SENA Bucaramanga, a partir de la revisión documental en la que se destacan enfoques de tipo psicológico, social, demográfico y cultural que permiten entender las dinámicas del comportamiento de matrícula, retención y deserción, factores claves que requieren revisarse desde la óptica del impacto académico del SENA, así como los organizacionales, interaccionales y demás relacionados, que se verificarán a lo largo del documento, como propuesta para tener una proyección sobre la realidad de dicho centro de formación, como lo propone el Modelo de Spady entre otros que se toman como referentes.

A partir del análisis de entrevistas con expertos, la revisión de la normatividad del sector y la identificación de las diferentes estrategias aplicables a la gestión institucional del SENA se definió un modelo de gestión para disminuir los niveles de deserción de los aprendices de la tecnología en Gestión Empresarial del Sena, ciudad de Bucaramanga.



Justificación

El SENA está encargado de cumplir la función que le corresponde al estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país lo anterior se logra mediante la formación gratuita para garantizar la inclusión y la equidad social, Según Min educación (2018). El 72% de los estudiantes que ingresan al SENA, pertenecen a los estratos uno y dos, con lo que la entidad beneficia en su mayoría a las personas que más necesitan esta formación gratuita para el trabajo productivo. Esto hace parte del crecimiento de cobertura de la entidad, ya que, a pesar de estar abierta para todos los colombianos, los habitantes de las poblaciones más vulnerables siguen siendo los mayores beneficiarios.

El Decreto 1075 de 2015, Decreto Único Sector Educación, establece la organización de un modelo de bienestar “5. (...) estructurado para facilitar la resolución de las necesidades insatisfechas en los términos de la ley y de acuerdo con los lineamientos adoptados por el Consejo Nacional de Educación Superior - CESU. La institución debe definir la organización encargada de planear y ejecutar programas y actividades de bienestar en las que participe la comunidad educativa, procurar espacios físicos que propicien el aprovechamiento del

tiempo libre, atender las áreas de salud, cultura, desarrollo humano, promoción socioeconómica, recreación y deporte, ya sea con infraestructura propia o la que se pueda obtener mediante convenios, así como propiciar el establecimiento de canales de expresión a través de los cuales puedan manifestar los usuarios sus opiniones e inquietudes, sugerencias e iniciativas, además determina que el modelo de bienestar debe identificar y hacer seguimiento a las variables asociadas a la deserción y a las estrategias orientadas a disminuirla, para lo cual debe utilizarla información del Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior– SPADIES, del Ministerio de Educación Nacional.

Con la finalidad de dar cumplimiento a esta normativa y a los fines del estado el Sena ha implementado su plan nacional de bienestar al aprendiz reglamentado en el artículo 3 de la resolución 1228 de 2018, dicho plan define ocho dimensiones de acción, una de las cuales es la de **Apoyos Socioeconómicos**: que brinda apoyos socioeconómicos a los aprendices que presentan condiciones de vulnerabilidad, de acuerdo a la disponibilidad presupuestal de cada Centro de Formación Profesional y a los criterios socioeconómicos y académicos establecidos en la normatividad vigente, que incluye la reglamentación interna del SENA y se desarrolla mediante el otorgamiento de **Apoyo de Transporte** (en el caso en que el

Centro de Formación Profesional se encuentre geográficamente ubicado por fuera de la cabecera municipal y para el cual no existe servicio público de transporte colectivo o masivo, el SENA podrá facilitar la movilidad de aprendices de formación titulada presencial en etapa lectiva, hasta la cabecera municipal)

Apoyo Nutricional (para aprendices de formación titulada presencial en etapa lectiva que presentan dificultades y requerimientos específicos nutricionales y que cumplen con los requisitos del estudio socioeconómico) los anteriores de acuerdo con la disponibilidad presupuestal y a la normatividad vigente, que para el caso de los aprendices de formación tecnológica en el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos del Sena en

Bucaramanga en el año 2017, ascendieron a un valor mensual de \$18.074.091 para un total de 50 aprendices apoyados.

No obstante lo anterior, al cierre del año 2017 para el mismo grupo de aprendices de formación tecnológica en el Centro de Servicios Empresariales y Turísticos del Sena en Bucaramanga, se identificaron niveles de deserción del orden del 10.87% sobre la cantidad de aprendices activos en ese periodo de formación, razón por la cual se requiere optimizar los recursos del plan de bienestar con la finalidad de enfocar los mismos para su aplicación primordialmente en los momentos donde se puede generar el mayor impacto.

1. Planteamiento del problema

Según el Reporte Sobre Deserción y Graduación En Educación Superior de los años 2010 a 2016 del aplicativo SPADIES del Min educación (2016). Se han logrado importantes

avances a nivel nacional en la disminución de la tasa de deserción para el nivel tecnológico, pero aún hay un largo camino por recorrer en este sentido.

Tabla No. 1 Tasa de deserción anual (o de periodo) formación tecnológica.									
Tasa de Deserción	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nacional	20,90%	18,20%	18,79%	20,06%	21,43%	18,03%	16,70%	N.D.	N.D.

Fuente: MEN (SPADIES) 2016



1.1. Sistematización del problema

¿Cuáles son las principales causas de deserción en el proceso de formación de los aprendices de los programas tecnológicos del Servicio Nacional de Aprendizaje Sena del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos de la ciudad de Bucaramanga?

¿De qué manera se puede fortalecer la retención de aprendices en el Sena Bucaramanga, a partir de estrategias de gestión organizacional?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Proponer un modelo de gestión institucional para la disminución de la deserción de los aprendices del programa de Tecnología en Gestión Empresarial del SENA ciudad de Bucaramanga, para minimizar el riesgo de deserción.



2.2. Objetivos Específicos

Identificar los fundamentos teóricos y conceptuales, que permitan determinar las conceptualizaciones de autores sobre la deserción estudiantil en programas académicos

Aplicar instrumento de diagnóstico para verificar la percepción de expertos sobre los índices de deserción estudiantil

Definir un modelo de gestión institucional que permita disminuir la deserción académica para los aprendices del programa Tecnología en Gestión Empresarial del SENA ciudad de Bucaramanga.



3. Método

3.1. Enfoque de la investigación

El enfoque utilizado es el de tipo cualitativo mediante estudio descriptivo de metodología deductiva enfocado a la identificación y análisis de información por ser el que más se ajusta a la naturaleza del problema, y teniendo en cuenta que el método cualitativo se enfoca en la búsqueda de significados vía descripción profunda que facilita además acceder a su interpretación y llevar a la comprensión de

los hechos en forma iterativa, adicionalmente teniendo en cuenta que en el Sena la periodicidad de ingreso es el trimestre, se puede considerar que es un periodo suficientemente corto lo que permite tratar los datos en forma discreta, por lo que nos apoyaremos además en los resultados del Modelo Discreto propuesto por Min educación (2014).



3.2. Alcance

Constituido por 3.954 aprendices de los programas de nivel tecnológico del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos del Sena en Bucaramanga, con una edad media de 24 años y de los cuales el 59.08% eran mujeres y el 40.92% hombres, del total de esta muestra el 53.59% ya habían tenido relación con la entidad mediante algún otro programa de formación de un nivel inferior.

3.3. Hipótesis

Una de las principales causales de deserción estudiantil son las condiciones socio – económicas en las que vive el aprendiz, de hecho, si no existe la orientación, el acompañamiento y si tampoco se generan estrategias por parte de los actores principales del proceso de aprendizaje la deserción seguirá en aumento.



4. Diseño metodológico

4.1. Población y muestra

De una población de 3.954 aprendices de los programas de nivel tecnológico del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos del Sena en Bucaramanga, con una edad media de 24 años y de los cuales el 59.08% eran mujeres y el 40.92% hombres, del total de esta población el 53.59% ya habían tenido relación con la entidad mediante algún otro programa de formación de un nivel inferior. El Sena cuenta con un sistema de información para la gestión de todo el proceso de formación, el aplicativo Sistema optimizado para la Formación Integral y Aprendizaje Activo SOFIA, teniendo en cuenta los datos arrojados por dicho aplicativo, para el año 2019 se encontraron inscritos como activos 1014 aprendices del programa en Gestión Empresarial, de los cuales 712 habían superado su segundo trimestre de formación. De este universo se tomaron 106 aprendices

para aplicarles instrumento encuesta, quienes estaban próximos a finalizar su etapa lectiva e iniciar su etapa productiva al interior de las empresas, la anterior selección se sustenta en el hecho de considerar que en ese momento estos aprendices contaban con el suficiente conocimiento del proceso de formación y de los procedimientos del Sena; y por otro lado habían podido conocer de cerca los casos de deserción de sus compañeros, facilitando visualizar un panorama amplio respecto a los diferentes factores que influyen en la deserción desde la óptica del aprendiz. También se aplicó entrevista a profundidad a Instructores y Personal de Bienestar, con el fin de conocer las estrategias didáctico-pedagógicas que se implementan para motivar al aprendiz a que continúe su proceso de formación.



4.2. Instrumento de recolección de datos

Como instrumento de recolección de información se utilizó en primera instancia una ficha de caracterización socioeconómica, la cual fue diligenciada por el universo de los 3954 aprendices en plataforma digital y dentro de las instalaciones del Sena en tiempo asignado específicamente para ello, con la finalidad de garantizar la autenticidad en su diligenciamiento.

Para la muestra de 106 aprendices se aplicó entrevista por la metodología de entrevista abierta y mediante el dialogo, por ser las más adecuadas al objetivo en aras de conocer la percepción de los aprendices para el posterior análisis e interpretación de los resultados, orientados por la interpretación de los propios aprendices objeto del estudio.

El instrumento aplicado a los expertos se ajustó a lo planteado por Ethington (1990)

En relación con la cadena desde el nivel de aspiraciones hasta la persistencia en los estudios, dicho instrumento se aplicó después de socializar con los expertos los resultados estadísticos de las dos fases anteriores, se realizó entrevista abierta y conversación con la finalidad de permitir el afloramiento de propuestas y recomendaciones, así como la formulación de estrategia a implementar.

4.3. Fuentes de Información

Sistema optimizado para la Formación Integral y Aprendizaje Activo SOFIA con sus reportes estadísticos mensuales PE04

Caracterización socioeconómica de aprendices Sena

Encuestas realizadas a aprendices desertores, aprendices monitores, instructores técnicos, líderes del programa de bienestar al aprendiz, expertos Sena del área de Sistema de innovación e investigación Sennova y de la Escuela Nacional de Instructores ENI

Resolución 1228 de 2018 y demás normatividad aplicable en materia de bienestar al aprendiz.



4.4. Estrategia de análisis de datos

Los datos obtenidos en todas las fases fueron analizados mediante la herramienta estadística de tablas y gráficos dinámicos de Microsoft Excel, por tratarse básicamente de un estudio con enfoque cualitativo.

5. Desarrollo de la Investigación



5.1. Identificar los fundamentos teóricos y conceptuales, que permitan determinar las conceptualizaciones de autores sobre la deserción estudiantil en programas académicos

En Colombia la educación superior de nivel tecnológico al cierre del año 2016 llegó al 16.70 % de acuerdo con las cifras de El Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior SPADIES que es una herramienta informática del Ministerio de Educación Nacional MEN, la cual permite hacer seguimiento a la problemática de la deserción académica en la educación superior, es decir, a los estudiantes que abandonan sus estudios superiores.

Según Min educación (2017) del total de 3'933.630 estudiantes matriculados en educación del nivel tecnológico entre 2010 y 2016, 2'565.273 lo hicieron en el Sena correspondiendo al 65.21% de ellos, teniendo

en cuenta lo anterior se hace necesario indagar en el análisis que permita la formulación de estrategias para minimizar el alto riesgo de deserción de los aprendices

Bethencourt, Cabrera, Hernández, Álvarez y González (2008) señalan que, si se ordenan variables analizadas según el grado de asociación percibido en el abandono universitario, se tendría que el orden sería el siguiente:

- Características psicológicas
- Estrategias y actividades de estudio
- Características del profesorado
- Características de la titulación

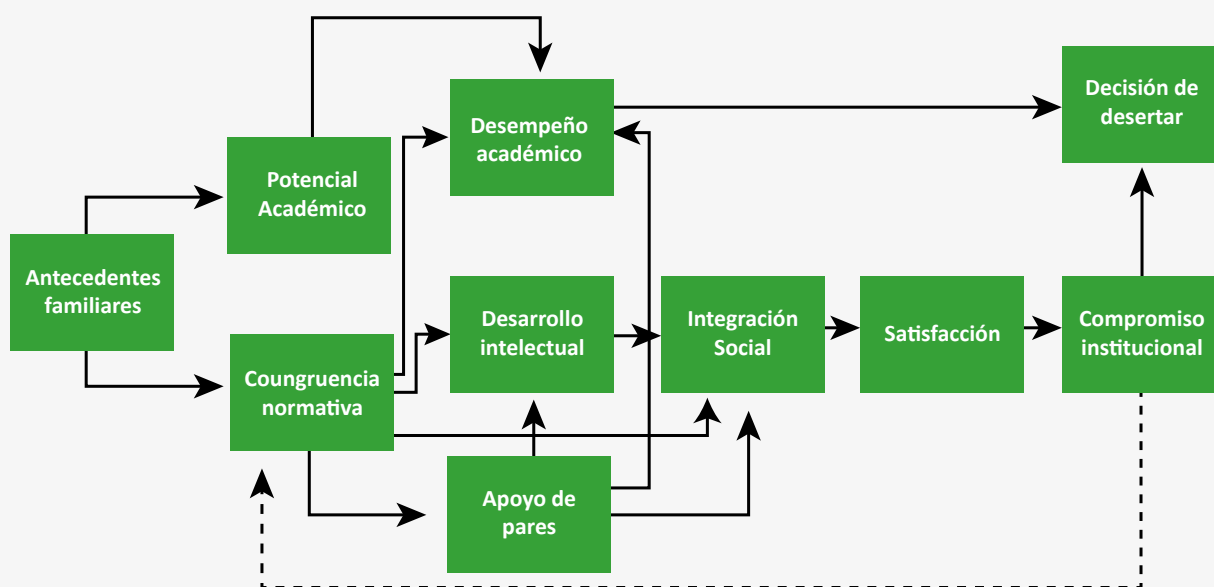
Gran parte de la literatura referida a la permanencia de los estudiantes se desarrolla sobre la base de dos principales teorías sociológicas: el modelo de integración del estudiante (Student Integration Model) Spady (1971), de Tinto (1975) y el modelo de desgaste del estudiante (Student Attrition Model) de Bean y Metzner (1985). El primero de los modelos explica que, dadas todas las demás variables constantes, un mayor grado de compromiso institucional y esto afecta directamente a la decisión del alumno de permanecer o desertar. El segundo modelo atribuye mayor importancia relativa a los factores externos a la institución. Cabrera, Bethencourt, Álvarez y González (2006) consideran que, si bien estos modelos parecieran ser opuestos, en realidad existe complementariedad entre ellos y a su vez superposición en algunos aspectos. Es así como proponen un modelo integrado que enfatiza los procesos sociológicos y psicológicos del comportamiento de la persistencia del alumno en la universidad (Giovagnoli, Paula; 2002).

Attinasi (1986) la idea de que la persistencia o la deserción se ven influidas por el análisis que hacen los estudiantes universitarios en relación con su vida universitaria.

Eccles y Wigfield (2002) señalan que el rendimiento académico previo a los estudios universitarios influye en el desempeño futuro del estudiante.

Spady (1971) sostiene que varios tipos de integración afectan directamente la retención de los alumnos en la universidad. Sugiere que la deserción es el resultado de la falta de integración de los estudiantes en el entorno de la educación superior. Este autor también señala que el medio familiar es una de las principales fuentes que exponen a los estudiantes a influencias, expectativas y demandas, afectando su nivel de integración social en la universidad. En la siguiente figura se establece la relación en la que según Spady el ambiente familiar influye sobre el potencial académico y la congruencia normativa.

Figura No. 1 Modelo Spady.



Fuente: Spady 1991

Spady sostiene que existe una alta probabilidad de abandono de los estudios, cuando las diversas fuentes de influencia van en sentido negativo, lo que deriva en un bajo rendimiento académico insatisfactorio, bajo el nivel de integración social y, por ende, de insatisfacción y compromiso institucional. Al contrario, si los efectos van en dirección positiva y son congruentes con la situación inicial, el estudiante logra un desarrollo académico y social acorde tanto con sus propias expectativas como con las institucionales, lo que favorece significativamente su retención en la universidad.

El Sena es una entidad con unas particularidades únicas en Colombia, por un lado, su modelo de formación para el desarrollo de las competencias basado en estándares de competencia definidos por los sectores productivos desde las mesas sectoriales y con un claro enfoque en el aprender haciendo, que la convierte en un referente para una serie de entidades de formación para el trabajo y desarrollo humano (EFTDH) y por otro lado su estrategia de formación por proyectos, hacen que no se cuente con referentes de peso en el país, en el caso de América Latina una entidad

con algunas similitudes es el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) de Brasil, con la gran diferencia que en este último toda la formación tiene un costo que es asumido en parte por el estudiante.

Baggi, C. A. S.; López, D. A. (2011) exponen que si bien es cierto que existe una relación entre la evaluación institucional o autoevaluación y la disminución de la deserción este no ha sido un tema estudiado ampliamente y la evaluación institucional aparece de algún modo como instrumento de ayuda para la reducción de la deserción, pero no se le ha dado la importancia que merece y ha estado en un segundo plano.

Es de resaltar que la Gestión Institucional es relevante en las acciones que realice, para dar control y seguimiento a los aprendices donde promueva un plan de acción estratégico dirigido por el actor que tiene al aprendiz face to face, es decir el instructor. Esta gestión es necesaria porque demuestra el interés que la institución tiene hacia el proceso de formación en su constancia, contenido, eficiencia y eficacia que modera la calidad, rendimiento e interés por el aprendiz en cuanto a su tranquilidad y confianza de continuar en su proceso de aprendizaje.

5.2. Aplicar instrumentos de diagnóstico para verificar la percepción de expertos sobre los índices de deserción estudiantil

En cumplimiento de la misión del SENA, de llevar formación a la sociedad con programas técnicos y tecnológicos acordes a las necesidades del mercado y buscando la permanencia del aprendiz en su proceso. El SENA continuamente busca alianzas estratégicas, convenios nacionales e internacionales que beneficien la calidad de formación del aprendiz, a fin de que exista plena satisfacción y motivación para finalizar su proceso de aprendizaje.



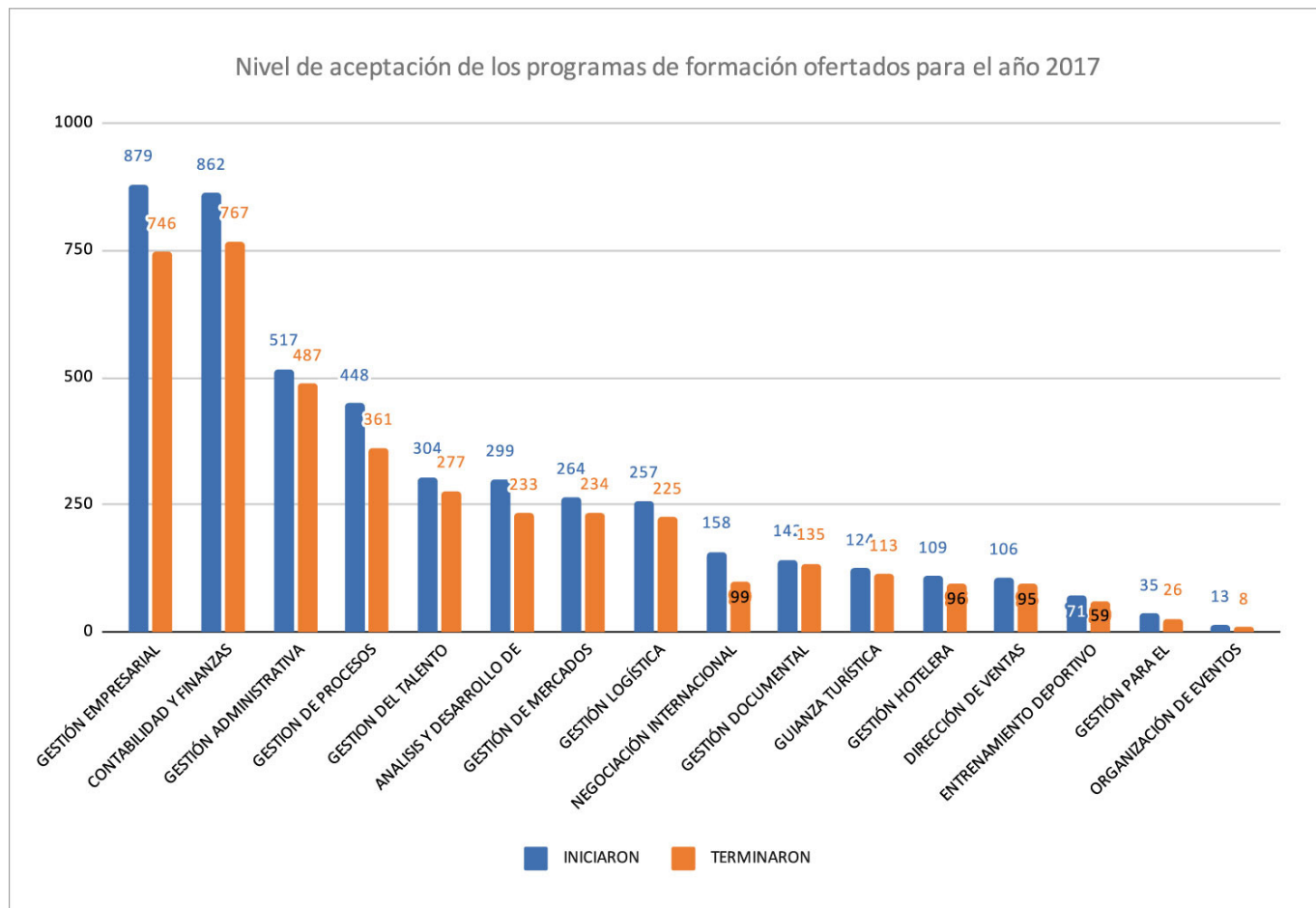
Haciendo revisión de la información arrojada en los años 2017 y 2018 por el Aplicativo Sistema optimizado para la Formación Integral y Aprendizaje Activo SOFIA PLUS, para determinar la caracterización y comportamiento de los programas brindados por la regional, se encuentra que, para el año 2017 en los 16 programas ofertados se matriculan 4.588 y finalizan 3.961 con un nivel de deserción de 627 aprendices que abandonan la formación; es decir aproximadamente un 16%. En la Tabla No. 2 se muestra la información.

Tabla No. 2 Reporte Estadístico Año 2017 Centro de Servicios Empresariales y Turísticos.

PROGRAMA DE FORMACION	TERMINARON	INICIARON	DESERTARON	% CONTRIBUCION TOTAL PROGRAMA
GESTIÓN EMPRESARIAL	746	879	133	21,21%
CONTABILIDAD Y FINANZAS	767	862	95	15,15%
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	487	517	30	4,78%
GESTION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SALUD	361	448	87	13,88%
GESTION DEL TALENTO HUMANO	277	304	27	4,31%
ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	233	299	66	10,53%
GESTIÓN DE MERCADOS	234	264	30	4,78%
GESTIÓN LOGÍSTICA	225	257	32	5,10%
NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL	99	158	59	9,41%
GESTIÓN DOCUMENTAL	135	142	7	1,12%
GUIANZA TURÍSTICA	113	124	11	1,75%
GESTIÓN HOTELERA	96	109	13	2,07%
DIRECCIÓN DE VENTAS	95	106	11	1,75%
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO	59	71	12	1,91%
GESTIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	26	35	9	1,44%
ORGANIZACIÓN DE EVENTOS	8	13	5	0,80%
	3961	4588	627	100%

Fuente: Aplicativo Sistema optimizado para la Formación Integral y Aprendizaje Activo SOFIA PLUS

A su vez, el programa que tiene mayor aceptación para Santander es el de Gestión Empresarial con 879 aprendices finalizando su formación, seguido de Contabilidad y Finanzas con 862 aprendices. El programa de menor atracción es de Organización de eventos con solo 13 aprendices. En la siguiente gráfica se detalla la información.



Fuente: Aplicativo Sistema optimizado para la Formación Integral y Aprendizaje Activo SOFIA PLUS



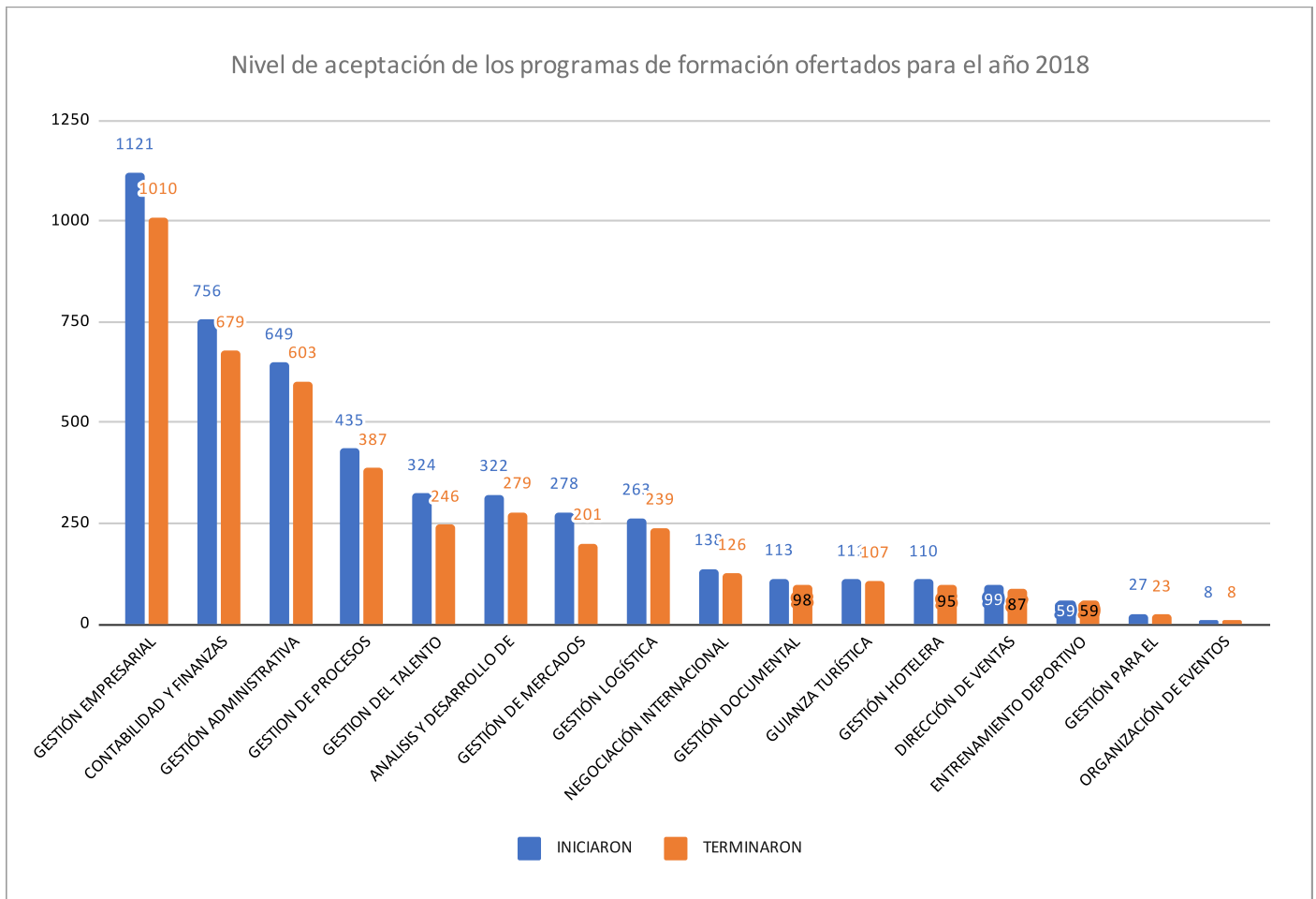
Para el año 2018 en los 16 programas ofertados se matriculan 4813 aprendices y finalizan 4247 con un nivel de deserción de 566, es decir aproximadamente un 13% de los aprendices no terminan su formación. Como se muestra a continuación en la Tabla No. 3:

Tabla No. 3 Reporte Estadístico Año 2018 Centro de Servicios Empresariales y Turísticos.				
PROGRAMA DE FORMACION	TERMINARON	INICIARON	DESERTARON	% CONTRIBUCION TOTAL PROGRAMA
GESTIÓN EMPRESARIAL	1010	1121	111	19,61%
CONTABILIDAD Y FINANZAS	679	756	77	13,60%
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	603	649	46	8,13%
GESTION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SALUD	387	435	48	8,48%
GESTION DEL TALENTO HUMANO	246	324	78	13,78%
ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	279	322	43	7,60%
GESTIÓN DE MERCADOS	201	278	77	13,60%
GESTIÓN LOGÍSTICA	239	263	24	4,24%
NEGOCIACIÓN INTERNACIONAL	126	138	12	2,12%
GESTIÓN DOCUMENTAL	98	113	15	2,65%
GUIANZA TURÍSTICA	107	111	4	0,71%
GESTIÓN HOTELERA	95	110	15	2,65%
DIRECCIÓN DE VENTAS	87	99	12	2,12%
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO	59	59	0	0,00%
GESTIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	23	27	4	0,71%
ORGANIZACIÓN DE EVENTOS	8	8	0	0,00%
	4247	4813	566	100%

Fuente: Aplicativo Sistema optimizado para la Formación Integral y Aprendizaje Activo SOFIA PLUS

El programa de Gestión Empresarial sigue siendo el de mayor interés, con un número de matriculados de 1121 y culminan satisfactoriamente su formación 1010 aprendices, solo deserta aproximadamente el 10% de los matriculados. En segundo lugar, continúa el programa de Contabilidad y Finanzas con 756 matriculados, finalizan 679. Sin embargo, en este programa para el año 2017 el número de aprendices que termina la formación es mayor a 2018. Y por último Organización de Eventos con 8 aprendices matriculados y formados.

En la siguiente gráfica se detalla la información.



Fuente: Aplicativo Sistema optimizado para la Formación Integral y Aprendizaje Activo SOFIA PLUS

Con base en la información anteriormente recopilada del aplicativo Sofía Plus para los años 2017 y 2018, se pretende indagar sobre el estado actual de los aprendices, que para las fechas están en su último ciclo de formación y que permiten determinar el, o los momentos críticos, identificar las causas y consecuencias que conllevan al abandono a fin de definir las acciones de mejora que el SENA, Centro de Servicios Empresariales y Turísticos debe aplicar para aumentar el nivel de retención.

Esta investigación se realizó en el programa de Gestión Empresarial, el cual contó con el mayor número de aprendices matriculados de manera consecutiva y en crecimiento para ambos años (2017 – 2018), tomando una muestra de 106 aprendices, que están por finalizar su etapa lectiva, por medio de la aplicación de encuesta donde permitió indagar situaciones del aprendiz, el cual enfrenta en su procesos de formación, destacándose suceso y

hechos, que conllevan a buscar herramientas de soluciones oportunas frente a situaciones reales entre compañeros, instructores, metodología, familia etc.

Fase 1. Caracterización Socio Económica

Se diseñó por parte del equipo de bienestar al aprendiz del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos del Sena en Bucaramanga, una encuesta de Caracterización socio Económica de sus aprendices, con la finalidad de conocer diferentes datos que sirvan de soporte para la ejecución de los programas de bienestar, así como insumo para diferentes estrategias implementadas en el centro de formación, la encuesta se aplicó en marzo de 2018 a un total de 3.954 aprendices de nivel Tecnólogo, el diseño de la encuesta se estructuró con 57 Items

A un total de 3954 aprendices de nivel tecnólogo que iniciaron formación en el año 2018, se aplicó una encuesta de caracterización socio económica

La mayor causa de retiro de la formación que registra los resultados, está en la falta de recursos para transporte con un 33%, seguida de un 31% que responden ser una decisión personal; sin embargo es necesario indagar la razón de la decisión personal de desistir la formación para identificar si está relacionada con el acompañamiento de los actores de formación. El 11% manifiesta que por incompatibilidad de los horarios y un 6% por distancia larga de su domicilio al lugar de la formación.

Además, se encontró que el 81% de los aprendices manifiestan no recibir ningún tipo de apoyo, sin embargo, un 6% recibe apoyo por familias en acción, otro 6% por suplemento alimenticio y un 3% por el contrato de

aprendizaje. Este 3% equivale a los aprendices que a la fecha de realizar la encuesta cuentan con contrato de aprendizaje.

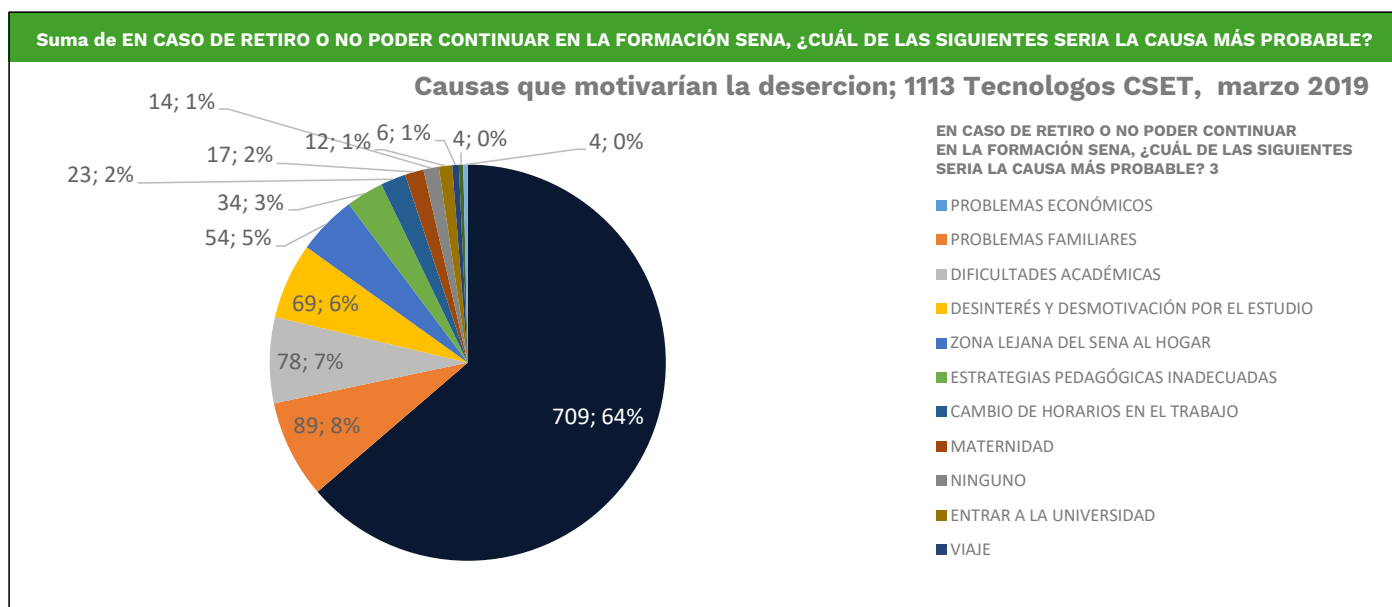
Conclusión fase 1

En este primer acercamiento realizado a un mes del ingreso de los aprendices a su proceso formativo se pudo concluir que las probables causas por las cuales desertarían los aprendices, estarían limitada a temas personales, es decir que, la falta de empleo les genera no contar con dinero para poder desplazarse a la institución para recibir la formación; sin embargo, generan inquietud aquellos aprendices que se retiran por voluntad propia, sin tener claridad de la razón por la que lo hacen, es un aspecto que debe ser revisado a fin de conocer las situaciones y si son motivos que pueden ser solucionados por la institución, y determinar las alternativas de solución que se pueda dar a estas situaciones.

Fase 2. Encuesta de Percepción Causas de Deserción

A un año de haber ingresado los aprendices el grupo de bienestar al aprendiz aplicó encuesta a 1113 aprendices de formación de nivel tecnólogo y entre ellos a 224 aprendices del

programa de Tecnólogo en Gestión Empresarial del Centro de Servicios Empresariales y Turísticos, es de resaltar que en este momento ellos habían tenido la posibilidad de conocer las causas por las que algunos compañeros habían desertado de su proceso, obteniéndose en esta fase los siguientes resultados:



Fuente: Programa de Bienestar al Aprendiz.

Conclusión fase 2

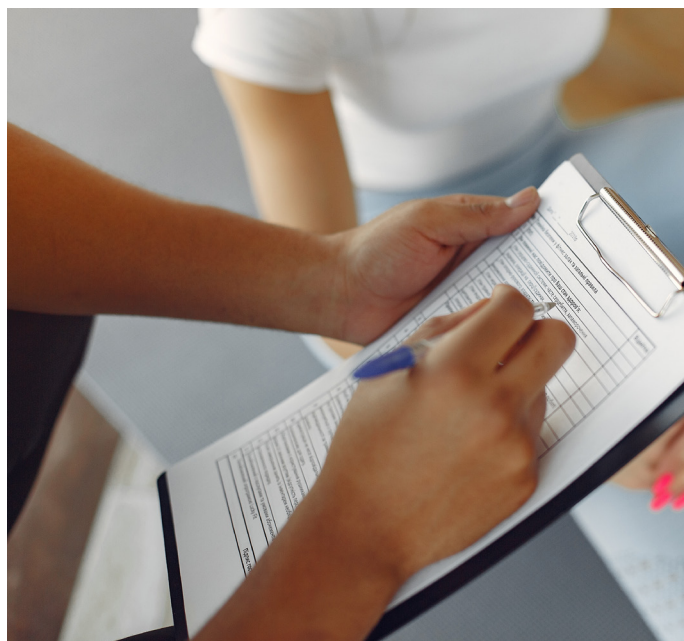
En esta fase se pudo comprobar que efectivamente un 72% de las percibidas como causas de deserción correspondían a problemas económicos y familiares, sin embargo, llamó profundamente la atención el hecho de que un 16% de estas causas percibidas correspondían a dificultades académicas, desinterés y desmotivación y estrategias pedagógicas inadecuadas. Por lo que nos centramos en estas percibidas como probables causas.

Fase 3. Encuesta de Percepción de Calidad del servicio

Teniendo en cuenta que, frente al tema de los problemas económicos que manifiestan los aprendices que podría ser una de las causas más altas de deserción, el Sena tiene diferentes estrategias misionales como la gratuidad de la formación, la asignación de apoyos de sostenimiento y los apoyos de monitoria para los casos más delicados, nos interesaba profundizar en las otras probables causas de deserción. Se aplicó encuesta a 106 aprendices del programa de ampliación de cobertura de la formación en Gestión Empresarial, que es el programa que registra el mayor número de aprendices del área de tecnologías del Centro de Servicios empresariales y turísticos del Sena en Santander. Y quienes estaban culminando su etapa lectiva, las preguntas planteadas fueron las siguientes

1. ¿He tenido suficiente Información acerca del programa.?
2. ¿Soy Capaz de hacer en un trabajo lo que he aprendido hoy?
3. ¿Conozco el proyecto formativo del curso?.¿El instructor permite y estimula para que haga preguntas en el ambiente de aprendizaje?
4. ¿Las respuestas que recibo del instructor amplían mi formación y conocimiento sobre el oficio?
5. ¿Las actividades prácticas que se realizan en el programa están acompañadas de explicaciones teóricas sobre el tema?

6. ¿Se emplean materiales requeridos para que pueda desarrollar las actividades propias del ejercicio?
7. ¿He tenido la oportunidad para evaluar si estoy adquiriendo las habilidades y conocimientos propios del oficio?
8. ¿Cuándo he tenido dificultades en adquirir las habilidades y conocimientos del oficio he recibido refuerzos por parte del instructor?
9. ¿Las actividades que se realizan con el instructor facilitan mi aprendizaje?
10. ¿Entiendo lo que el instructor del oficio me enseña?
11. ¿Existe un ambiente de respeto entre los directivos, instructores y aprendices?
12. ¿Hay interés por mi bienestar?
13. ¿Se promueve el trabajo en equipo?
14. ¿Me siento valorado y respetado como persona?
15. ¿Siento que he mejorado mis relaciones familiares sociales, de pareja?
16. ¿Exige el estricto cumplimiento de los horarios de clases?
17. ¿Asegura la asistencia y puntualidad de los instructores?
18. ¿Entregan oportunamente los materiales a los aprendices?
19. ¿Desarrolla las formaciones en ambientes de aprendizaje adecuado?
20. ¿Funcionan correctamente los equipos y herramientas utilizados en la formación?
21. ¿Funcionan correctamente los equipos y herramientas utilizados en la formación?



Conclusión fase 3

Con respecto a la encuesta aplicada a los 106 aprendices, los resultados reflejan que no existen inconformidad total con el papel del instructor, material de estudio y ambiente de aprendizaje; Sin embargo, no existe un 100% de satisfacción, se debe seguir evaluando aquellos aspectos que la institución debe mejorar para tener plenamente satisfecho al aprendiz. Pues el ideal es que todo lo que se evalúe debe tener un cumplimiento cercano al 100%, dado que la entidad desea tener un servicio con la más alta percepción de calidad.

5.3. Definir modelo de gestión para disminuir los niveles de deserción para los aprendices del programa Tecnología en Gestión Empresarial del SENA ciudad de Bucaramanga

Con base en la información recopilada a través del análisis de las encuestas realizadas por el SENA, se aplicó encuesta a los monitores aprendices de 4 fichas o cursos de ampliación de cobertura del programa de tecnólogo en Gestión Empresarial, por ser ellos quienes representan y llevan la vocería de la totalidad de compañeros aprendices de cada ficha o curso.

Con sustento en los resultados de todas las fases anteriores y en la construcción de índices de deserción basados en el modelo de Ethington, se aplicaron las entrevistas a los expertos.

Experto No 1: Instructora Líder y Líder de Bienestar FITEC

Experto No 2: Wilfren Ortega: WorldSkills

**Experta No 3: Dra. Ella Mendoza Pedraza
Coordinadora de Bienestar al Aprendiz**

**Experto No 4: Edgar Carrillo Instructor
Formador de Instructor**

Pregunta No 1: De acuerdo con lo observado en la caracterización de ingreso de los aprendices al programa de Tecnología en Gestión Empresarial se observa que la gran mayoría de ellos pertenecen a estratos socioeconómicos 0, 1, y 2. El Sena a través del Programa de Bienestar del Aprendiz ha implementado varias acciones para el fortalecimiento de estos aprendices. No obstante, los niveles de deserción continúan siendo altos. ¿Cómo considera usted que se pudiera generar un estímulo y apoyo apropiado por parte del Sena para lograr un mejor auto concepto académico de parte de los aprendices y de tal forma que la percepción de dificultad de los estudios no sea un limitante para poder culminar con éxito los mismos?

Pregunta No 2: ¿Qué estrategias y gestiones se podrían adelantar desde el Sena con la finalidad de lograr un mayor nivel de apropiación social por parte de los aprendices?

Pregunta No 3: Desde su punto de vista de expertos ¿cuáles serían las gestiones que se deberían adelantar por parte del Sena y sus colaboradores para lograr un incremento positivo de la percepción de los valores por parte de los aprendices?

Pregunta No 4: ¿Qué gestiones y actividades deberían ser realizadas por parte del Sena y sus colaboradores con la finalidad de lograr unas mayores expectativas de éxito por parte de los aprendices?

Pregunta No 5: Desde la mirada de experto, ¿Cuáles considera que serían o debería ser las gestiones y acciones adelantadas por parte del Sena y sus colaboradores con la finalidad de lograr una mayor persistencia por parte de los aprendices para alcanzar los logros esperados?



Conclusión entrevista a expertos

Es evidente que, el Sena ha implementado diferentes estrategias que han disminuido la deserción y que le han permitido identificar a través de la encuesta de caracterización socio económica, de la encuesta de percepción de causas de deserción, que miden las causas o motivos por los cuales un aprendiz deserta en un determinado tiempo de su formación. Sin embargo, a través de la investigación que se ha realizado, se determina que existen causas diferentes a la situación económica que impiden al aprendiz continuar en su proceso de formación y que se deben tomar acciones inmediatas. Estas causas se encuentran relacionadas con los problemas asociados al programa tales como: el programa no es comprensible, no hay claridad en el desarrollo del programa, no existe un acompañamiento idóneo por parte del instructor, explicación dilatada de la temática por parte del instructor,

despreocupación del proceso de aprendizaje (el instructor solo se interesa por entregar guías y que el aprendiz la desarrolle en grupo).

Es claro, además que pese a los esfuerzos que el Sena ha realizado para generar retención estudiantil, es necesario buscar alternativas de solución que permitan determinar el nivel de retención que debe mantener el programa; es así como, se proponen las siguientes estrategias para mitigar el impacto de deserción y aumentar la retención en la Tecnología en Gestión Empresarial del Sena Ciudad de Bucaramanga. Estas acciones van direccionadas a la sensibilización de instructores siendo ellos el contacto permanente con el aprendiz. Que exista una preparación metodológica, pedagógica, de formación en valores. Es importante que el aprendiz vea a su instructor no solo como aquella persona que dicta una clase, sino que además sea generador de espacios integrales fomentando la importancia del ser en la comunidad.

Identificación de Estrategias

Para realizar la identificación de las estrategias a implementar en pro de mejorar la retención estudiantil de los aprendices de la Tecnología en Gestión Empresarial del Sena Bucaramanga, se generó una matriz DOFA a partir de la opinión de los expertos entrevistados que se presenta a continuación:

Tabla No. 4 Matriz Dofa.

	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
	● Apoyo económico sujeto a decisiones del estado ● Protestas estudiantiles ● Situaciones de orden público ● Pandemias ● Situaciones socio económicas	● Interés por parte del gremio empresarial por egresados en el área de la gestión administrativa ● Jóvenes de estratos socio económicos 0, 1 y 2 interesados en estudiar en el Sena ● Apoyo económico por parte del estado para ejecutar proyectos ● Convenios de Ampliación de Cobertura ● Alta demanda de profesionales con destrezas para ser instructores

Tabla No. 4 Matriz Dofa.

FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
● Iniciativa de programas como propuesta para reducir el nivel de deserción ● Apoyo continuo por parte de Bienestar al aprendiz Sena ● Integración y articulación de todas las áreas involucradas en el proceso de formación de los aprendices para responder a las necesidades de los aprendices ● Estrategia de competencias internacionales Worldskills ● Equipo de expertos profesionales en los programas de acompañamiento al aprendiz ● Equipo de expertos para sensibilizar y capacitar a instructores ● Recursos tecnológicos avanzados para desarrollar estrategias de retención	● Fortalecer el trabajo articulado entre el sector empresarial para identificar las necesidades esenciales requeridas ● Identificar y moldear perfiles de interés para los Jóvenes interesados en estudiar en el Sena ● Involucrar a las instituciones educativas bajo el convenio de ampliación de cobertura en las actividades de Bienestar institucional ● Involucrar a aprendices de convenios de ampliación de cobertura en la estrategia worldskills ● Realizar charlas formativas por parte del equipo de expertos profesionales del Sena a jóvenes interesados en formación profesional ● Realizar capacitaciones por parte del equipo de formadores de Instructores acerca de la importancia del acompañamiento y el seguimiento al aprendiz	● Establecer decisiones estratégicas de sostenibilidad independiente al apoyo económico por parte del estado para desarrollar programas proyectados sobre nivel de deserción ● Talleres de sensibilización acerca de la importancia de la formación y el interés por parte del Sena de formar para el Trabajo ● Determinar recursos destinados a la actualización permanente de herramientas tecnológicas



Tabla No. 4 Matriz Dofa.

DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
● Baja credibilidad por algunos aprendices en el desarrollo de las competencias ● Instructores dedicados solamente a orientar la competencia ● Falta de claridad del perfil y campo de acción de la tecnología ● Débil orientación vocacional sobre la tecnología ● Baja comunicación entre instructor y aprendiz ● Falta de interiorización de los valores	● Implementación de charlas motivacionales para los jóvenes con intención de ingreso a programas de formación ● Identificar perfiles profesionales con experiencia pedagógica ● Capacitaciones a instituciones educativas bajo convenio de ampliación de cobertura sobre el contenido del programa formativo	● Sensibilizar a instructores y aprendices sobre los valores ● Sensibilización permanente a instructores sobre la importancia de la comunicación asertiva con los aprendices ● Articulación con el sector empresarial para dar claridad a los aprendices sobre el perfil y el campo de acción de la tecnología ● Desarrollar entrevistas a jóvenes inscritos para conocer sus intereses de formación ● Ampliar las inducciones con temas de orientación vocacional y presentación detallada de las competencias del programa formativo

Fuente: Programa de Bienestar al Aprendiz.

Matriz VRIO

Teniendo en cuenta los índices de deserción nacional presentados en la tabla No. 1 y que Según Mineducación (2017). del total de 3'933.630 estudiantes matriculados en educación del nivel tecnólogo entre 2010 y 2016, 2'565.273 lo hicieron en el Sena, correspondiendo al 65.21% de ellos, siendo el mayor formador de tecnólogos en el país, con lo que cualquier variación en los niveles de deserción en el Sena afectarán enormemente la retención a nivel país, y que además el Sena se caracteriza por dar formación mayormente a población de los estratos socioeconómicos 0,1 y 2, se hace necesario determinar si la entidad con sus condiciones institucionales

cuenta con alguna ventaja en relación con las demás entidades de formación de tecnólogos en el país desde el punto de vista de retención, por lo que se utilizó la matriz VRIO para dicha comparación. La Matriz VRIO se fundamenta en cuatro preguntas respecto a un recurso o a una necesidad que sea considerada ventaja competitiva. Jay Barney (1991). Esta matriz nos ayudó a identificar las estrategias que se deben implementar en el modelo de gestión con el fin de minimizar el riesgo de deserción en los aprendices de la Tecnología en Gestión Empresarial. A su vez los recursos físicos, humanos, financieros, tecnológicos que agregan valor como ventaja competitiva del Sena.



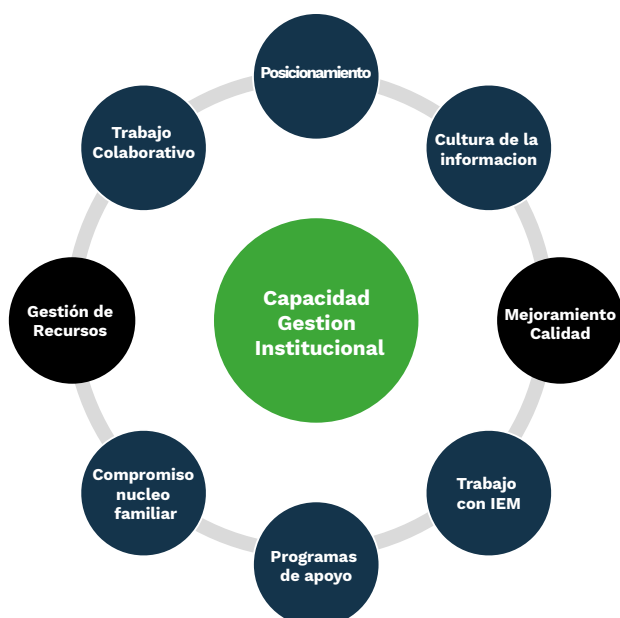
Tabla No. 5 Matriz VRIO.					
	V	R	I	O	Análisis Competitivo
Sostenimiento Económico					
Apoyo financiero por parte del Gobierno	SI	SI	NO	NO	Igualdad competitiva
Recurso Humano					
Expertos en formación de instructores	SI	NO	NO	SI	Ventaja competitiva sostenible
Actores principales en el proceso de formación	SI	SI	NO	SI	Ventaja competitiva sostenible
Perfiles acordes al programa de formación	SI	SI	SI	SI	Ventaja competitiva sostenible
Personal calificado para orientación a aspirantes	SI	SI	SI	SI	Igualdad competitiva
Recursos Tecnológicos	SI	NO	NO	SI	Ventaja competitiva sostenible
Disponibilidad de aulas virtuales y recursos TIC	SI	NO	NO	SI	Ventaja competitiva Temporal
Recursos Adicionales					
Infraestructura	SI	NO	NO	SI	Ventaja competitiva sostenible
Alianzas estratégicas con otras Instituciones de Educación Superior	SI	SI	SI	SI	Igualdad competitiva
Pedagogía y metodología en los procesos de formación	SI	NO	NO	SI	Ventaja competitiva sostenible
Relación con el gremio empresarial	SI	SI	SI	SI	Igualdad competitiva

Fuente: Autoría propia

Modelo de Gestión Propuesto

Mineducación (2015) presenta una guía de implementación de un modelo de gestión de permanencia en educación superior, para el caso colombiano se propone la implementación de un modelo de gestión centrado en las capacidades institucionales y con ocho componentes el cual busca atacar los factores determinantes de la deserción desde los ámbitos individual, académico, institucional y socioeconómico, dicho modelo se representa en la figura No. 5.

Figura No. 5 Componentes del modelo de gestión.



Tomando en cuenta todos los antecedentes del análisis realizado a lo largo de las fases del estudio, las estrategias planteadas por los expertos entrevistados, así como los diferentes factores determinantes de deserción identificados, se propone la adopción de este modelo de gestión para el Sena Bucaramanga con la implementación de las estrategias propuestas

Fuente: Min educación (2015)

Autoevaluación de componentes del modelo de gestión

De acuerdo con la metodología propuesta por Min educación (2015) se realizó la autoevaluación del estado de cada uno de los componentes del modelo de gestión con la finalidad de determinar su estado actual, el cual se presenta en la tabla No. 6.

Tabla No. 6 Autoevaluación Componentes del modelo de gestión.

COMPONENTE DEL MODELO DE GESTIÓN	NIVEL DE ESTADO ACTUAL	INTERPRETACIÓN
Posicionamiento	1. Existencia	Se identifica un desarrollo parcial, incipiente o desarticulado. No se han establecido metas institucionales.
Cultura de la información	0. Inexistencia	La institución no ha desarrollado acciones relacionadas.
Mejoramiento de la calidad	4. Evaluación	Se evidencian procesos de seguimiento y evaluación que permiten el juste, la mejora y el mantenimiento de los procesos.
Trabajo conjunto con IEM	3. Apropiación	Se evidencia procesos en operación y existe un nivel alto de desarrollo. Este ha sido difundido ampliamente y es reconocido por los miembros de la comunidad académica.
Programas de apoyo	4. Evaluación	Se evidencian procesos de seguimiento y evaluación que permiten el juste, la mejora y el mantenimiento de los procesos.
Compromiso núcleo familiar	2. Formalización	Se observan la incorporación en el PEI, normatividad y procesos, pero las acciones se encuentran en un nivel bajo de articulación y de operación.
Gestión de recursos	4. Evaluación	Se evidencian procesos de seguimiento y evaluación que permiten el juste, la mejora y el mantenimiento de los procesos.
Trabajo colaborativo	2. Formalización	Se observan la incorporación en el PEI, normatividad y procesos, pero las acciones se encuentran en un nivel bajo de articulación y de operación.

Fuente: Autoría propia



Estrategias para implementación del modelo de gestión

Con el nivel del estado actual del componente del modelo de gestión y las estrategias planteadas por los expertos se formula la matriz de implementación de estrategias para implementación del modelo de gestión, según lo presentado en la tabla No. 7

Tabla No. 7 Implementación de estrategias para el modelo de gestión.

COMPONENTE	ESTRATEGIA	OBJETIVO
Posicionamiento	Fortalecimiento de Pedagogía y Metodología a Instructores: Sensibilizar al instructor acerca del rol que desempeña en el ambiente de aprendizaje, no ser solamente un orientador de la competencia, sino que además sea la persona en el cual el aprendiz encuentra que puede mantener una comunicación abierta y que debe brindar formar en valores éticos y morales. Evaluar el conocimiento pedagógico y metodológico que tiene el instructor en el momento de hacer parte del Sena. Identificar las necesidades pedagógicas, didácticas y metodológicas que debe fortalecer y proponer capacitaciones específicas. Realizar charlas orientadas hacia la importancia del acompañamiento y seguimiento del aprendiz Actualizar permanentemente a todos los instructores sobre recursos tecnológicos y herramientas didácticas para utilizar en la formación. Una vez finalizada los programas de formación y capacitaciones específicas evaluar lo aprendido tanto práctico como teórico	Generar, en los diferentes miembros de la comunidad académica, como directivos, docentes, administrativos, estudiantes y familias, la cultura de la promoción en torno a la permanencia y graduación estudiantil, a partir de la definición y aprobación de políticas, estrategias, procesos y procedimientos que involucren, guíen y articulen la actuación de los miembros y soporten las estrategias de apoyo a los estudiantes.
Cultura de la información	Entrevista a aspirantes en los procesos de selección: Se propone en la primera semana de inducción realizar la entrevista, con la participación de los psicólogos, instructores con perfil profesional de la formación e instructores líderes de ficha con el fin de conocer las ambiciones, los intereses de formación que tiene el aspirante. En esta estrategia, es necesario recopilar información socio económica del aspirante que es entregada en el momento de realizar la inscripción, el cual ayuda a detectar casos o situaciones que representen riesgo de deserción.	Hacer un seguimiento periódico a la deserción estudiantil, desde la detección de alertas tempranas para identificar el riesgo de abandono por estudiante, estimar los costos que este genera y evaluar el impacto de las estrategias y programas que desarrollan las instituciones. Se busca que las IES cuenten con información completa, veraz y oportuna, que les permita conocer su situación institucional y diseñar estrategias específicas y pertinentes a su contexto.



Tabla No. 7 Implementación de estrategias para el modelo de gestión.

COMPONENTE	ESTRATEGIA	OBJETIVO
Mejoramiento de la calidad	Trabajo articulado entre gremio empresarial y el Sena: La participación del empresario en el proceso de formación del talento humano del país debe ser más relevante, de manera que, no solo brinde la información de cómo responde el aprendiz en su etapa práctica con respecto a los conocimientos adquiridos durante el proceso formación, a su comportamiento ético y moral, sino que además de ello, con base en esa experiencia vivencial y a las necesidades del mercado, aporte en la construcción y actualización de programas formativos. Fortalecimiento de Pedagogía y Metodología a Instructores: Sensibilizar al instructor acerca del rol que desempeña en el ambiente de aprendizaje, no ser solamente un orientador de la competencia, sino que además sea la persona en el cual el aprendiz encuentra que puede mantener una comunicación abierta y que debe brindar formar en valores éticos y morales. Evaluar el conocimiento pedagógico y metodológico que tiene el instructor en el momento de hacer parte del Sena. Identificar las necesidades pedagógicas, didácticas y metodológicas que debe fortalecer y proponer capacitaciones específicas. Realizar charlas orientadas hacia la importancia del acompañamiento y seguimiento del aprendiz Actualizar permanentemente a todos los instructores sobre recursos tecnológicos y herramientas didácticas para utilizar en la formación. Una vez finalizada los programas de formación y capacitaciones específicas evaluar lo aprendido tanto práctico como teórico	Generar, en los diferentes miembros de la comunidad académica, como directivos, docentes, administrativos, estudiantes y familias, la cultura de la promoción en torno a la permanencia y graduación estudiantil, a partir de la definición y aprobación de políticas, estrategias, procesos y procedimientos que involucren, guíen y articulen la actuación de los miembros y soporten las estrategias de apoyo a los estudiantes.



Tabla No. 7 Implementación de estrategias para el modelo de gestión.

COMPONENTE	ESTRATEGIA	OBJETIVO
Trabajo conjunto con IEM	Ofrecer orientación vocacional y profesional: Dar orientación a través de la implementación de asesorías permanentes vocacional y profesional a jóvenes interesados en iniciar formación profesional, donde se hable además de la importancia del ser como persona y de su actuar en el ámbito empresarial. Esta estrategia debe ser apoyada por el equipo de Bienestar y la participación de los empresarios. Los empresarios desde la experiencia vivencial son quienes pueden informar las necesidades de perfiles que en la empresa requiere, además de enfatizar en la importancia de la formación integral. Fortalecimiento de Pedagogía y Metodología a Instructores: Sensibilizar al instructor acerca del rol que desempeña en el ambiente de aprendizaje, no ser solamente un orientador de la competencia, sino que además sea la persona en el cual el aprendiz encuentra que puede mantener una comunicación abierta y que debe brindar formar en valores éticos y morales. Evaluar el conocimiento pedagógico y metodológico que tiene el instructor en el momento de hacer parte del Sena. Identificar las necesidades pedagógicas, didácticas y metodológicas que debe fortalecer y proponer capacitaciones específicas. Realizar charlas orientadas hacia la importancia del acompañamiento y seguimiento del aprendiz. Actualizar permanentemente a todos los instructores sobre recursos tecnológicos y herramientas didácticas para utilizar en la formación. Una vez finalizada los programas de formación y capacitaciones específicas evaluar lo aprendido tanto práctico como teórico	Crear alianzas que fortalezcan el trabajo conjunto entre las Instituciones de Educación Media, las secretarías de educación y las IES para (i) movilizar la demanda a la educación superior de los estudiantes de media con estrategias de nivelación académica para el mejoramiento de las competencias, (ii) fomentar ejercicios de reflexión como estrategias de orientación socio ocupacional en los componentes del autoconocimiento, oferta de la educación superior y el conocimiento del mundo del trabajo, en los estudiantes que se encuentran en la educación media y (iii) trabajo articulado para la cualificación de los docentes de la Educación Media.
Programas de apoyo	Semana de Inducción: Realizar una semana de inducción enfocada en la presentación del proyecto formativo, actividades que permitan identificar aprendices con problemas socio económicos como son: drogadicción, violencia intrafamiliar, situaciones económicas	Definir y articular programas de acompañamiento integral a estudiantes, con el fin de aumentar su cobertura e impacto. Se busca generar estrategias que le permitan a la institución orientar al estudiante, desde el inicio de su programa académico hasta la culminación exitosa del mismo. En ella se incluye la evaluación permanente de los programas en marcha, así como una revisión sobre su adaptación permanente a las cambiantes condiciones estudiantiles.



Tabla No. 7 Implementación de estrategias para el modelo de gestión.

COMPONENTE	ESTRATEGIA	OBJETIVO
Compromiso núcleo familiar	Entrevista a aspirantes en los procesos de selección: Se propone en la primera semana de inducción realizar la entrevista, con la participación de los psicólogos, instructores con perfil profesional de la formación e instructores líderes de ficha con el fin de conocer las ambiciones, los intereses de formación que tiene el aspirante. En esta estrategia, es necesario recopilar información socio económica del aspirante que es entregada en el momento de realizar la inscripción, el cual ayuda a detectar casos o situaciones que representen riesgo de deserción.	Promover la participación y el aporte del núcleo familiar en el acompañamiento, la motivación y la construcción de proyecto académico del estudiante, para la culminación efectiva de su plan de estudios, a partir de la sensibilización a la familia frente a la función que ejerce como parte fundamental de la red de apoyo psicosocial del estudiante.
Gestión de recursos	Articulación de Bienestar Institucional con las Instituciones Educativas con Convenios de Ampliación de Cobertura: Bienestar Institucional del aprendiz desarrolle mayor presencia en las instituciones de educación superior con el fin de hacer acompañamiento y seguimiento a este grupo de aprendices, de tal forma que, se identifiquen necesidades y situaciones de aprendices que puedan presentar y asociarlos a las que ya tiene establecida y de esta manera, despertar en el aprendiz interés y sentir que el Sena se preocupa por ellos. Esta estrategia debe ser desarrollada por el equipo de Bienestar institucional, coordinador del convenio de la institución e instructores líderes de fichas. Asignación de rubros para sostenimiento económico: Destinar un porcentaje del rubro entregado a las Instituciones Educativas bajo Marco del Convenio de Ampliación de Cobertura, e incluir a estos aprendices dentro de los beneficiarios de apoyos de sostenimiento Sena, para ayudar a solventar el transporte a los aprendices que vivan en áreas rurales o que deban tomar más de una ruta de transporte para llegar a la institución.	Fomentar la participación y el aporte de diversos agentes, para el apoyo a estudiantes identificados en riesgo por factor financiero. Se orienta a la generación de acciones desde dos ejes de trabajo: (i) asignación de recursos propios de la institución hacia los programas de apoyo a la permanencia para su continuidad y sostenibilidad y (ii) la consecución de recursos mediante la vinculación del sector público o privado, para el patrocinio a estudiantes en condiciones de vulnerabilidad.
Trabajo colaborativo	Semana de Inducción: Realizar una semana de inducción enfocada en la presentación del proyecto formativo, actividades que permitan identificar aprendices con problemas socio económicos como son: drogadicción, violencia intrafamiliar, situaciones económicas Trabajo articulado entre gremio empresarial y el Sena: La participación del empresario en el proceso de formación del talento humano del país debe ser más relevante, de manera que, no solo brinde la información de cómo responde el aprendiz en su etapa práctica con respecto a los conocimientos adquiridos durante el proceso formación, a su comportamiento ético y moral, sino que además de ello, con base en esa experiencia vivencial y a las necesidades del mercado, aporte en la construcción y actualización de programas formativos.	Aunar esfuerzos entre las IES, para definir, ejecutar y evaluar estrategias que permitan disminuir la tasa de deserción estudiantil y fortalecer la capacidad institucional para el fomento de la permanencia y graduación estudiantil, mediante la transferencia de conocimiento, experiencias exitosas, metodologías y recursos.

Fuente: Autoría propia

Tabla No. 8 Propuesta metodológica para la Implementación de estrategias para el modelo de gestión.

ESTRATEGIA	PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA IMPLEMENTAR ESTRATEGIA
Estrategia No 1. Entrevista a aspirantes en los procesos de selección	● Sensibilizar a los instructores con perfil profesional del programa e integrantes del equipo de Bienestar al aprendiz acerca de la importancia de ser partícipes en el proceso de selección. ● Recopilar información socio económica del aspirante con el fin de identificar las necesidades y poder generar acciones para impactar esas necesidades. ● Realizar entrevista a los aprendices matriculados para identificar los casos teniendo en cuenta el contexto socio – económico puedan presentar deserción. ● Detectar los aprendices con vulnerabilidad con el fin de realizar el seguimiento.
Estrategia No 2. Ofrecer orientación vocacional y profesional	● Identificar los actores Sena que harán parte de las asesorías permanentes de orientación vocacional y profesional. Esta estrategia debe ser apoyada por Bienestar institucional ● Convocar a los empresarios interesados en participar en el diseño del instrumento y apoyo de las asesorías permanentes de orientación vocacional y profesional ● Diseñar instrumento que identifica los gustos, preferencias y dimensiones del ser humano ● Programar horario de atención de asesorías ● Informar acerca del servicio a través de los medios de comunicación del Sena
Estrategia No 3. Semana de Inducción enfocada en identificación de riesgo de deserción	● Convocar a Instructores líderes de ficha y equipo de Bienestar Institucional ● Identificar temas, actividades y recursos necesarios para abordar ● Elaborar los contenidos teniendo en cuenta los perfiles identificados bajo la detección de aprendices con vulnerabilidad ● Programar la semana de inducción dentro del plan operativo institucional
Estrategia No 4. Trabajo articulado entre gremio empresarial y el Sena	● Convocar a empresarios para socializar la estrategia que ayuda a mitigar la deserción. ● Inscripción de empresarios interesados en participar en la estrategia ● Crear comité integrador empresarios e institución para la construcción de necesidades requeridas y actualización en los programas formativos ● Programar y agendar encuentros por lo menos 2 por semestre.
Estrategias No 5. Fortalecimiento de Pedagogía y Metodología a Instructores	● Programar las capacitaciones, charlas de interiorización, pruebas diagnóstica, dirigida a instructores durante el año. La estrategia debe ser realizada por el equipo de formadores de instructores y Bienestar al aprendiz ● Diseñar prueba diagnóstica para indagar el nivel de conocimiento del instructor en cuanto a pedagogía, metodología y didáctica ● Analizar los resultados de las pruebas, detectar y seleccionar los instructores con mayor necesidad en el fortalecimiento pedagógico, metodológico y didáctico ● Identificar las necesidades pedagógicas, didácticas y metodológicas con base en los resultados generados por la prueba ● Evaluar teórico y práctico después de finalizada cada capacitación

Tabla No. 8 Propuesta metodológica para la Implementación de estrategias para el modelo de gestión.

ESTRATEGIA	PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA IMPLEMENTAR ESTRATEGIA
Estrategia No 6. Articulación de Bienestar Institucional con las Instituciones Educativas con Convenios de Ampliación de Cobertura	● Realizar listados de Instituciones Educativas que a la fecha tengan Convenio de Ampliación de Cobertura. Esta estrategia debe ser desarrollada por el equipo de Bienestar al aprendiz, coordinador del convenio de la institución e instructores líderes de fichas. ● Identificar el número de fichas y número de aprendices en ambientes de aprendizaje por Institución educativa. ● Programar visitas para interiorizar y realizar socialización con instructores líderes, coordinador de convenio y monitores por ficha. ● Detectar las necesidades que presentan los aprendices en cada ficha. ● Determinar y programar actividades acordes a las ya establecidas en el centro y aquellas con un nivel de atención alta.
Estrategia No 7. Asignación de rubros para sostenimiento económico en Ampliación de Cobertura	● Analizar la posibilidad de incluir en el convenio de ampliación de cobertura un rubro de auxilio de transporte para los aprendices con mayor dificultad de desplazamiento a la institución educativa. Esta estrategia debe ser realizada por coordinador de convenios de las instituciones educativas y coordinador de convenios del Sena. ● Según las decisiones tomadas por las partes, incluir en el documento marco el porcentaje avalado como auxilio de transporte. ● Identificar los aprendices que presentan esta dificultad para definir el presupuesto e incluirlos dentro de las proyecciones necesarias por ambas partes.

Conclusiones

La deserción académica no debe ser vista solo como un problema del aprendiz quien es el que tradicionalmente en forma unilateral asume la responsabilidad, sino que desde una mirada más amplia corresponde al Sena, el brindar las condiciones apropiadas y brindar el apoyo requerido por los aprendices en pro de lograr el cumplimiento de su misión social.

El conocimiento profundo y claro de las causas y percepciones del problema permitirán a la entidad implementar estrategias y acciones que logren disminuir la deserción y mantener la tendencia de retención de aprendices en forma creciente.

El modelo de gestión planteado se sustentó en antecedentes teóricos y análisis cualitativo a partir de encuestas socio económicas, encuestas de percepción, entrevistas a expertos y conversación con los actores.

Cabe resaltar que, la investigación realizada a partir del modelo, el análisis cualitativo permitió identificar estrategias puntuales que en su momento se deben llevar a cabo, dado que por la situación mundial por la que actualmente se vive a raíz de la pandemia del COVID -19, se presentan otras situaciones que puedan generar deserción, pero que por ahora no son posibles de identificar ni medir.



A partir de la investigación realizada en las entrevistas a monitores y expertos, se pudo concluir que:

- Muchos de los aprendices desean continuar con su formación, sin embargo, el impedimento económico es una limitante que afecta porque son aprendices que deben trabajar para aportar en sus hogares, por transporte o en su defecto son cabezas de familia.
- Existe desmotivación también en los aprendices, cuando el instructor se restringe solamente en dar una clase.
- La falta de comunicación entre aprendiz - instructor, limita a conocer el interés por el aprendizaje, además de saber las condiciones y situaciones que presenta el aprendiz.
- Existe preocupación por parte del Sena, en generar estrategias para contrarrestar la deserción estudiantil, articulando las áreas involucradas directamente en el proceso de formación.
- El Sena cuenta con profesionales que pueden apoyar significativamente en cada una de las estrategias planteadas y que son necesarias con el fin de que se puedan observar resultados en un mediano plazo.
- Es necesario que se realice evaluación de conocimientos previos referentes a pedagogía, implementación de metodología y recursos tecnológicos a los instructores para detectar las necesidades específicas de formación y actualización en materia de implementación de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza.
- Se requiere reforzar la sensibilización a los instructores acerca de la importancia del rol que deben asumir en el ambiente de aprendizaje, no solo ser un formador, además deben ser orientadores y tener una comunicación abierta, que el aprendiz sienta seguridad, confianza y el acompañamiento por parte de este.

Bibliografía

- Araújo, C. F.; Santos, R. A. A (2012). Educação Profissional De Nível Médio e Os Fatores Internos/Externos Às Instituições Que Causam A Evasão Escolar. En: International Congress On University - Industry Cooperation, 4., Taubaté, 2012. Taubaté: Universidade de Taubaté, 2012. Recuperado de <http://www.unitau.br/app/webroot/unindu/artigos/pdf525.pdf>
- Baggi, C. A. S.; Lopes, D. A. (2011). Evasão E Avaliação Institucional No Ensino Superior: Uma Discussão Bibliográfica. Avaliação (Campinas), v. 16, n. 2, p. 355-74, jul. 2011. Recuperado de <http://doi.org/10.1590/S1414-40772011000200007>
- Beany Metzner (1985). A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543055004485>
- Bethencourt, J., Cabrera, L., Hernández, J., Álvarez, P. & González, M. (2008). Variables psicológicas y educativas en el abandono universitario. Revista electrónica de investigación psicoeducativa, 6 (3), pp. 603-622. Recuperado de <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?223>
- Castaño Gallón (2004). Análisis de los factores asociados a la deserción estudiantil en la Educación Superior: un estudio de caso. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re345/re345_11.pdf

- Candamil, Parra, Sánchez. (2009), Pp. 42. Análisis de la deserción estudiantil en la Universidad de Caldas. Recuperado de <https://docplayer.es/44447322-Analisis-de-la-desercion-estudiantil-en-la-universidad-de-caldas.html>
- Contreras (1990:23), citado en Meneses Benitez, Gerardo (2007). NTIC: Interacción y Aprendizaje en la Universidad. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>
- Donoso y Schierfelbein, (2007). Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad, recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1735/173514133001.pdf>
- Eccles y Wigfield (2002). Motivational Beliefs, Values and Goals. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/281345525_Motivational_Beliefs_Values_and_Goals
- Ethington, C. (1990). A psychological model of student persistence, Research in Higher Education, 3 (31), 279-293. recuperado de <http://www.rhartshorne.com/fall-2012/eme6507-rh/cdisturco/eme6507-eportfolio/documents/ethington.pdf>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. California.: Addison Wesley Pub, Recuperado de <http://people.umass.edu/ajzen/f&a1975.html>
- Montes G, Isabel (2010). Análisis de la deserción estudiantil en los programas de Pregrado de la universidad EAFIT. Recuperado de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/download/1266/1145/>
- Goldfinch & Hughes (2007). Skills, learning styles and success of first-year undergraduates. Active Learning in Higher Education, 8, pp. 259-273. recuperado de https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/23137/ssoar-alhe-2007-3-goldfinch_et_al-skills.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-alhe-2007-3-goldfinch_et_al-skills.pdf
- Jay Barney (1991), Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/014920639101700108>
- Mineducación (2014). Determinantes de la deserción. Recuperado de https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_Informe_determinantes_desercion.pdf
- Mineducación (2015). Estrategias para la permanencia en educación superior. Recuperado de https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-356276_recurso.pdf
- Mineducación (2015). Guía para la implementación del modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil en instituciones de educación superior. Recuperado de https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-356272_recurso.pdf
- Mineducación (2016). Reporte sobre deserción y graduación en educación superior. Recuperado de https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-357549_recurso_5.pdf
- Mineducación (2017). Anuario estadístico de la educación superior en Colombia. Recuperado de https://snies.mineduacion.gov.co/1778/articles-391288_recurso_1.pdf

- Mineducación (2018). 72 de cada 100 estudiantes del Sena son estrato uno y dos. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/printer-102530.html>
- Mintrabajo (2003). Decreto reglamentario del contrato de aprendizaje. Recuperado de http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/decreto_0933_2003.html
- Mintrabajo (2004). Decreto modifica estructura del Sena. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-103110_archivo_pdf.pdf
- Pizarro M. Isabel (2011). La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138575811000326?via%3Dihub>
- SENA (2012). Acuerdo 007 de 2012, Reglamento del aprendiz Sena. Recuperado de http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/acuerdo_sena_0007_2012.html
- SENA (2014). Acuerdo 006 de 2012, Creación Escuela nacional de instructores. Recuperado de http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_f9de54c318ee0320e0430a0101510320
- SENA (2016). Instructivo preguntas y respuestas más frecuentes del contrato de aprendizaje. Recuperado de http://www.sena.edu.co/es-co/trabajo/Documents/instructivo_2016.pdf
- SENA (2017). Informe de Gestión audiencia pública de rendición de cuentas 2016-2017. Recuperado de <http://www.sena.edu.co/es-co/Noticias/Documents/Informe-de-Gestion-Audiencia-Publica-de-Rendicion-de-Cuentas-2017.pdf>
- SENA (2018). Resolución niveles de formación. Recuperado de http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/resolucion_sena_1444_2018.htm#INICIO
- SENA (2018). Quienes Somos. Recuperado de <http://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/quienesSomos.aspx>
- SENA (2019). Alcance 2019 Inducción aprendices. Circular 3-2019-00011 Sena.
- SENA (2019). Misión. Recuperado de <http://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/misionVision.aspx>
- Senasofiaplus (2019). Reporte PE-04. Recuperado de http://authpre.senasofiaplus.edu.co/josso/signon/login.do?josso_back_to=http://www.senasofiaplus.edu.co/sofia/josso_security_check
- Spady, W.G.(1971). Dropouts from higher education: Toward an empirical model, Recuperado de <https://doi.org/10.1007/BF02282469>
- Tinto V. (1989). Definir La Deserción: Una Cuestión De Perspectiva, Recuperado de http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1342823160_52.pdf
- Torres Guevara, Luz (2012). Retención estudiantil en la educación superior, Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/documents/15838/273636/Retenci%C3%B3nEstudiantil2012.pdf/124fdb5-2318-432a-8e9f-126a2501c229>

- Viale Tudela, Hector (2014). Una Aproximación Teórica A La Deserción Estudiantil Universitaria, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4898826.pdf>

Web grafía

- López, L., Repizo, Y. & Reyes, Y. (19 /julio/2009) Semana de inducción conociendo al Sena. Recuperado de <http://semanainduccionconociendoalsena.blogspot.com/2009/07/32-glosario.html>
- Benítez, G. (2007) El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2019) Vicerrectoría de Inclusión Social para el Desarrollo Regional y la Proyección Comunitaria. Recuperado de: <https://vider.unad.edu.co/index.php/vider-lineas-de-accion>
- <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/10551/Capitulo1.pdf>
- <https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/6253/1/23783211.pdf>
- Vergara., J. R. (2017/02/28) Factores explicativos la deserción de estudiantes de pedagogía. Revista Complutense de Educación. Recuperado de: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/120597/1/670697.pdf>
- Viale., H. (2014/11/05). Una aproximación teórica a la deserción estudiantil universitaria. Revista digital de investigación en docencia universitaria. Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/344275/366-1546-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=yç>

Imágenes

- <https://www.freepik.es>





Proposal for a management model to reduce the desertion rate of apprentices in the Business Management technological program of SENA in the city of Bucaramanga.

Student desertion has become one of the main problems to be solved by educational institutions, which in their concern apply strategies to reduce this risk. Vincent Tinto (1989), mentions that from the individual point of view, deserting means the failure to complete a certain course of action or to reach a desired goal. And he makes his analysis from two points of view: the first one, the individual or from academic causes, and the second one, the institutional or from non-academic causes or specifically from schools and/or universities. The Servicio Nacional de Aprendizaje, in its duty of offering free job training to all Colombians, is committed to ensuring that all its apprentices complete the training program, with the support and guidance of the main actors in their training process.

It is of interest to inquire about the current situation of desertion of apprentices in technological courses at the Centro de Servicios Empresariales y Turísticos of SENA Regional Santander, in order to analyze, evaluate and suggest strategies to help improve the retention level and avoid student desertion.

In this document a viability analysis will be made for SENA Bucaramanga, based on a literature review in which psychological, social, demographic and cultural approaches are emphasized in order to understand the dynamics of enrollment, retention and desertion behavior, key factors that need to be reviewed from the point of view of the academic impact of SENA, as well as organizational, interaction and other related factors that will be verified throughout the document, as a proposal to have a projection of the reality of this training center, as proposed by Spady's Model among others that are taken as references.

Through the analysis of interviews with experts, the review of the sector's regulations and the identification of the different strategies applicable to the institutional management of SENA, a management model was defined to reduce the levels of desertion of apprentices in the Business Management technological program of SENA in the city of Bucaramanga.



Justification

SENA is in charge of fulfilling the role of the state to invest in the social and technical development of Colombian workers, offering and executing integral professional training, for the incorporation and development of people in productive activities that contribute to the social, economic and technological development of the country. The above is achieved by providing free training to ensure inclusion and social equity, According to Min educación (2018). 72% of the students who enter SENA, belong to strata one and two, which means that the entity mostly benefits the people who most need this free training for productive employment. This is part of the entity's coverage growth, since, despite being open to all Colombians, the inhabitants of the most vulnerable populations continue to be the greatest beneficiaries.

Decree 1075 of 2015, Single Decree of the Education Sector, establishes the organization of a welfare model "5. (...) structured to facilitate the resolution of unmet needs under the terms of the law and in accordance with the guidelines adopted by the National Council of Higher Education - CESU. The institution must define the organization in charge of planning and executing welfare programs and activities in which the educational community participates,

provide physical spaces that encourage the proper use of free time, attend to the areas of health, culture, human development, socioeconomic promotion, recreation and sports, either with its own infrastructure or that which can be obtained through agreements, as well as promote the establishment of channels of expression through which users can express their opinions and concerns, suggestions and initiatives; It also determines that the welfare model must identify and follow up on the variables associated with desertion and the strategies aimed at reducing it, for which purpose it must use the information of the System for the Prevention and Analysis of Desertion in Higher Education Institutions - SPADIES, of the National Ministry of Education.

In order to comply with these regulations and the aims of the state, SENA has implemented its national apprentice welfare plan regulated in Article 3 of Resolution 1228 of 2018, said plan defines eight dimensions of action, one of which is Socioeconomic Support: which provides socioeconomic support to apprentices who present conditions of vulnerability, according to the budgetary availability of each Professional Training Center and the socioeconomic and academic criteria established in the current regulations, which includes SENA's internal

regulations and is executed through the issuing of Transportation Support (in the case in which the Professional Training Center is geographically located outside the municipal capital and for which there is no public collective or mass transportation service, SENA may facilitate the mobility of apprentices in presential certified training in academic stage, to the municipal capital) Nutritional Support (for apprentices in presential certified training in academic stage who present difficulties and specific nutritional requirements and who meet the requirements of the socioeconomic study) the above according to budget availability and current regulations, which for the case of technological training apprentices in the Centro de Servicios Empresariales y Turísticos

of SENA in Bucaramanga in 2017, amounted to a monthly value of \$18.074,091 for a total of 50 apprentices supported.

Notwithstanding the above, at the end of 2017 for the same group of apprentices in technological training at the Centro de Servicios Empresariales y Turísticos of SENA in Bucaramanga, desertion levels of 10.87% over the number of active apprentices in that training period were identified, which is why it is required to optimize the resources of the welfare plan in order to focus them for their application primarily in the moments where the greatest impact can be achieved.

1. Problem statement

According to the Report on Desertion and Graduation in Higher Education from 2010 to 2016 of the SPADIES system of the Ministry of Education (2016). Significant progress has

been made on a national scale in reducing the desertion rate at the technological level, but there is still a long way to go in this regard.

Tabla No. 1 Annual (or period) technological training desertion rate.									
Desertion Rate	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
National	20,90%	18,20%	18,79%	20,06%	21,43%	18,03%	16,70%	N.D.	N.D.

Source: MEN (SPADIES) 2016

1.1. Systematization of the problem

What are the main causes of desertion in the training process of apprentices in the technological programs of the Servicio Nacional de Aprendizaje SENA of the Centro de Servicios Empresariales y Turísticos in the city of Bucaramanga?

How can the retention of apprentices in SENA Bucaramanga be strengthened through organizational management strategies?



2. Objectives

2.1. General Objective

To propose an institutional management model to reduce the desertion of apprentices in the Business Management Technological program of SENA in the city of Bucaramanga, in order to minimize the risk of desertion.



2.2. Specific Objectives

To identify the theoretical and conceptual foundations necessary for determining the conceptualizations of authors on student desertion in academic programs.

To apply a diagnostic instrument to verify the perception of experts on student desertion rates.

To define an institutional management model to reduce academic desertion for the apprentices of the Business Management Technological program of SENA Bucaramanga.



3. Methodology

3.1. Research approach

The approach used is the qualitative type through a descriptive study of deductive methodology focused on the identification and analysis of information as it is the one that best fits the nature of the problem, and taking into account that the qualitative method focuses on the search for meanings through deep description that also facilitates access to its interpretation and leads to the understanding

of the facts in an iterative way, additionally taking into account that in SENA the periodicity of admission is quarterly, it can be considered that it is a sufficiently short period which allows us to treat the data in a discrete way, so we will also rely on the results of the Discrete Model proposed by Min educación (2014).



3.2. Scope

Consisting of 3.954 apprentices of the technological level programs of the Centro de Servicios Empresariales y Turísticos of SENA in Bucaramanga, with an average age of 24 years, 59.08% of whom were women and 40.92% men, 53.59% of this sample had already had a prior contact with the entity through some other training program at a lower level.

3.3. Hypothesis

One of the main causes of student desertion are the socio-economic conditions in which the apprentice lives, in fact, if there is no guidance, no support and if there are no strategies generated by the main actors in the learning process, desertion will continue to increase.



4. Methodological design

4.1. Population and sample

Of a population of 3954 apprentices of the technological level programs of the Business and Tourism Services Center of SENA in Bucaramanga, with an average age of 24 years, 59.08% were women and 40.92% men, of which 53.59% had already had a prior contact with the entity through some other training program at a lower level. The SENA has an information system for the management of the entire training process, the application Optimized System for Integral Training and Active Learning SOFIA, taking into account the data provided by this application, for the year 2019, 1014 apprentices of the Business Management program were registered as active, of which 712 had passed their second quarter of training. From this universe, 106 apprentices were selected to

receive the survey instrument, who were about to finish their academic stage and start their productive stage within the companies. The previous selection was based on the fact that at that time these apprentices had sufficient knowledge of the training process and the procedures of SENA; and on the other hand, they had been able to experience firsthand the cases of desertion of their peers, providing a broad overview of the different factors that influence desertion from the apprentice's point of view. In-depth interviews were also conducted with instructors and welfare personnel in order to learn about the didactic-pedagogical strategies implemented to motivate apprentices to continue their training process.



4.2. Data collection instrument

A socioeconomic characterization form was used as a data collection instrument, which was filled out by the universe of 3954 apprentices on a digital platform and within the SENA facilities at the time specifically assigned for this purpose, in order to guarantee the authenticity of its completion.

For the sample of 106 apprentices, an interview was applied using the open interview methodology and through dialogue, as they were the most appropriate for the objective in order to know the perception of the apprentices for the subsequent analysis and interpretation of the results, guided by the interpretation of the apprentices themselves, who were the object of the study.

The instrument applied to the experts was adjusted to that proposed by Ethington (1990)

In relation to the chain from the level of aspirations to persistence in the studies, said instrument was applied after socializing with the experts the statistical results of the two previous phases, an open interview and conversation were conducted with the purpose of allowing the emergence of proposals and recommendations, as well as the formulation of the strategy to be implemented.

4.3. Information sources

Optimized system for Integral Training and Active Learning SOFIA with its monthly statistical reports PE04

Socioeconomic characterization of SENA apprentices

Surveys conducted with deserting apprentices, monitor apprentices, technical instructors, apprentice welfare program leaders, SENA experts from the area of Innovation and Research System Sennova and from the National School of Instructors ENI

Resolution 1228 of 2018 and other applicable regulations on apprentice welfare.



4.4. Data analysis strategy

The data obtained in all the stages were analyzed using the Microsoft Excel statistical tool of dynamic tables and graphs, since this was basically a qualitative study.

5. Research execution



5.1. To identify the theoretical and conceptual foundations necessary for determining the conceptualizations of authors on student desertion in academic programs

In Colombia, higher education at the technological level at the end of 2016 reached 16.70% according to the figures of the System for the Prevention of Desertion in Higher Education SPADIES, which is a computer tool of the Ministry of National Education MEN, which allows monitoring the problem of academic desertion in higher education, i.e. students who abandon their higher education studies.

According to Min educación (2017) of the total of 3'933,630 students enrolled in technological level education between 2010 and 2016, 2'565,273 did so in the SENA corresponding to 65.21% of them, taking into account the above it is necessary to inquire into the analysis that

allows the formulation of strategies to minimize the high risk of desertion of apprentices.

Bethencourt, Cabrera, Hernández, Álvarez and González (2008) point out that, if variables analyzed are ordered according to the degree of association perceived in university dropout, the order would be as follows:

- Psychological traits
- Study strategies and activities
- Teachers' profiles
- Characteristics of the program

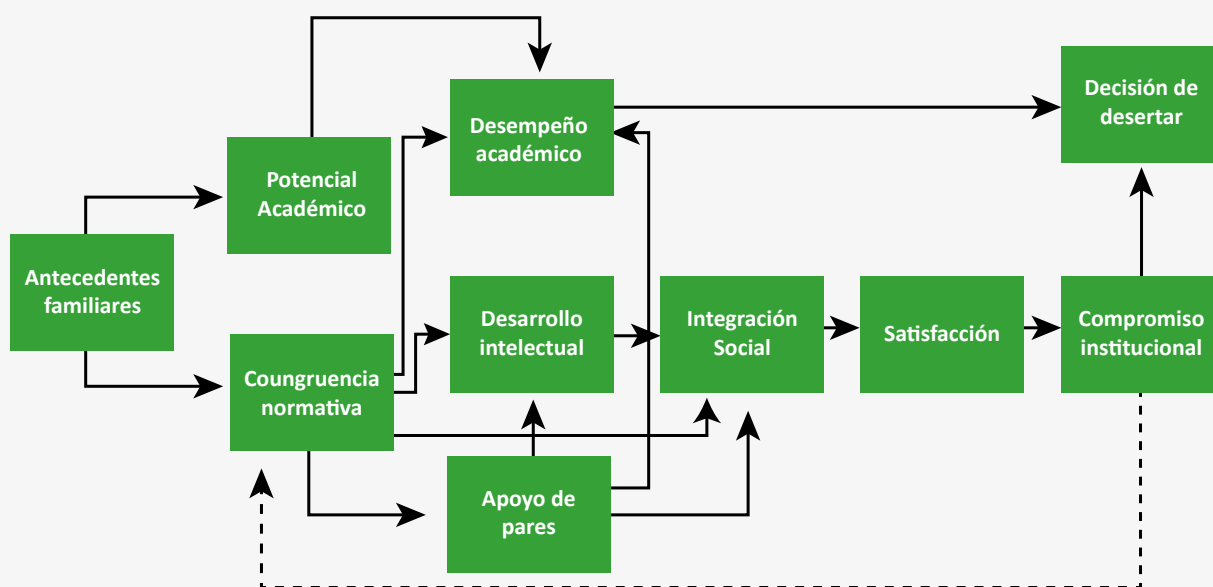
An important part of the literature on student retention is based on two main sociological theories: the Student Integration Model by Spady (1971) and by Tinto (1975) and the Student Attrition Model by Bean and Metzner (1985). The first model explains that, given all other variables constant, a higher degree of institutional commitment directly affects the student's decision to stay or desert. The second model assigns greater relative importance to factors external to the institution. Cabrera, Bethencourt, Álvarez and González (2006) consider that, although these models appear to be opposites, in reality there is in fact complementarity between them and even overlapping in some aspects. Thus, they propose an integrated model that emphasizes the sociological and psychological processes of student persistence behavior at university (Giovagnoli, Paula; 2002).

Attinasi (1986) suggests that persistence or desertion are influenced by the analysis that university students make in relation to their university life.

Eccles and Wigfield (2002) point out that educational performance prior to university studies influences a student's future performance.

Spady (1971) argues that various types of integration directly affect student retention in university. He suggests that desertion is the result of students' lack of integration into the higher education environment. This author also points out that the family environment is one of the main sources that expose students to influences, expectations and demands, affecting their level of social integration in university. The following figure establishes the relationship in which, according to Spady, the family environment influences academic potential and normative congruence.

Figure No. 1 Spady's model.



Source: Spady 1991

Spady argues that there is a high probability of student desertion when the various sources of influence go in a negative direction, resulting in unsatisfactory academic performance, a low level of social integration and, therefore, dissatisfaction and disengagement with the institution. On the contrary, if the effects go in a positive direction and are congruent with the initial situation, the student achieves academic and social development in accordance with both his or her own expectations and those of the institution, which significantly favors his or her retention in the university.

SENA is an entity with unique particularities in Colombia, on the one hand, its training model for the development of competencies based on competency standards defined by the productive sectors from the economical sector work groups and with a clear focus on learning by doing, which makes it a reference for a series of entities of training for work and human development (EFTDH) and on the other hand, its project-based training strategy means that there are no significant references in the country. In the case of Latin America, an entity with some similarities is the National Service of Industrial Learning (SENAI) in Brazil, with the

great difference that in the latter, all training has a cost that is assumed in part by the student.

Baggi, C. A. S.; López, D. A. (2011) state that although it is true that there is a relationship between institutional evaluation or self-evaluation and the reduction of desertion, this has not been a widely studied topic and institutional evaluation appears in some way as an instrument to help reduce desertion, but it has not been given the importance it deserves and has been cast aside in the background.

It should be noted that the Institutional Management is relevant in the actions taken to control and monitor the trainees, where it promotes a strategic action plan led by the actor who is face to face with the trainee, i.e. the instructor. This management is necessary because it demonstrates the interest that the institution has towards the training process in its constancy, content, efficiency and effectiveness that moderates the quality, performance and interest for the apprentice in terms of their tranquility and confidence to continue in their learning process.

5.2. To apply a diagnostic instrument to verify the perception of experts on student desertion rates.

In compliance with SENA's mission to provide training to society with technical and technological programs in accordance with the needs of the market and seeking the permanence of the apprentice in their process. SENA continually seeks strategic alliances, national and international agreements that benefit the quality of the apprentice's training, so that there is full satisfaction and motivation for them to complete their learning process.



Reviewing the information provided in 2017 and 2018 by the Optimized System for Integral Training and Active Learning SOFIA PLUS application, to determine the characterization and behavior of the programs offered by the region, it is found that, for 2017 in the 16 programs offered, 4.588 were enrolled and 3.961 finished their studies with a desertion level of 627 apprentices who abandoned the training; approximately 16%. The information is shown in Table No. 2.

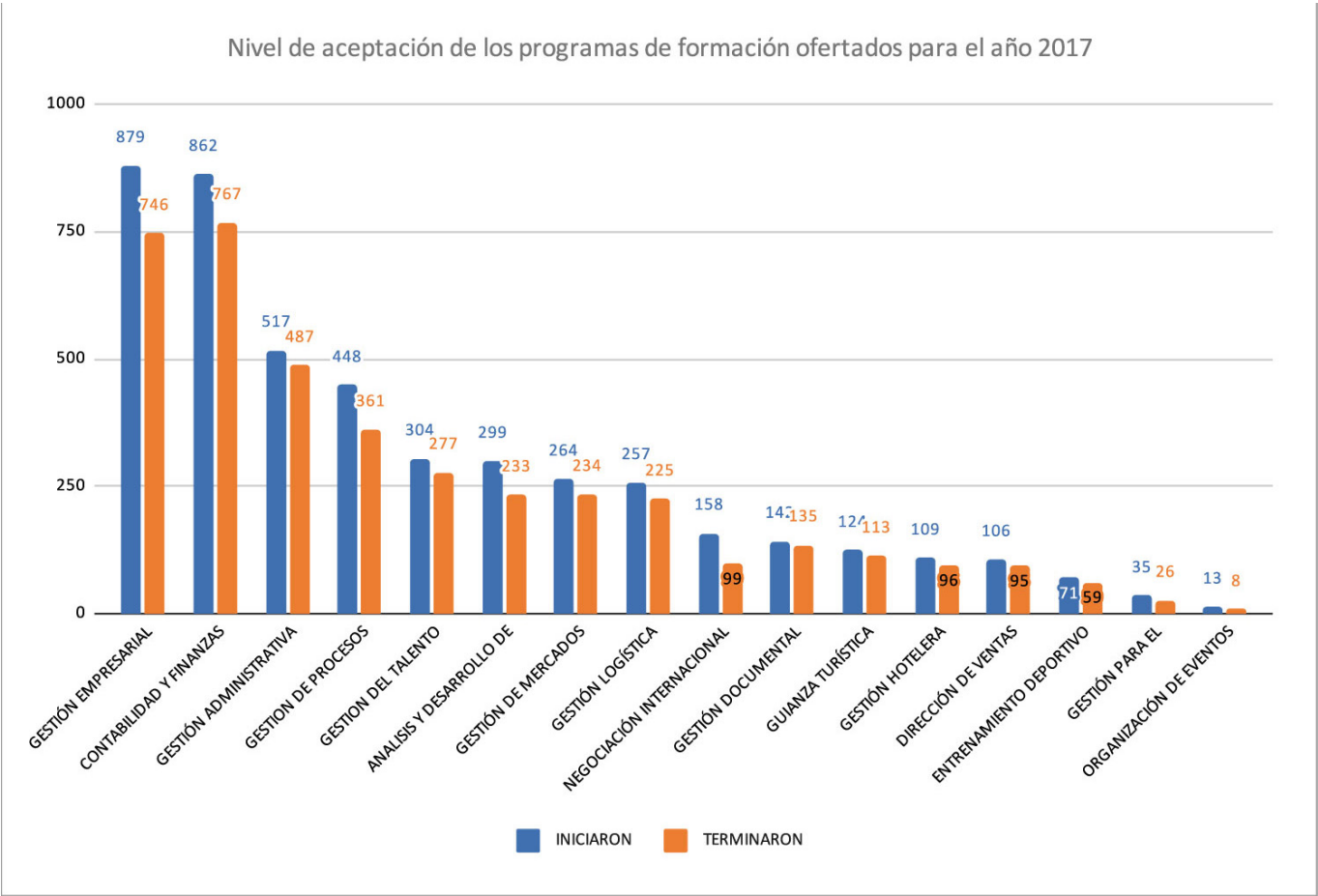
Table No. 2 Statistical Report Year 2017 Centro de Servicios Empresariales y Turísticos.

TRAINING PROGRAM	FINISHED	STARTED	DESERTED	% TOTAL PROGRAM CONTRIBUTION
BUSINESS MANAGEMENT	746	879	133	21,21%
ACCOUNTING AND FINANCE	767	862	95	15,15%
ADMINISTRATIVE MANAGEMENT	487	517	30	4,78%
ADMINISTRATIVE HEALTH PROCESSES MANAGEMENT	361	448	87	13,88%
HUMAN TALENT MANAGEMENT	277	304	27	4,31%
INFORMATION SYSTEMS ANALYSIS AND DEVELOPMENT	233	299	66	10,53%
MARKET MANAGEMENT	234	264	30	4,78%
LOGISTICS MANAGEMENT	225	257	32	5,10%
INTERNATIONAL NEGOTIATION	99	158	59	9,41%
DOCUMENT MANAGEMENT	135	142	7	1,12%
TOURIST GUIDE	113	124	11	1,75%
HOTEL MANAGEMENT	96	109	13	2,07%
SALES MANAGEMENT	95	106	11	1,75%
SPORTS TRAINING	59	71	12	1,91%
FOOD AND BEVERAGE ESTABLISHMENT MANAGEMENT	26	35	9	1,44%
EVENT ORGANIZATION	8	13	5	0,80%
	3961	4588	627	100%

Source: Optimized System for Integral Formation and Active Learning SOFIA PLUS application <00

In turn, the program with the highest acceptance for Santander is Business Management with 879 apprentices completing their training, followed by Accounting and Finance with 862 apprentices. The program with the lowest attraction is Event Organization with only 13 apprentices. The following chart details the information.

Figure No. 2 Acceptance level of training programs offered for 2017.



Source: Optimized System for Integral Formation and Active Learning SOFIA PLUS application.



For the year 2018 in the 16 programs offered, 4813 apprentices enrolled and 4247 finished with a desertion level of 566, that is to say, approximately 13% of the apprentices do not finish their training. As shown below in Table No. 3:

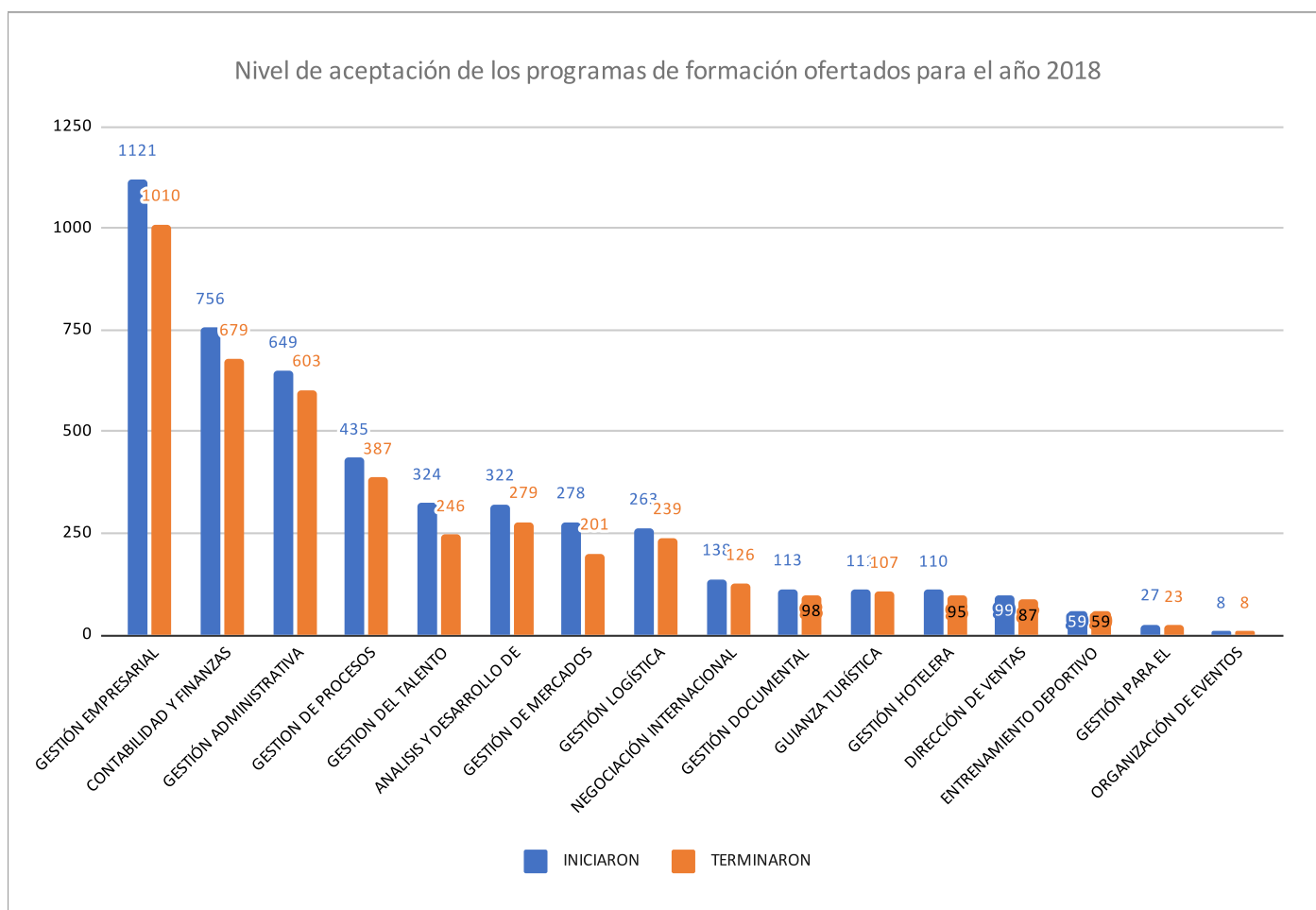
Table No. 3 Statistical Report Year 2018 Centro de Servicios Empresariales y Turísticos.				
TRAINING PROGRAM	FINISHED	STARTED	DESERTED	% TOTAL PROGRAM CONTRIBUTION
BUSINESS MANAGEMENT	1010	1121	111	19,61%
ACCOUNTING AND FINANCE	679	756	77	13,60%
ADMINISTRATIVE MANAGEMENT	603	649	46	8,13%
ADMINISTRATIVE HEALTH PROCESSES MANAGEMENT	387	435	48	8,48%
HUMAN TALENT MANAGEMENT	246	324	78	13,78%
INFORMATION SYSTEMS ANALYSIS AND DEVELOPMENT	279	322	43	7,60%
MARKET MANAGEMENT	201	278	77	13,60%
LOGISTICS MANAGEMENT	239	263	24	4,24%
INTERNATIONAL NEGOTIATION	126	138	12	2,12%
DOCUMENT MANAGEMENT	98	113	15	2,65%
TOURIST GUIDE	107	111	4	0,71%
HOTEL MANAGEMENT	95	110	15	2,65%
SALES MANAGEMENT	87	99	12	2,12%
SPORTS TRAINING	59	59	0	0,00%
FOOD AND BEVERAGE ESTABLISHMENT MANAGEMENT	23	27	4	0,71%
EVENT ORGANIZATION	8	8	0	0,00%
	4247	4813	566	100%

Source: Optimized System for Integral Formation and Active Learning SOFIA PLUS application.

The Business Management program continues to be the program of greatest interest, with a total enrollment of 1121 and 1010 apprentices successfully completing their training; only approximately 10% of those enrolled deserted. In second place, continues the Accounting and Finance program with 756 enrollees, of whom 679 completed their training. However, in this program for 2017 the number of apprentices completing their training is higher than in 2018. And the last one, Event Organization, with 8 apprentices enrolled and trained.

The following chart details the information.

Figure No. 2 Acceptance level of training programs offered for 2018.



Source: Optimized System for Integral Formation and Active Learning SOFIA PLUS application.

Based on the information previously collected from the Sofia Plus application for the years 2017 and 2018, it is intended to inquire about the current status of the apprentices, who by then were in their last training cycle, and that allow to determine the critical moments, identify the causes and consequences that lead to abandonment in order to define the improvement actions that SENA, Centro de Servicios Empresariales y Turísticos should apply to increase the level of retention.

This research was conducted in the Business Management program, which had the largest number of apprentices enrolled consecutively and growing for both years (2017 - 2018), taking a sample of 106 apprentices, who are about to finish their schooling stage, through the application of survey that allowed to investigate situations the apprentice faces in their training

processes, highlighting events and facts, which lead to seek tools for timely solutions to real situations among peers, instructors, methodology, family, etc.

Phase 1. Socio-Economic Characterization

The apprentice welfare team of the Centro de Servicios Empresariales y Turísticos of SENA in Bucaramanga designed a survey of socio-economic characterization of its apprentices, in order to know different data to support the implementation of welfare programs, as well as input for different strategies implemented in the training center. The survey was applied in March 2018 to a total of 3.954 apprentices in the Technological level, the survey design was structured with 57 Items.

AA socio-economic characterization survey was applied to a total of 3954 apprentices of the technological level who started training in 2018.

The greatest cause of withdrawal from the training recorded in the results is the lack of resources for transportation with 33%, followed by 31% who respond that it is a personal decision; however, it is necessary to investigate the reason for the personal decision to withdraw from the training to identify if it is related to the accompaniment of the training actors. 11% said it was because of schedule incompatibility and 6% because of the long distance from their home to the training site.

In addition, it was found that 81% of the apprentices state that they do not receive any type of support; however, 6% receive support from Familias en Acción, another 6% receive meal allowance and 3% receive support from

learning contracts. This 3% is equivalent to the apprentices who at the time of the survey had a learning contract.

Phase 1 conclusion

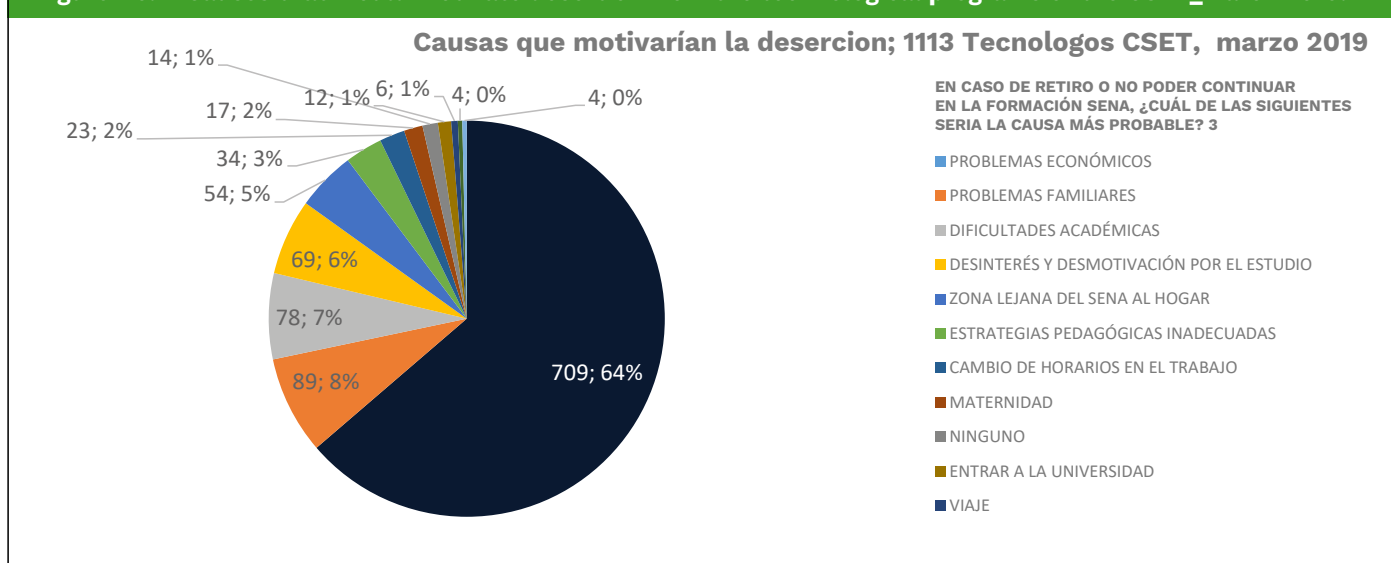
In this first approach carried out one month after the apprentices entered their training process, it was possible to conclude that the probable causes for which the apprentices would desert would be limited to personal issues, which means the lack of employment results in them not having the money to travel to the institution to receive training; However, those apprentices who leave of their own free will, without being clear about the reason why they do so, generate concern. This is an aspect that should be reviewed in order to know the situations and if they are reasons that can be solved by the institution, and to determine the alternative solutions that can be given to these situations.

Phase 2. Perception Survey on the Causes of Desertion

One year after the apprentices entered the program, the apprentice welfare group applied a survey to 1113 apprentices at the technological level, including 224 apprentices of the Business

Management Technological program of the Centro de Servicios Empresariales y Turísticos. It should be noted that at this time they had had the opportunity to know the reasons why some of their classmates had dropped out of the process, obtaining the following results at this stage:

Figure No. 4 Causes that would motivate desertion from the technological programs of the CSET_March 2019.



Source: Apprentice Welfare Program.

Phase 2 conclusion

In this phase it was possible to verify that 72% of the perceived causes of desertion corresponded to economic and family problems; however, it is noteworthy that 16% of these perceived causes corresponded to academic difficulties, lack of interest and motivation, and inadequate pedagogical strategies. Therefore, we focused on these causes perceived as probable causes.

Phase 3. Service Quality Perception Survey

Considering that, in view of the economic problems expressed by the apprentices, which could be one of the highest causes of desertion, SENA has different mission strategies such as free training, the allocation of maintenance support and monitoring support for the most delicate cases, we were interested in delving into the other probable causes of desertion. A survey was applied to 106 apprentices of the coverage expansion program of the Business Management Technological training, which is the program that registers the largest number of apprentices in the technological area of the Centro de Servicios empresariales y turísticos of the SENA in Santander, who were completing their studies, the questions asked were as follows

1. Have I had enough information about the program?
2. Am I able to do on a job what I have learned today?
3. Do I know the training project of the course?
4. Does the instructor allow and encourage me to ask questions in the learning environment?
5. Do the answers I receive from the instructor broaden my training and knowledge of the trade?
6. Are the practical activities in the program accompanied by theoretical explanations of the topic?
7. Are the required materials used to enable me to perform the activities of the exercise?

8. Have I had the opportunity to evaluate if I am acquiring the skills and knowledge of the occupation?
9. When I have had difficulties in acquiring the skills and knowledge of the occupation, have I received reinforcement from the instructor?
10. Do the activities conducted with the instructor facilitate my learning?
11. Do I understand what the instructor is teaching me?
12. Is there an atmosphere of respect among managers, instructors and apprentices?
13. Is there concern for my well-being?
14. Is teamwork promoted?
15. Do I feel valued and respected as a person?
16. Do I feel that I have improved my family, social and couple relationships?
17. Is strict adherence to class schedules enforced?
18. Is attendance and punctuality of instructors ensured?
19. Are the materials delivered to the apprentices in a timely manner?
20. Is the training carried out in an adequate learning environment?
21. Do the equipment and tools used in the training work properly?



Phase 3 conclusion

Regarding the survey applied to the 106 apprentices, the results reflect that there is no total dissatisfaction with the role of the instructor, study material and learning environment; however, there is not a 100% satisfaction rate, and it is necessary to continue evaluating those aspects that the institution must improve in order to have the apprentice fully satisfied. The ideal is that everything that is evaluated should have a compliance close to 100%, since the entity wishes to have a service with the highest perception of quality.

5.3. To define an institutional management model to reduce academic desertion for the apprentices of the Business Management Technological program of SENA Bucaramanga.

Based on the information gathered through the analysis of the surveys carried out by SENA, a survey was applied to the apprentice monitors of 4 groups or courses of coverage expansion of the Business Management Technological program, since they are the ones who represent and speak on behalf of all the fellow apprentices of each group or course.

Supported by the results of all the previous phases and the construction of desertion indexes based on Ethington's model, the interviews to the experts were applied.

Expert No 1: Leading Instructor and FITEC Wellness Leader

Expert No 2: Wilfren Ortega: WorldSkills

**Expert No 3: Dr. Ella Mendoza Pedraza
Apprentice Welfare Coordinator**

**Expert No. 4: Edgar Carrillo Trainer of
Instructors**

Interview with Experts:

Question No 1: According to the characterization of the apprentices entering the Business Management Technological program, it was observed that most of them belong to socioeconomic strata 0, 1, and 2. SENA, through the Apprentice Welfare Program, has implemented several actions to support these apprentices. However, the levels of desertion continue to be high. How do you consider that the SENA could generate an appropriate stimulus and support to achieve a better academic self-concept by the apprentices, so that the perception of the difficulty of the studies is not a limiting factor to successfully complete them?

Question No 2: What strategies and actions could be taken by SENA to achieve a higher level of social appropriation by the apprentices?

Question No 3: From your point of view as an expert, what measures should be taken by SENA and its collaborators to achieve a positive increase in the apprentices' perception of values?

Question No 4: What actions and activities should be carried out by SENA and its partners in order to achieve higher success expectations from the apprentices?

Question No 5: From your point of view as an expert, what would or should be the steps and actions taken by SENA and its collaborators in order to achieve greater persistence on the part of the apprentices in order to attain the expected achievements?



Conclusion of the interview with experts

It is evident that SENA has implemented different strategies that have reduced desertion and that have allowed it to identify, through the socio-economic characterization survey and the survey on the perception of causes of desertion, the causes or reasons why an apprentice deserts from their training at a certain time. However, through the research that has been carried out, it has been determined that there are causes other than the economic situation that prevent the apprentice from continuing in their training process, and that immediate actions should be taken. These causes are related to problems associated with the program such as: the program is not understandable, there is no clarity in the development of the program, there is no suitable accompaniment by the instructor, long explanation of the subject matter by the instructor, lack of concern for the learning

process (the instructor is only interested in delivering guides that the apprentices must solve in groups).

It is also clear that despite the efforts that SENA has made to generate student retention, it is necessary to seek alternative solutions to determine the level of retention that the program should maintain; thus, the following strategies are proposed to mitigate the impact of desertion and increase retention in the Business Management Technological program of SENA Bucaramanga. These actions are directed to the sensitization of instructors being them the permanent contact with the apprentice. That there is a methodological, pedagogical and values training preparation. It is important that the apprentice sees his instructor not only as a person who imparts classes, but also as a generator of integral spaces promoting the importance of the self in the community.

Identification of Strategies

In order to identify the strategies to be implemented to improve student retention of apprentices in the Business Management Technological program at SENA Bucaramanga, a SWOT matrix was generated based on the opinion of the experts interviewed, which is presented below:

Table No. 4 SWOT Matrix.

	THREATS	OPPORTUNITIES
	- Financial support subject to state decisions - Student protests - Public order situations - Pandemics - Socio-economic situations	- Interest from the business community in graduates in the area of administrative management - Young people from socioeconomic strata 0, 1 and 2 interested in studying at SENA - Financial support from the state to implement projects - Coverage Expansion Agreements - High demand for professionals with skills to become instructors

Table No. 4 SWOT Matrix.

STRENGTHS	ST STRATEGIES	SO STRATEGIES
● Initiative of programs as a proposal to reduce the level of desertion ● Continuous support from SENA apprentice welfare ● Integration and articulation of all areas involved in the apprentice training process to respond to the needs of the apprentices. ● Worldskills international competencies strategy ● Team of professional experts in apprentice accompaniment programs ● Team of experts to sensitize and train instructors ● Advanced technological resources to develop retention strategies	● Strengthen the articulated work among the business sector to identify the essential needs required ● Identify and shape interest profiles for young people interested in studying at SENA ● Involve educational institutions under the coverage expansion agreement in institutional welfare activities ● Involve apprentices under coverage expansion agreements in the worldskills strategy ● Give formative lectures by SENA's team of professional experts to young people interested in professional training ● Conduct training sessions by the team of Instructor trainers on the importance of accompanying and monitoring apprentices	● Establish strategic sustainability decisions independent of financial support from the state to develop programs aimed at the level of desertion ● Awareness workshops on the importance of training and the interest of SENA in training for work ● Determine resources for the permanent updating of technological tools



Table No. 4 SWOT Matrix.

WEAKNESSES	WT STRATEGIES	WO STRATEGIES
● Low credibility in the development of competencies by some apprentices ● Instructors dedicated only to orienting the competencies ● Lack of clarity of the profile and field of action of the technological program ● Weak vocational orientation on the technological program ● Poor communication between instructor and apprentice ● Lack of internalization of values	● Implementation of motivational talks for young people intending to enter training programs ● Identify professional profiles with pedagogical experience ● Preparation for educational institutions under a coverage expansion agreement on the content of the training program	● Sensitizing instructors and apprentices regarding values ● Permanent sensitization of instructors on the importance of assertive communication with apprentices ● Articulation with the business sector to provide clarity to apprentices on the profile and field of action of the technological program ● Conduct interviews with young trainees to learn about their training interests ● Expand inductions with vocational orientation topics and detailed presentation of the competencies of the training program

Source: Authors

VRIO Framework

Taking into account the national desertion rates presented in Table No. 1 and that according to Mineducación (2017) of the total of 3'933.630 students enrolled in technological level education between 2010 and 2016, 2'565.273 did so in the SENA, corresponding to 65.21% of them, being the largest trainer of technologists in the country, meaning that any variation in the levels of desertion in the SENA will greatly affect retention at the national level, and also that SENA is characterized by providing training mainly to the population of socioeconomic strata 0, 1 and 2, it is necessary to determine whether the entity with its institutional conditions has any advantage over other technologist training

entities in the country from the point of view of retention, so the VRIO framework was used for this comparison. The VRIO framework is based on four questions regarding a resource or a need that is considered a competitive advantage. Jay Barney (1991). This framework helped us to identify the strategies to be implemented in the management model in order to minimize the risk of desertion among apprentices in Business Management Technological, as well as the physical, human, financial and technological resources that add value as a competitive advantage for SENA.



Table No. 5 VRIO Framework.

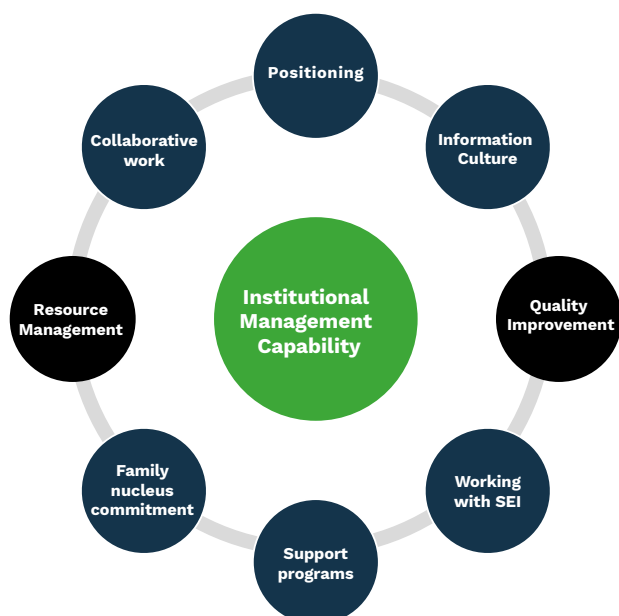
	V	R	I	O	Competitive Analysis
Economic Support					
Financial support from the government	YES	YES	NO	NO	Competitive parity
Human Resources					
Experts in training of instructors	YES	YES	NO	YES	Long-term Competitive Advantage
Key actors in the training process	YES	YES	YES	YES	Long-term Competitive Advantage
Profiles in line with the training program	YES	YES	YES	YES	Long-term Competitive Advantage
Qualified personnel for orientation of applicants	YES	YES	YES	YES	Competitive parity
Technological Resources	YES	NO	NO	YES	Long-term Competitive Advantage
Availability of virtual classrooms and ICT resources	YES	NO	NO	YES	Temporary Competitive Advantage
Additional Resources					
Infrastructure	YES	NO	NO	YES	Long-term Competitive Advantage
Strategic alliances with other Higher Education Institutions	YES	YES	YES	YES	Competitive parity
Pedagogy and methodology in training processes	YES	NO	NO	YES	Long-term Competitive Advantage
Relationship with the business sector	YES	YES	YES	YES	Competitive parity

Source: Authors

Proposed Management Model

Mineducación (2015) presents a guide for the implementation of a management model for permanence in higher education, for the Colombian case it proposes the implementation of a management model focused on institutional capacities and with eight components which seeks to attack the determinants of desertion from the individual, academic, institutional and socioeconomic spheres, such model is represented in Figure No. 5.

Figure No. 5 Components of the management model



Taking into account all the background of the analysis conducted throughout the phases of the study, the strategies proposed by the experts interviewed, as well as the different determinants of desertion identified, we propose the adoption of this management model for Sena Bucaramanga with the implementation of the proposed strategies.

Source: Min educación (2015)

Self-assessment of components of the management model

According to the methodology proposed by Min educación (2015), the self-assessment of the status of each of the components of the management model was carried out in order to determine its current status, which is presented in Table No. 6.

Table No. 6 Self-assessment of components of the management model

MANAGEMENT MODEL COMPONENT	CURRENT STATUS LEVEL	INTERPRETATION
Positioning	11. Existent	Partial, incipient or disjointed development has been identified. Institutional goals have not been established.
Information culture	0. Non-Existent	The institution has not developed related actions.
Quality improvement	4. Evaluation	There is evidence of monitoring and evaluation processes that allow for the adjustment, improvement and maintenance of the processes.
Working with SEI	3. Adoption	There is evidence of processes in operation and there is a high level of development. This has been widely spread and is recognized by the members of the academic community.
Support programs	4. Evaluation	There is evidence of monitoring and evaluation processes that allow for the adjustment, improvement and maintenance of the processes.
Family nucleus commitment	2. Formalization	Incorporation in the IEP, regulations and processes are observed, but the actions are at a low level of articulation and operation.
Resource management	4. Evaluation	There is evidence of monitoring and evaluation processes that allow for the adjustment, improvement and maintenance of processes.
Collaborative work	2. Formalization	Incorporation in the IEP, regulations and processes are observed, but the actions are at a low level of articulation and operation.

Source: Authors



Strategies for implementing the management model

With the current status level of the management model component and the strategies proposed by the experts, the strategies implementation matrix for the implementation of the management model is formulated, as presented in Table No. 7.

Table No. 7 Strategies implementation for the management model.		
COMPONENT	STRATEGY	OBJECTIVE
Positioning	Pedagogy and Methodology Strengthening for Instructors: Sensitize the instructor about the role they play in the learning environment, not only to be a competency guide, but also to be the person in whom the apprentice finds that they can maintain open communication and who must provide training in ethical and moral values. Evaluate the pedagogical and methodological knowledge that the instructor has at the time of joining SENA. Identify the pedagogical, didactic and methodological needs to be strengthened and propose specific training. Conduct lectures oriented towards the importance of accompanying and monitoring the apprentice. Permanently update all instructors on technological resources and didactic tools to be used in training. Once the training programs and specific training have been completed, evaluate what has been learned both practically and theoretically.	Generate, in the different members of the academic community, such as directors, teachers, administrative staff, students and families, a culture of promotion regarding student permanence and graduation, through the definition and approval of policies, strategies, processes and procedures that involve, guide and articulate the actions of the members and support student support strategies.
Information culture	Interview of applicants in the selection process: It is proposed in the first week of induction to conduct the interview, with the participation of psychologists, instructors with the professional profile of the training program and group leader instructors in order to know the ambitions and the training interests that the applicant has. In this strategy, it is necessary to collect socio-economic information of the applicant that is given at the time of enrollment, which helps to detect cases or situations that represent a risk of desertion.	Periodic monitoring of student desertion, through the detection of early warnings to identify the risk of dropout per student, estimate the costs generated and evaluate the impact of the strategies and programs developed by the institutions. The aim is for HEIs to have complete, accurate and timely information that allows them to know their institutional situation and design specific and pertinent strategies for their context.



Table No. 7 Strategies implementation for the management model.

COMPONENT	STRATEGY	OBJECTIVE
Quality improvement	Articulated work between business associations and SENA: The participation of the employers in the training process of the country's human talent should be more relevant, so that, not only provides information on how the apprentice responds in his practical stage regarding the knowledge acquired during the training process, and their ethical and moral behavior, but also, based on that experience and the needs of the market, contributes to the construction and updating of training programs. Pedagogy and Methodology Strengthening for Instructors: Sensitize the instructor about the role they play in the learning environment, not only to be a competency guide, but also to be the person in whom the apprentice finds that they can maintain open communication and who must provide training in ethical and moral values. Evaluate the pedagogical and methodological knowledge that the instructor has at the time of joining SENA. Identify the pedagogical, didactic and methodological needs to be strengthened and propose specific training. Conduct lectures oriented towards the importance of accompanying and monitoring the apprentice. Permanently update all instructors on technological resources and didactic tools to be used in training. Once the training programs and specific training have been completed, evaluate what has been learned both practically and theoretically.	Integrate academic research and teacher evaluation processes to develop pedagogical competencies and update methodologies that facilitate student learning and optimize performance and academic excellence, with the implementation and use of information and communication technologies. Likewise, to make permanence and graduation visible in the processes of qualified registration and quality accreditation.



Table No. 7 Strategies implementation for the management model.

COMPONENT	STRATEGY	OBJECTIVE
Working with SEI	Offer vocational and professional guidance: Provide guidance through the implementation of permanent vocational and professional counseling to young people interested in starting professional training, where the importance of being as a person and acting in the business environment is also discussed. This strategy should be supported by the Welfare team and the participation of employers. Employers are the ones who can inform the needs of profiles required by the company from the experience, besides emphasizing the importance of integral training. Pedagogy and Methodology Strengthening for Instructors: Sensitize the instructor about the role they play in the learning environment, not only to be a competency guide, but also to be the person in whom the apprentice finds that they can maintain open communication and who must provide training in ethical and moral values. Evaluate the pedagogical and methodological knowledge that the instructor has at the time of joining SENA. Identify the pedagogical, didactic and methodological needs to be strengthened and propose specific training. Conduct lectures oriented towards the importance of accompanying and monitoring the apprentice. Permanently update all instructors on technological resources and didactic tools to be used in training. Once the training programs and specific training have been completed, evaluate what has been learned both practically and theoretically.	Create alliances that strengthen the joint work between secondary education institutions, education secretaries and HEIs to (i) mobilize the demand for higher education of middle school students with academic leveling strategies for the improvement of competencies, (ii) promote reflection exercises as strategies for socio-occupational orientation in the components of self-knowledge, offer of higher education and awareness of the working world, in students who are in secondary education and (iii) articulated work for the qualification of secondary education teachers.
Support programs	Induction Week: Conduct an induction week focused on the presentation of the training project, activities to identify apprentices with socio-economic problems such as: drug addiction, domestic violence, economic situations.	Define and articulate integral accompaniment programs for students, in order to increase their coverage and impact. The aim is to generate strategies that allow the institution to guide students from the beginning of their academic program to its successful completion. This includes the permanent evaluation of ongoing programs, as well as a review of their permanent adaptation to changing student conditions.



Table No. 7 Strategies implementation for the management model.

COMPONENT	STRATEGY	OBJECTIVE
Family nucleus commitment	Interview of applicants in the selection process: It is proposed in the first week of induction to conduct the interview, with the participation of psychologists, instructors with the professional profile of the training program and group leader instructors in order to know the ambitions and the training interests that the applicant has. In this strategy, it is necessary to collect socio-economic information of the applicant that is given at the time of enrollment, which helps to detect cases or situations that represent a risk of desertion.	Promote the participation and contribution of the family nucleus in the accompaniment, motivation and construction of the student's academic project, for the effective completion of the study plan, starting with the sensitization of the family regarding the role it plays as a fundamental part of the student's psychosocial support network.
Resource management	Articulation of Institutional Welfare with Educational Institutions with Coverage Expansion Agreements: Develop greater presence in higher education institutions by Institutional Welfare of the apprentice in order to make accompaniment and follow-up to this group of apprentices, in such a way that, needs and situations that apprentices may present are identified and associate them to those already established and, in this way, awaken interest in the apprentice and make them feel that SENA cares about them. This strategy must be developed by the Institutional Welfare team, the institution's agreement coordinator, and the group leader instructors. Allocation of items for economic support: Allocate a percentage of the amount delivered to educational institutions under the Coverage Expansion Agreement and include these apprentices among the beneficiaries of SENA support to help pay for transportation for apprentices who live in rural areas or who must take more than one transportation route to reach the institution.	Encourage the participation and contribution of various agents to support students identified as being at risk due to financial factors. It is oriented to the generation of actions from two work axes: (i) allocation of the institution's own resources to support programs for their continuity and sustainability and (ii) obtaining resources through the linkage of the public or private sector, for the sponsorship of students in conditions of vulnerability.
Collaborative work	Induction Week: Conduct an induction week focused on the presentation of the training project, activities to identify apprentices with socio-economic problems such as: drug addiction, domestic violence, economic situations. Articulated work between business associations and SENA: The participation of the employers in the training process of the country's human talent should be more relevant, so that, not only provides information on how the apprentice responds in his practical stage regarding the knowledge acquired during the training process, and their ethical and moral behavior, but also, based on that experience and the needs of the market, contributes to the construction and updating of training programs.	Join efforts among HEIs to define, implement and evaluate strategies to reduce the student desertion rate and strengthen institutional capacity to promote student retention and graduation through the transfer of knowledge, successful experiences, methodologies and resources.

Source: Authors

Table No. 8 Methodological proposal for the implementation of strategies for the management model.

Strategy	Proposed Methodology For Implementing the Strategy
Strategy No 1. Interview of applicants in the selection process	- Sensitize instructors with a professional profile of the program and members of the apprentice welfare team about the importance of participating in the selection process. - Collect socio-economic information from the applicant in order to identify needs and be able to generate actions to impact those needs. - Interview the enrolled apprentices to identify the cases that may present desertion, taking into account the socio-economic context. - Detect apprentices with vulnerability in order to follow up.
Strategy No 2. Offer vocational and professional guidance	- Identify the actors of SENA that will be part of the permanent vocational and professional guidance counseling. This strategy should be supported by Institutional Welfare - Convene the employers interested in participating in the design of the instrument and support of the permanent vocational and professional guidance counseling - Design an instrument that identifies the tastes, preferences and dimensions of the human being - Scheduling of counseling hours - Inform about the service through SENA's communication media
Strategy No 3. Induction Week focused on identification of desertion risks	- Convene group leader instructors and the Institutional Wellness team - Identify topics, activities and resources needed to be addressed - Elaborate the contents taking into account the profiles identified through the detection of apprentices with vulnerability - Schedule the induction week within the institutional operational plan
Strategy No 4. Articulated work between business associations and SENA	- Convene entrepreneurs to socialize the strategy that helps mitigate desertion - Registration of employers interested in participating in the strategy - Create an integrating committee of employers and the institution to build the required needs and update the training programs - Program and schedule meetings, at least 2 per semester
Strategy No 5. Pedagogy and Methodology Strengthening for Instructors	- Schedule trainings, interiorization talks, diagnostic tests, directed to instructors during the year. The strategy must be carried out by the team of instructor trainers and apprentice welfare - Design a diagnostic test to determine the instructor's level of knowledge in terms of pedagogy, methodology and didactics - Analyze the test results, detect and select the instructors with the greatest need for pedagogical, methodological and didactic strengthening - Identify the pedagogical, didactic and methodological needs based on the results generated by the test - Evaluate theoretical and practical after the end of each training session

Table No. 8 Methodological proposal for the implementation of strategies for the management model.

Strategy	Proposed Methodology For Implementing the Strategy
Strategy No 6. Articulation of Institutional Welfare with Educational Institutions with Coverage Expansion Agreements	● Make a list of educational institutions that currently have a Coverage Expansion Agreement. This strategy must be developed by the apprentice welfare team, the institution's agreement coordinator and group leader instructors ● Identify the number of groups and number of apprentices in learning environments per educational institution ● Schedule visits to internalize and socialize with leading instructors, agreement coordinator and monitors per group ● Detect the needs presented by the apprentices in each group ● Determine and schedule activities according to those already established in the center and those with a high level of attention
EStrategy No 7. Allocation of items for economic support in Coverage Expansion	● Analyze the possibility of including in the coverage expansion agreement an item for transportation support for apprentices who find it more difficult to travel to the educational institution. This strategy should be carried out by the agreements coordinator of the educational institutions and the agreements coordinator of SENA ● According to the decisions made by the parties, include in the framework document the percentage endorsed as transportation support ● Identify the apprentices who present this difficulty in order to define the budget and include them in the projections required by both parties

Source: Authors

Conclusions

Academic desertion should not be seen only as a problem of the apprentice who is traditionally the one who unilaterally assumes the responsibility, but from a broader perspective, it is the responsibility of SENA to provide the appropriate conditions and support required by the apprentices in order to achieve the fulfillment of its social mission.

The deep and clear knowledge of the causes and perceptions of the problem will allow the entity to implement strategies and actions to reduce desertion and maintain the growing trend of apprentice retention.

The proposed management model was based on theoretical background and qualitative analysis based on socioeconomic surveys, perception surveys, interviews with experts and conversations with stakeholders.

It should be noted that the research carried out on the basis of the model and the qualitative analysis made it possible to identify specific strategies that should be carried out at the appropriate time, given that due to the current global situation caused by the COVID-19 pandemic, there are other situations that may generate desertion, but that for now are not possible to identify or measure.



From the research conducted in the interviews with monitors and experts, it was possible to conclude that:

- Many of the apprentices wish to continue with their training, however, the economic impediment is a limiting factor that affects them because they are apprentices who must work to contribute to their homes, for transportation or otherwise are heads of family.
- There is also a lack of motivation among the apprentices when the instructor restricts himself only to giving lectures.
- The lack of communication between apprentice - instructor, limits to know the interest in learning, besides knowing the conditions and situations that the apprentice presents.
- SENA is concerned about generating strategies to counter student desertion,

articulating the areas directly involved in the training process.

- SENA has professionals who can provide significant support in each of the strategies proposed that are necessary in order to see results in the medium term.
- It is necessary to evaluate instructors' previous knowledge of pedagogy, methodology implementation and technological resources in order to detect specific training and updating needs regarding the implementation of didactic strategies in the teaching process.
- Instructors should be made more aware of the importance of the role they must assume in the learning environment, not only as trainers, but also as guides and open communicators, so that the apprentice feels secure, confident and accompanied by them.

