

Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica en Bucaramanga: Un aporte a la competitividad en el departamento de Santander

Edna Carolina Herrera Cáceres

Trabajo de Grado para Optar el título de Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Directora

Yolima Ivonne Beltrán Villamizar

PhD. Teoría y Política Educativa y Educación Comparada e Internacional

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Educación

Bucaramanga

2018

Tabla de Contenido

| | Pág. |
|---|-----------|
| Listado de Tablas | 6 |
| Listado de Figuras | 7 |
| Glosario..... | 8 |
| Introducción | 13 |
| 1. Perfil del Grupo..... | 14 |
| 1.1. Misión..... | 14 |
| 1.2. Visión..... | 14 |
| 1.3. Objetivos..... | 14 |
| 1.4. Propósitos | 15 |
| 1.5. Líneas de Investigación | 15 |
| 2. Caracterización de la pasantía..... | 16 |
| 2.1. Propósitos | 17 |
| 2.2. Plan de acción | 18 |
| 2.3. Logros de la pasantía | 19 |
| 2.4. Dificultades de la pasantía..... | 20 |
| 3. Planteamiento del problema..... | 21 |
| 4. Objetivos de la investigación | 26 |
| 4.1. Objetivo General..... | 26 |
| 4.2. Objetivos Específicos | 26 |
| 5. Justificación | 27 |
| 6. Marco Teórico..... | 29 |
| 6.1. Pertinencia de la educación en Colombia..... | 29 |
| 6.2. Sectores priorizados..... | 29 |
| 6.3. Marco legal | 37 |
| 6.4. Estado del arte | 38 |
| 7. Metodología | 41 |
| 7.1. Tipo de investigación..... | 41 |
| 7.2. Actores principales | 42 |
| 7.3. Caracterización del sector productivo | 44 |
| 7.4. Instrumentos | 45 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 7.6. | Fases de la investigación | 51 |
| 7.7. | Población | 52 |
| 7.8. | Muestra | 54 |
| 7.9. | Cronograma de actividades | 54 |
| 8. | Resultados | 55 |
| 8.1. | Caracterización de las instituciones..... | 55 |
| 8.1.1. | Institución Educativa A | 55 |
| 8.1.2. | Institución Educativa B | 60 |
| 8.2.1. | Aptitudes necesarias en el talento humano del sector productivo | 74 |
| 8.3. | Sistematización de la información..... | 83 |
| 9. | Conclusiones | 89 |
| 9.1. | Educación media: Técnica y Académica..... | 90 |
| 9.2. | Documentación desactualizada o inexistente | 91 |
| 9.3. | Actores como objeto de estudio..... | 92 |
| 9.4. | Los criterios de selección de estudiantes para una institución educativa | 92 |
| 9.5. | Los empresarios buscan personal capacitado | 94 |
| | Referencias Bibliográficas | 95 |
| | Apéndices..... | 104 |

Listado de Tablas

| | Pág |
|---|-----|
| Tabla 1. Plan de acción | 18 |
| Tabla 2. Perfiles ocupacionales de turismo por área de desempeño | 46 |
| Tabla 3. Perfiles ocupacionales de turismo por nivel de cualificación | 47 |
| Tabla 4. Perfiles ocupacionales de servicios a la industria petrolera por área de desempeño | 48 |
| Tabla 5. Perfiles ocupacionales de servicios a la industria petrolera por nivel de cualificación .. | 49 |
| Tabla 6. Especialidades por Institución Educativa | 53 |
| Tabla 7. Cronograma de actividades del proyecto | 54 |
| Tabla 8. Caracterización Institución A | 56 |
| Tabla 9. Caracterización Institución B | 60 |
| Tabla 10 Caracterización Institución C | 65 |
| Tabla 11. Matriz de comparación de necesidades de los sectores | 84 |

Listado de Figuras

| | Pág |
|--|-----|
| Figura 1. Adaptación Modelo Bioecológico Bronfenbrenner..... | 39 |

Listado de Apéndices

| | Pág |
|--|------------|
| Apéndice A. Formato de caracterización de las Instituciones Educativas de Media Técnica..... | 104 |
| Apéndice B. Adaptación del modelo ecológico. Subsistemas y componentes evaluables .. | 105 |

Glosario

ANH: Agencia Nacional de Hidrocarburos

BPO: Business Process Outsourcing

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CIPP: Contexto-Insumo-Proceso- Producto

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

COTELCO: Asociación Hotelera y Turística de Colombia

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP: Departamento Nacional de Planeación

ICFES: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

IE: Institución Educativa

ISCE: Índice Sintético de Calidad Educativa

MEN: Ministerio de Educación Nacional Colombiano

MinTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OIT: Organización Internacional del Trabajo

OLE: Observatorio Laboral para la Educación

OMT: Organización Mundial del Turismo

OPEP: Organización de Países Exportadores de Petróleo

PDD: Plan de Desarrollo Departamental

PDM: Plan de Desarrollo Municipal

PNDE: Plan Nacional Decenal de Educación

PME: Plan de Mejoramiento Educativo

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PPCT: Persona-Proceso-Contexto-Tiempo

SIMAT: Sistema Integrado de Matrículas

Resumen en Español

Título: EVALUACIÓN DE LA PERTINENCIA DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN BUCARAMANGA: UN APORTE A LA COMPETITIVIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER¹

Autor: EDNA CAROLINA HERRERA CÁCERES²

Palabras Clave: EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA, EVALUACIÓN DE LA PERTINENCIA, PERTINENCIA DE LA EDUCACIÓN.

Descripción:

En acompañamiento al Grupo de Investigaciones Educativas Atenea de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Industrial de Santander y bajo la modalidad de Pasantía de Investigación, se emprende este estudio con el objetivo de evaluar la pertinencia de la educación media técnica en Bucaramanga como un aporte a la competitividad del Departamento de Santander, Colombia. La pasantía de investigación cubre con un porcentaje del proyecto final del grupo de investigaciones; con base en el análisis documental y las entrevistas semiestructuradas se caracteriza la educación media técnica impartida en tres de las doce instituciones de carácter público de Bucaramanga que ofrecen este tipo de formación con diferentes especialidades, observando la formación académica, la infraestructura y la administración de dichas instituciones. La pertinencia educativa es evaluada con base en la coherencia de la formación de los Bachilleres Técnicos de las tres instituciones educativas con los perfiles ocupacionales de dos sectores productivos priorizados en el departamento: turismo y servicios a la industria petrolera. La sistematización de la información confronta las necesidades de formación en cada sector caracterizado con la oferta educativa de cada institución evaluada. Este trabajo expone la poca comunicación entre la academia y los sectores productivos, afectando el ingreso inmediato a la vida laboral de los jóvenes graduados.

¹ Trabajo de grado

² Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora Yolima Ivonne Beltrán Villamizar, PhD. Teoría y Política Educativa y Educación Comparada e Internacional

Abstract

Title: EVALUATION OF PERTINENCE OF TECHNICAL SECONDARY EDUCATION IN BUCARAMANGA: A CONTRIBUTION TO COMPETITIVENESS IN THE DEPARTMENT OF SANTANDER.³

Author: EDNA CAROLINA HERRERA CÁCERES⁴

Keywords: TECHNICAL SECONDARY EDUCATION, EVALUATION OF PERTINENCE, PERTINENCE OF EDUCATION.

Description:

In accompaniment to Grupo de Investigaciones Educativas Atenea of the Human Sciences Faculty at Universidad Industrial de Santander and under the research internship modality, this study is undertaken with the objective of evaluate the pertinence of technical secondary education in Bucaramanga as a contribution to competitiveness in the department of Santander, Colombia. The research internship covers a percentage of the research group's final project; based on the documentary analysis and the semi-structured interviews, the technical secondary education given in three of the twelve institutions of public character that offer this kind of education with technical specialities in Bucaramanga is characterized, observing the academic formation, infrastructure and administration of such institutions. The eaducational pertinence is evaluated based on the coherence of formation of technical secondary students on the three educative institutions with the professional profiles of two productive sectors prioritized in the department: tourism and oil industry services. The systematization of information compares the formation needs of each characterized sector with the educational offers of each evaluated institution. This work evidences little communication between academy and productive sectors, affecting the immediate join to the job market with a technical secondary degree.

³ Bachelor Thesis

⁴ Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora Yolima Ivonne Beltrán Villamizar, PhD. Teoría y Política Educativa y Educación Comparada e Internacional

Introducción

El presente documento corresponde al informe final del trabajo de grado realizado en la modalidad de Pasantía de Investigación con el Grupo de Investigaciones Educativas Atenea, durante el 2017-I, 2017-II y 2018-I; siendo miembro del equipo y seleccionada para trabajar en el marco del proyecto “Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica en Colombia: un aporte a la competitividad de Santander” con el Código VIE 1794. El objetivo general es, como su nombre lo indica, evaluar la pertinencia de la educación media de modalidad técnica; para el aporte de la pasantía al proyecto se da cumplimiento a un Plan de Acción, en el que se asignan tres de las doce instituciones educativas con media técnica existentes en Bucaramanga y dos de los sectores productivos priorizados del departamento de Santander: servicios a la industria petrolera y turismo.

El proyecto se divide en tres fases metodológicas: 1) identificación de necesidades de talento humano, 2) evaluación de pertinencia y 3) conclusiones; utilizando como técnicas el análisis de documentos y la entrevista semiestructurada. Cada una de las fases es desarrollada con las instituciones y los sectores asignados, dando contribución al proyecto base mencionado anteriormente.

La educación media en Colombia puede ser de carácter académico o técnico y está orientada a la formación en Competencias Laborales con el fin de capacitar a los estudiantes para el ingreso activo al mercado laboral o la continuación de los sus estudios en educación superior; para los últimos años de formación, los estudiantes del carácter técnico reciben un factor diferencial al resto de formación, que de ser pertinente, ayuda a la población más joven a capacitarse para el acceso al empleo en una especialidad y/o continuar con formación afín. En este informe se concluye de qué forma le está respondiendo cada institución a los sectores productivos asignados y también reporta hallazgos encontrados en el ejercicio de la investigación.

1. Perfil del Grupo

El grupo de Investigaciones Educativas Atenea está adscrito a la Escuela de Educación de la Universidad Industrial de Santander, es clasificado en categoría B según Colciencias, el GrupLac del grupo nos muestra, entre otra información valiosa, la misión, visión, objetivos, propósitos y líneas de investigación que tiene el grupo (ScienTI, 2017)

1.1. Misión

Generar conocimientos en las áreas de educación y pedagogía para contribuir en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas, la democracia en la institución educativa, el acompañamiento a poblaciones en condición de vulnerabilidad y aportar insumos para la toma de decisiones de política educativa.

1.2. Visión

El Grupo de Investigaciones Educativas Atenea será reconocido en Colciencias y por la comunidad académica internacional por su contribución a la generación de conocimiento en los temas de las líneas de investigación mediante la realización de investigaciones, consultoría, asesoría y educación continuada, orientadas al mejoramiento de las instituciones educativas y a la búsqueda de soluciones a los problemas que éstas presentan, con el propósito de incidir en la calidad de vida de los colombianos y en el logro de la equidad.

1.3. Objetivos

- Promover la formación de jóvenes Investigadores a través del semillero de investigación.
- Generar conocimiento e innovaciones pedagógicas que impacten los procesos de enseñanza y aprendizaje y permitan formular políticas educativas a nivel local, regional y nacional para contribuir en el logro de una sociedad más justa y equitativa.

- Fortalecer la construcción del saber educativo con miras a propiciar los cambios que se requieren en la educación colombiana para que el país sea competitivo en un mundo globalizado.
- Fomentar y apoyar el desarrollo de investigaciones a partir de la reflexión crítica sobre paradigmas, problemas, perspectivas epistemológicas y bases metodológicas relevantes para la educación.

1.4. Propósitos

- Proyectar las acciones del Grupo a nivel nacional e internacional, mediante el establecimiento de relaciones con redes especializadas en las distintas líneas de investigación del grupo.
- Visibilizar el trabajo del grupo mediante publicaciones en revistas nacionales e internacionales indexadas y la realización de eventos para la socialización de los logros alcanzados.
- Generar semilleros de investigación en educación con carácter interdisciplinario.
- Incidir en el mejoramiento de la calidad de la educación en sus diferentes niveles mediante la formación de recursos humanos altamente calificados con experticia en investigación y docencia

1.5. Líneas de Investigación

Construcción de saberes pedagógicos y didácticos en Ciencias Naturales y Matemáticas

Evaluación y acreditación de la educación

Política pública y educación comparada

Educación inclusiva

Pedagogía y formación ciudadana

2. Caracterización de la pasantía

De acuerdo al Capítulo IX del Acuerdo 72 de 1982, del Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado de la Universidad Industrial de Santander; un estudiante de pregrado debe cursar Trabajo de Grado I y II como requisito para aspirar al título profesional, basado en alcanzar objetivos encaminados a brindar al estudiante una formación en investigación, poniendo en práctica los conocimientos, habilidades y valores que ha adquirido durante los semestres anteriormente cursados y existen nueve modalidades para este fin; entre las modalidades se encuentra la Pasantía de Investigación, que se caracteriza por hacer vinculación activa de un estudiante de pregrado para trabajar en un grupo de investigación vinculado en la universidad.

La modalidad de Pasantía de Investigación ofrece la llamativa posibilidad de participar activamente del ejercicio investigativo que requiere de la creación de nuevo conocimiento, viviendo la experiencia de ser parte activa de un grupo de investigación, empaparse del protocolo que requiere la investigación en Colombia, relacionarse con profesionales propios del medio, obtener habilidades para el manejo de poblaciones diversas en las salidas de campo, poner en práctica los conocimientos sobre educación e investigación, tener acceso a fuentes de conocimiento de circulación restringida que proporcionan capacidades diferenciales para los pasantes y al mismo tiempo lograr una certificación por ello en la hoja de vida, cumpliendo con el requisito de Trabajo de Grado I y II para obtener el título profesional y realizando aportes a una investigación del grupo de investigación.

La vinculación con el proyecto de investigación está orientado por un plan de acción, que pretende delimitar las tareas que se deben realizar como pasante para aportar en el proyecto al que

fue asignado, a pesar de esto, un pasante no debe limitarse a un plan de acción ya que la mayoría de grupos de investigación constantemente necesitan de apoyo a nivel académico, administrativo y logístico para las tareas propias de la investigación, que si bien no están descritas en un plan de acción acordado, también forman al estudiante y aportan a esas características diferenciales a las que se quieren llegar haciendo parte activa del grupo.

Como pasante, es importante entender la responsabilidad que conlleva el apoyo a la investigación, en este caso al Grupo de Investigaciones Educativas Atenea donde el ritmo de trabajo es dinámico, con varios proyectos activos simultáneamente y la rigurosidad que caracteriza a los productos del grupo no es cuestión de azar, además requiere diversas aptitudes para el trabajo y la recursividad necesaria para la rápida resolución de problemas en el ejercicio de la investigación; la proactividad es una particularidad que debe caracterizar a cada miembro de este grupo de investigación. La Pasantía de Investigación se realizó en el marco del proyecto “Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica: Un aporte a la competitividad del Departamento de Santander”.

La pasantía de investigación involucra personal, académica y laboralmente a los integrantes del grupo de investigación, lo que hace importante las habilidades sociales durante la estadía en las oficinas del grupo de investigación; es importante la integración con los compañeros y la disposición para colaborar en diferentes actividades necesarias para el flujo de actividades dentro del grupo de investigación.

2.1. Propósitos

Con la vinculación a un grupo de investigación y la posibilidad del enfoque práctico en un proyecto relacionado con el ámbito pedagógico, se fortalece el proceso del curso de la asignatura

Trabajo de Grado con el ejercicio de la investigación educativa, que como futura Licenciada en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental aporta como una experiencia de educación integral.

La práctica de los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Investigación Cualitativa e Investigación Cuantitativa y el enfrentamiento con un proyecto de investigación activo permite conocer en primera persona la dinámica de un grupo de investigación real, en tiempo real y con resultados reconocibles a nivel nacional e internacional, convirtiendo así los conocimientos adquiridos en competencias; profundizar en la cara teórica y ser parte activa de la práctica de la investigación, involucra un grado de responsabilidad diferente a las otras modalidades de Trabajo de Grado, son propósitos que enriquecen la experiencia.

El aporte realizado en el ejercicio del trabajo como Pasante de Investigación, contribuye a la elaboración de un proyecto de investigación importante para el conocimiento del estado de la educación a nivel regional y potencialmente nacional, es un propósito ambicioso para cualquier estudiante, posible en esta modalidad.

2.2. Plan de acción

Tabla 1
Plan de acción como Pasante de Investigación

| FASE | ACTIVIDADES |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: center;">Identificación de necesidades de talento humano</p> | <p>Identificación de representantes de los sectores productivos de interés</p> <hr/> <p>Consulta de referentes nacionales e internacionales con relación a los sectores de interés</p> <hr/> <p>Elaboración de los perfiles ocupacionales requeridos por cada sector</p> |

| FASE | ACTIVIDADES |
|--|---|
| | Encuentros con los representantes de los sectores productivos |
| II Evaluación de pertinencia | Revisión documental de los requerimientos de la educación media técnica en Colombia |
| | Formulación de las categorías y subcategorías de evaluación |
| | Clasificación de las 3 instituciones de formación media técnica según su especialidad |
| | Recolección de información primaria en las instituciones seleccionadas |
| III Conclusiones | Elaboración de un instrumento de recolección de información para cada actor |
| | Triangulación de la información recolectada en las fases I y II |

Actividades estipuladas para realizar durante la Pasantía de Investigación y alcanzar los objetivos del proyecto

2.3. Logros de la pasantía

Entre los logros alcanzados al elegir la modalidad de Pasantía de Investigación, está el hacer prácticos los conocimientos sobre manejo de base de datos con las plataformas nacionales e internacionales que ofrecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en especial las que brinda la Universidad Industrial de Santander, esta herramienta ofrecida gratuitamente para uso de la comunidad UIS; la realización de instrumentos de categorización y recolección de información, con diferenciales por los actores a los que será aplicados y con un enfoque específico sobre los temas que se desean conocer; además,; también el desarrollo de habilidades de carácter inter e intrapersonal, trabajar con población humana puede ser muy enriquecedor como experiencia

y poner a prueba la paciencia y la prudencia para proceder con algunos procesos necesarios en la investigación.

El logro más importante es el aporte al proyecto “Evaluación de la pertinencia de la Educación Media Técnica: un aporte a la competitividad del Departamento de Santander”, concluir con información parcial sobre la relación existente entre las necesidades de formación de los sectores productivos y la ofrecida en las tres instituciones de media técnica, dando así contribución a un importante proyecto con potencial impacto a nivel regional.

Las relaciones interpersonales establecidas durante el trabajo de pasantía son significativas para la vida personal y profesional. El ambiente laboral es importante para sentirse involucrado en un fin común, favoreciendo el trabajo en equipo y las conexiones laborales; es grato lograr mantener dichas relaciones.

2.4. Dificultades de la pasantía

La dificultad más grande se presentó en la entrega de la información académica de las instituciones, en el marco del proyecto; el sindicato de docentes Fecode, levantó un paro de 37 días en los cuales el trabajo con cualquiera de las instituciones educativas estaba truncado, además de esto, la Secretaría de Educación Municipal hizo cambios de los rectores de algunas IEs, retrasando el proceso ya avanzado anteriormente y retomando desde cero con los nuevos rectores;

Durante la recolección de datos institucionales, los directivos académicos de algunos establecimientos se mostraron hostiles ante las peticiones, y tener que esperar varias horas para ser atendida, causando varias de las visitas inefectivas o postergadas, lo que dificultó entrar al trabajo de campo en estas instituciones y afectaron directamente el alcance de la pasantía con varios de los procesos que tardaron más de lo esperado.

3. Planteamiento del problema

En la Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH, el DANE indica que la tasa de desempleo de los jóvenes a nivel nacional fue del 16,1% para el 2017, aumentando en 0,2 puntos porcentuales la cifra comparada con el año anterior; además del porcentaje de Población en Edad de Trabajar o PET inactivo fue de 41,2% para el último trimestre del 2017; lo que indica la baja vinculación laboral de los jóvenes en edad de trabajar (DANE, 2018a). En el trimestre octubre-diciembre de 2017 los jóvenes entre 14 y 28 años registraron una tasa global de participación en el total nacional de 58,8%, un punto porcentual por debajo que el año 2016. En el trimestre móvil noviembre 2017-enero 2018 la proporción de ocupados informales en las 13 y las 23 ciudades y áreas metropolitanas fue 47,0% y 48,1%, respectivamente, siendo los niveles más bajos desde que hay cifras comparables para este periodo (DANE, 2018b).

La discusión generada sobre las ocupaciones de los jóvenes colombianos, impulsa el trabajo de Ospina, García-Suaza, Guataquí y Jaramillo (2017), quienes publican un estudio caracterizando el fenómeno del aumento de los jóvenes “NiNis” en Colombia, refiriéndose a las personas entre 14 y 24 años que no estudian, no trabajan y tampoco están buscando empleo; el crecimiento de NiNis en los últimos años nos lleva a que sean el 16% en la población de las ciudades capitales del país, abandonando sus proyectos laborales y académicos y dejando de avanzar en ellos, quedándose al margen de espacios económicos y sociales.

Conformada en su mayoría por hombres jóvenes-adultos, sin una profesión u oficio formal, la delincuencia organizada es un sector con capacidad para generar violencia e inseguridad (Giraldo, Ocampo, Tuta, Gallego y López, 2015), confirmando los nexos de la población catalogada como desocupada, con los índices de delincuencia de la región, siendo otra de las preocupaciones

nacionales al ser albergue de 550 mil ciudadanos venezolanos, teniendo un flujo migratorio que ha crecido cerca de un 110% en el último año (Migración Colombia, 2018).

Para el año 2017, la proporción de la población económicamente activa (PEA) que habían completado la educación media fue 33,5%.

La distribución de los demás niveles educativos en la PEA fue la siguiente: el 23,2% había completado la educación básica primaria, el 5,7% la educación básica secundaria, 10,9% la educación técnica profesional o tecnológica, 8,0% la educación universitaria y el 3,4% postgrado (DANE, 2018c).

La educación media permite a los estudiantes consolidar y profundizar las competencias necesarias para continuar con la educación superior o ingresar en el mercado laboral a los jóvenes entre 15 y 16 años, aportando al incremento de la calidad de vida de los individuos, a través de menores tasas de desempleo, mayores sistemas de seguridad, mejores condiciones de salud y mayores incentivos que permitan asimismo aumentar el bienestar social. (OCDE, 2016). En Colombia, para el año 2014 el 33,7 % de las personas de 19 o 20 años y el 29,3 % de las de 21 a 24 años no han terminado su educación media; el departamento de Santander es uno de los 12 con aumento de tasas de inasistencia escolar en el mismo rango de edad (García, Jaramillo y Maldonado, 2016), haciendo impopular este nivel educativo, entre otras razones, por no ser necesaria para aspirar a cursos en la educación para el trabajo o aspirar a algún trabajo informal.

Los datos recolectados por el DANE (2018c) muestran que, para el año 2017, de las personas que terminaron sus estudios de educación media, el 32,4% hace parte de la población ocupada, la mayoría con cargos como obrero/empleador particular o simplemente por cuenta propia; pero con el mismo nivel de estudios, el 43,6% de la población está desocupada., estas cifras nos muestran

que, a pesar de haber maniobrabilidad de las condiciones laborales, la mayoría de empleados con educación media está ganando desde \$368.858 y hasta \$1'106.575 como máxima aspiración salarial.

Según Beltrán (2016), la situación es una alarma para el sistema educativo colombiano; a pesar de los esfuerzos del gobierno colombiano por mejorar las condiciones de vida y la generación de oportunidades para los jóvenes del país, este grupo poblacional se encuentra inmerso en un círculo vicioso caracterizado por las escasas oportunidades de formación y la precaria inserción en el mercado de trabajo. Las cifras indican que la población joven se enfrenta a frecuentes dificultades para encontrar trabajo, sea por su corta edad, la falta de conocimientos pertinentes para el ingreso a la vida laboral o el carecer de la experiencia necesaria, cada mes el porcentaje de personas jóvenes desocupados aumenta.

En uno de los múltiples intentos nacionales para el mejoramiento de la calidad educativa, el MEN publicó una estrategia basada en la evaluación por competencias, el sistema educativo debe desarrollar en los estudiantes tres tipos de competencias: Competencias Básicas, Competencias Ciudadanas y las Competencias Laborales, las últimas están divididas en generales, desarrolladas en la educación básica y media (académica y técnica); y específicas, desarrolladas en los niveles de educación media técnica, educación para el trabajo y educación superior (MEN, s.f). En consecuencia, los egresados de instituciones educativas que ofrezcan la modalidad técnica en su educación media, deben ser jóvenes dotados con las herramientas necesarias para iniciar su vida laboral en el sector productivo y continuar su educación superior con una formación adicional.

Para apoyar el enfoque laboral en la educación existe la articulación, que posibilita un diálogo de saberes entre la educación media, la educación para el trabajo y la educación superior en la

perspectiva de fomentar el desarrollo de competencias para la competitividad y de fortalecer en igual medida los dos niveles educativos. La articulación es definida por el MEN como;

Proceso pedagógico y de gestión que implica acciones conjuntas para facilitar el tránsito y la movilidad de las personas entre los distintos niveles y ofertas educativas, el reconocimiento de los aprendizajes obtenidos en distintos escenarios formativos y el mejoramiento continuo de la pertinencia y calidad de los programas, las instituciones y sus aliados (MEN, 2010. p6)

Esto implicaría que la educación media, la educación para el trabajo y la educación superior están relacionadas y apuntando al mismo fin, pero conservando su naturaleza. La educación media técnica, está en el marco de la Ley General de Educación de Colombia,

Está dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia (Ley 115 de 1994).

Dada la diferencia en la formación en media técnica que puede recibir un joven colombiano, no es de esperarse que las cifras de la población desocupada con este título sean de porcentajes altos y crecientes; por otro lado, es de conocimiento público que las empresas requieren personal joven y

con experiencia, situación que se lograría superar con la Ley del Primer Empleo (Ley 1780, 2016), que ofrece beneficios a los jóvenes de 18 a 28 años y a las empresas que abran sus puertas para ellos, al mismo tiempo, se habla de la experiencia de los trabajadores, la cual no se ha adquirido, pues a pesar de los incentivos, son pocas las empresas que acceden ante la posibilidad de integrar estudiantes sin una legislación que los obligue, de ahí que las prácticas sean difíciles de encontrar, sobre todo para los docentes de IEs, teniendo que hacer todo tipo de esfuerzos para en el mejor de los casos, poder ubicar a sus estudiantes en un establecimiento donde tenga contacto con el mercado laboral real.

A pesar del panorama anterior, las tasas del desempleo ascienden en una economía creciente como la santandereana, a pesar de la disminución del flujo comercial del que el departamento resiste y tiene sectores destacados como el turismo y la industria petrolera, que solo como actividad minera representa el 6,3% del PIB de Santander y supera el 85% del PIB industrial; aportando como departamento el 6,7% de aporte al PIB nacional. (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2017a; 2017b). Con un horizonte prometedor como el que tiene el departamento para sus habitantes, se hace evidente que falta una pieza clave en la comunicación del mercado laboral y las instituciones formadoras, que impulsaría los indicadores económicos santandereanos sin recurrir a talento humano extranjero (Beltrán, 2016).

4. Objetivos de la investigación

La Pasantía de Investigación se realizó en el marco del proyecto “Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica de Bucaramanga: Un aporte a la competitividad del Departamento de Santander” (Beltrán, 2016), los objetivos presentados a continuación están basados en el proyecto, pero modificados para acoplarse al plan de acción.

4.1. Objetivo General

Evaluar la pertinencia de la educación media de modalidad técnica de tres instituciones educativas públicas en Bucaramanga para el apoyo a la competitividad de los sectores productivos de servicios a la industria petrolera y turismo del departamento de Santander.

4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar la oferta de formación media técnica de tres instituciones educativas públicas en los aspectos académicos (especialidades, diseño curricular, ciclos de formación, docentes), de infraestructura física (aulas y laboratorios) y administrativos (alianzas con el sector productivo)
- Determinar la coherencia entre la oferta de formación media técnica de las tres Instituciones Educativas de educación media y los sectores productivos de servicios a la industria petrolera y turismo, priorizados en Santander

5. Justificación

La educación media no es obligatoria en Colombia, pero es un paso que, en teoría, ayuda a la población joven a encontrar su primer empleo y continuar su preparación con la educación superior con bases de generales del conocimiento. A pesar de lo anterior, la mayoría de los colombianos no acceden a una educación superior, a pesar de tener la necesidad de oportunidades laborales y la realización de un proyecto de vida; la educación media técnica ofrece “gratuitamente” la oportunidad a los jóvenes que terminan su educación básica secundaria, de capacitarse en un oficio y dar la oportunidad de estar capacitado para encontrar un empleo o crear empresa al culminar sus estudios y obtener el título de Bachiller Técnico.

Las instituciones que ofrecen educación media técnica están enfocadas según especialidades y cada una le da un énfasis diferente gracias a la autonomía que tienen para realizar su PEI, pues la legislación educativa otorga cierta libertad a cada institución, para hacer flexibilizar según las necesidades de formación de cada región (Ley 115, 1994). Sin embargo, aunque las necesidades de formación en Santander, que deben apuntar a los dinámicos sectores priorizados del departamento como el turismo y los servicios a la industria petrolera, las instituciones educativas se resisten a llevar más allá de las aulas de clase la capacitación del nuevo relevo generacional del mercado laboral, evidenciando una brecha de comunicación entre los empresarios y las instituciones educativas; esta situación no es nueva, sin embargo, a nivel regional no se han explorado en masa estos factores ni evaluado la pertinencia de los planes de área en cuanto a las necesidades regionales, teniendo en cuenta lo difícil que es para las instituciones encontrar la posibilidad de acceder a empresas reales para las prácticas.

El esfuerzo que realiza un estudiante que termina su educación superior en ocupaciones poco o nada relacionadas con la especialidad en la que se capacitó, muestra la escasa formación vocacional

que tienen los jóvenes, quienes no tienen un acercamiento al proyecto de vida acorde a sus intereses, teniendo como consecuencia la pérdida del cupo para otro estudiante que, dadas otras circunstancias, podría aprovechar para capacitarse desde la escuela hacia el oficio por el que se interese.

Para una población que busca oportunidades laborales rápidamente, y tiene acceso a la educación para el trabajo, la educación técnica y la educación tecnológica que pueden suplir las mismas necesidades en tiempos similares de la educación media técnica, sería necesaria una motivación para cursar el bachillerato técnico; una condición atractiva, consecuente con las dinámicas necesidades del mercado regional. La educación media no es un requisito indispensable para acceder al mundo laboral o formarse en alguna ocupación, terminada la educación básica, los estudiantes pueden acceder al servicio especial de educación laboral proporcionado por instituciones educativas o instituciones de capacitación laboral, en donde podrá obtener el título en el arte u oficio o el certificado de aptitud ocupacional correspondiente (Ley 115, 1994, art 26).

Las prácticas no solo están en la educación media técnica, tampoco las competencias laborales específicas, lo que hace estrecho el margen para la educación media técnica y poder diferenciarse de la media académica, entonces, la capacidad de otorgar características diferenciales, no es notoria cuando las IEs de educación media académica están dotas de énfasis, obteniendo en consecuencia, que los graduados de educación media técnica, en general, sean tomados como bachilleres comunes.

Si tenemos estudiantes graduados de media técnica con altas capacidades para trabajar en especialidades industriales, agropecuarias, comerciales, etc., existe la legislación para que las empresas tengan jóvenes talentos en sus nóminas y conocemos el potencial del Departamento de

Santander en sectores productivos como la industria petrolera y el turismo, es necesario un paralelo que evalúe la coherencia de la formación que reciben los bachilleres técnicos con su capacidad para trabajar para sectores potencia del departamento. La evaluación del estado de la oferta educativa y la demanda laboral implica un importante aporte a la educación y a la economía regional (Beltrán, 2016).

6. Marco Teórico

La base teórica para apreciar el estado de la educación media técnica se sustenta en cuatro ejes principales, que luego serán relacionados para aportar al alcance del objetivo general de la investigación realizada por el grupo de investigación; pertinencia de la educación en Colombia, sectores productivos, marco legal y estado del arte.

6.1. Pertinencia de la educación en Colombia

El PNDE 2006-2016 orientó el aseguramiento al derecho a la educación que afirmarían la calidad, la permanencia y la pertinencia en escenarios de inclusión, en todos los niveles educativos. Para el PNDE, la pertinencia es la coherencia entre el proyecto educativo nacional con las necesidades sociales y la diversidad cultural de los estudiantes y su región, orientada al mejoramiento de las prácticas de aula, el fortalecimiento del currículo en las IEs y generando modelos inclusivos. (PNDE 2016- 2026). Hablar de pertinencia, en el caso de la educación media técnica, es darle correspondencia a las competencias básicas y laborales desarrolladas como Bachiller Técnico con las necesidades regionales.

6.2. Sectores priorizados

Se consideran sectores priorizados los sectores económicos que potencian el mercado en el departamento; para Santander, se toman siete sectores productivos priorizados en el marco del

proyecto: servicios a la industria petrolera, turismo, calzado, metalmecánica, avícola, construcción y salud. Para efectos de apoyo al proyecto, la pasantía se centró en los dos primeros sectores.

6.2.1. El turismo como sector priorizado

Como cita el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT, 2014), la OMT define al turismo como un fenómeno social, cultural y económico relacionado con los desplazamientos de las personas a destinos que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual, normalmente por motivos de ocio, lo que hace que genere impactos en las economías de los países receptores y emisores, en el entorno natural, en los destinos y en la población receptora.

Esta diversidad de impactos que tiene el sector, genera la necesidad de procesos de planificación que aborden dinámicas globales de desarrollo, gestión y supervisión, asimismo personal competente. La industria del turismo registró un incremento del 43,1% en el número de viajeros internacionales; entre el mes de enero y abril de 2017, Colombia recibió 1.987.989 viajeros extranjeros, 598.685 más que en el mismo período de 2016 (MinCIT, 2017a), haciendo que el país sea cada vez más fuerte como motor de la economía; según Gustavo Adolfo Toro, presidente de COTELCO, los colombianos también se han inclinado por destinos nacionales, se hace cada vez menos frecuente para los colombianos la elección de destinos internacionales por diferentes factores, como lo es la devaluación del peso colombiano frente al dólar, elevando el costo de los destinos internacionales y la diversificación de la oferta turística nacional. El MinCIT define al sector Turismo en Colombia como

...el fenómeno resultante de una red de impactos socioeconómicos, culturales y ambientales generado por el desplazamiento y permanencia temporal de personas que, teniendo entre otros motivos la recreación y

el descanso, visitan lugares que ofrecen bienes y servicios para la realización de actos particulares de consumo (MinCIT, 2017b)

Así mismo, el sector turístico se destaca por su amplia oferta de empleo y tiende a mejorar en los próximos años; durante el periodo agosto-octubre de 2017, las actividades económicas de comercio, hoteles y restaurantes se destacan como una de las ramas que más brinda empleo a la población nacional, concentrando 54% de las personas ocupadas en las principales ciudades del país (DANE, 2017).

El MinCIT ha apostado por el turismo competitivo desde las regiones, invirtiendo en: treinta proyectos de competitividad y triplicando la cifra de inversión del 2015; veintiséis mesas de turismo departamentales realizadas en el marco de comisiones regionales de competitividad; el diseño de 12 diferentes corredores turísticos que unen 311 municipios, con una gama de propuestas culturales, gastronómicas y de estrategias para el avistamiento de aves, entre otras; manteniendo una oferta variada, para que el visitante pueda elegir libremente el destino según sus preferencias y dar un servicio integral.

Según el Sistema Informativo del Gobierno (SIG, 2017) Las divisas provenientes del turismo aumentaron 10% entre enero y septiembre de 2016 comparado con igual periodo de 2015, pasando de US\$3.773 millones a \$4.175 millones. El aumento es del 52% si se compara desde 2010. La ocupación hotelera aumentó 56,2% para el 2016, a la luz de este prometedor panorama para el futuro del sector turístico

Con el alza del dólar, Colombia se ha convertido en un atractivo turístico llamativo y asequible para los extranjeros, por lo que recientemente ha recibido a más visitantes de habla inglesa. Para un turismo educado, el MinCIT ha creado el Programa de becas CAT, que

beneficiará a 186 estudiantes; además de beneficiar a 5.800 personas con el programa “Inglés para el Turismo”; la creación del programa Formadores Nativos, programa creado para aumentar el bilingüismo en el sector y mediante el cual 23 profesores provenientes de Estados Unidos, Australia, Canadá, Croacia y Filipinas, estarán en 11 ciudades (Leticia, Medellín, Cartagena, Manizales, San Agustín, Armenia, Bucaramanga, Coveñas, Santa Marta, Barranquilla, y Riohacha) del país durante cinco meses dictando clases de inglés a los trabajadores del sector, que constantemente interactúan con los visitantes.

En el marco del turismo responsable, MinCIT logra la toma de estrategias como Colombia Limpia, que se propone hacer un llamado a la conciencia ambiental de las regiones turísticas por excelencia; la Estrategia Nacional de Prevención de la Explotación Sexual Comercial de Niños, Niñas y Adolescentes – ESCNNA – en el contexto de Viajes y Turismo, también coordinada por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF apoyando la ejecución de las acciones de la estrategia, facilitando herramientas como la sensibilización de 717 personas en los talleres de prevención, 1.546 personas en la campaña #OjosEnTodasPartes y 3.645 personas certificadas con el curso virtual “Todos Unidos Contra la ESCNNA en viajes y turismo”. En el año 2016, se realizó el Congreso Turismo Accesible “Abriendo puertas hacia la paz” para promover la accesibilidad universal (MinCIT, 2017a).

6.2.1.1. Turismo en el departamento de Santander

Uno de los sectores más importantes para la región santandereana es el turismo, gracias a la riqueza climática, cultural, gastronómica, artesanal, topográfica y ambiental; con una capacidad de 6.793 empresas dedicadas a atender al viajero; famoso por el turismo extremo, religioso, de salud y de negocios. El departamento cuenta con el servicio de los diferentes actores involucrados en el

sector para atender a los visitantes, 2.638 habitaciones y 4.986 camas disponibles para recibir viajeros propios y foráneos. Asimismo, la oferta hotelera en Santander para el año 2016 fue 45,5%, 3 puntos porcentuales por encima al año anterior (COTELCO, 2015).

El departamento de Santander está ubicado en uno de los doce corredores con los que, según el MinCIT (2017c) “buscará llevar a millones de turistas nacionales y extranjeros a sitios que nunca antes habían recorrido, integrando de esta manera 311 municipios de los 32 departamentos del país”. Ubicado en la Fase II del proyecto del ministerio, el Corredor Nororiente está conformado por Santander y Norte de Santander.

Los interesantes aportes a la pertinencia educativa realizados por el MinCIT, se basa en otorgar acompañamiento a diferentes IEs cercanos a los corredores turísticos donde se inician un proceso de cultura turística, que genera un emprendimiento de liderazgo de los jóvenes en medio del turismo con la iniciativa “Colegios Amigos del Turismo”. (MinCIT, 2018). Santander cuenta con dos instituciones “Colegios amigos del Turismo”; desde el año 2013, el Colegio Integrado Francisco Serrano Muñoz del municipio de Girón y recientemente, en el 2018 el Colegio La Laguna, en el municipio de Los Santos logró obtener este acompañamiento, apoyando así la formación de emprendedores, aportando a la economía regional.

El PDD 2016-2019 busca ponderar el departamento en el tercer lugar de competitividad nacional, consolidando estructuras clave como el Centro de Convenciones, el Teatro Santander y el Centro Cultural del Oriente; además de apostarle a la gestión de los parques como Panachi, Acualago y el Santísimo; al igual que la consolidación de las vías de acceso principales del municipio, como Bucaramanga - Barrancabermeja, Bogotá -Bucaramanga - Cúcuta y la construcción del Anillo vial externo metropolitano, la gestión de la Vía Café Madrid - Sabana de

Torres y el Centro de Convenciones de Bucaramanga. Las iniciativas actuales de macroproyectos turísticos proyectados para el año 2030, como el Parque Temático de Pienta, el impulso del turismo en el Área de Influencia del Embalse de Topoco - Represa de Hidrosogamoso, el Parque Nacional del Cacao, entre otras, son el reflejo del potencial que tiene el sector turístico en el departamento, uniéndose también, a los atractivos construidos en la región como el Parque Nacional del Chicamocha, El parque del Agua, Ecoparque Cerro del Santísimo, Acualago, y el proyecto de Plan de Desarrollo Turístico de la hidroeléctrica del Sogamoso. Aunque por el momento, el futuro de algunas de las atracciones no se ha definido.

Según el Sistema de Información de Turismo de Santander SITUR, en la industria turística (incluyendo solo servicios de alojamiento, provisión de alimentos, agencias de viaje y agencias operadoras) durante la temporada decembrina o temporada alta, los empleados con título de Bachiller alcanzan un 49,8% del personal total y un 6,7% no tienen ningún título educativo; la mayoría de ellos jóvenes entre los 21 y 30 años de edad. (SITUR, diciembre 2017).

La industria turística maneja una distribución entre sus empleados; el 79,4% es personal operativo, el 16,8% es personal directivo y un 3,8% es personal con mandos medios. La situación de empleo es constante para las personas que tienen título de Bachiller, aún en temporada baja, asegurando en la industria el 48,7% de los empleados; acorde a las mencionadas declaraciones de Gallego, solo el 1,2% de los empleados de la industria tienen un Posgrado (SITUR, febrero 2018).

6.2.2. Los servicios a la industria petrolera como sector productivo

Podemos tomar este sector como el que está formado de mercados basados directa o indirectamente en la economía del petróleo o crudo y por añadidura, el gas natural. Este mercado goza de un sinnúmero de procesos diferentes; para Museo Geológico y del Petróleo (s.f), el crudo

es una excelente materia prima al llegar a la refinería y transformarse para uso específico, combustible y petroquímico. Santander es la tercera entre veinte regiones con producción de petróleo, con 58.4114 barriles producidos por día calendario (BPDC) y un 6,9% de participación en la producción nacional. (Cámara de Comercio Bucaramanga, 2018)

El sector petrolero es muy extenso, brindando una oferta muy variada de servicios en su industria, además de ser el responsable de miles de empleos indirectos. En Colombia, las empresas dedicadas netamente a la industria petrolera, responden ante la ANH, pero estas empresas subcontratan diferentes servicios, que se extiende desde servicios de alimentación, hasta de laboratorio químico; cada una de estas empresas también demanda servicios.

La industria petrolera es uno de los sectores con más importancia en el medio económico, social y cultural, que genera divisas, empleo y la industria requerida para el desarrollo del país. “El sector minero-energético colombiano es una de las locomotoras definidas por el Gobierno Nacional como el principal motor de desarrollo para el país y busca generar buena parte de las rentas que se necesitan para el funcionamiento del Estado” (ANH, s.f). Los servicios a la industria petrolera, son fundamentales para la realización de labores dentro y fuera del pozo; intervienen en la planeación, exploración, explotación, simulación, diseño, producción, transporte, mantenimiento de pozo y su producción, medición y fiscalización, refinación y fraccionamiento, comercialización, valor agregado a la materia prima presentes en las obras básicas, civiles y complementarias, los equipos y suministros, las consultorías, caracterización del crudo, aguas y pozos.

La actividad empresarial de estos servicios, refleja una economía terciaria, por lo tanto, se depende de la demanda y consumo interno local (demanda de otras empresas). La dependencia de un sector aumenta el riesgo del estancamiento de la región. Existe una alta reciprocidad entre el

precio del crudo, los ingresos de las empresas proveedoras de bienes y servicios y la tasa de constitución de nuevas empresas (Cámara de Comercio de Barrancabermeja, 2016). Según el Clúster del Petróleo, los sectores que lo componen y que aúnan con sus aportes a la industria petrolera son las obras de ingeniería civil, servicios de arquitectura e ingeniería, sector metalmecánico, transporte y mantenimiento de tubería, actividades de servicio de extracción, sector eléctrico y sectores químicos y petroquímicos.

En el informe de Alexandra Gómez (2013), se ubica a la industria de bienes y servicios petroleros como la columna vertebral del sector de hidrocarburos, este es el gran eslabón de la cadena que suministra la tecnología, el talento humano, los bienes y servicios que hacen posible el desarrollo de todas las actividades que se requieren en la exploración, producción, transporte y refinación en la cadena de valor del petróleo y gas. Dicho eslabón, incluye bienes y servicios ajenos a la naturaleza del proceso de producción del sector petrolero e incluyen servicios de hospedaje, alimentación y transporte, entre otros. Un segundo eslabón se refiere a todas las actividades relacionadas con la provisión de bienes y servicios petroleros especializados que demandan las operadoras (tercer eslabón), tales como la prestación de servicios de perforación, alquiler de maquinaria y equipo, actividades de geología, sísmica, perforación, servicios de ingeniería y consultoría entre otros y el tercer eslabón de la cadena productiva de la industria petrolera es el que agrupa las actividades de exploración y producción de petróleo que realizan principalmente las empresas operadoras.

Cada etapa de la cadena de producción requiere de personal con diferente nivel de cualificación según sea la exigencia del procedimiento. En la etapa de exploración, el nivel de cualificación del personal es de 6% profesionales, 41% técnicos y 53% es no cualificado. Para la etapa de evaluación y desarrollo, requieren un 44% de profesionales, 31% de técnicos y 25% de personal

no calificado. En la etapa de desarrollo y producción sólo un 3% son profesionales, 43% técnicos y 54% es personal no calificado (Gómez, 2013).

6.3. Marco legal

Según la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), en el Artículo 32, la educación media técnica en Colombia es la encargada de preparar a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, direccionado a las necesidades regionales; y al igual que la educación media académica, para la continuación en la educación superior (Ministerio de Educación Nacional, 1994).

Ante la necesidad de relacionar la educación con el mercado productivo, el MEN redactó la Articulación de la educación con el mundo productivo (MEN, 2003, p.4). El objetivo de esta política fue

- a) Contribuir al desarrollo de competencias laborales generales en los estudiantes de la educación básica y media para facilitar su vinculación activa a la vida productiva.
- b) Promover alternativas de formación de competencias laborales en los estudiantes de la educación media mediante el acercamiento de las instituciones educativas al mundo productivo.
- c) Mejorar la calidad de la oferta orientada a la formación laboral específica de los estudiantes de la educación media mediante procesos de acreditación de programas

Con el objeto de reglamentar la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media que deben realizar los establecimientos educativos el MEN publica el Decreto 1298 de 2009.

Para la reglamentación de aspectos pedagógicos y administrativos enunciados en la Ley General de Educación, el MEN presenta el Decreto 1860 de 1994, delimitando sobre la prestación del

servicio educativo, la organización de la educación de tipo formal y la institución, el proyecto educativo institucional, el gobierno escolar, las orientaciones curriculares, calendario académico.

La articulación en la educación media tiene su propia política, dirigida especialmente a directivos, docentes, servidores de secretarías de educación y potenciales aliados en el proceso de articulación como lo puede ser el sector productivo, Instituciones de Educación Superior, instituciones de educación para el trabajo y diferentes actores importantes para el desarrollo regional; con el documento llamado “Lineamientos para la articulación de la educación media”, de septiembre de 2010.

6.4. Estado del arte

En su estudio titulado *Vinculación entre los jóvenes y la educación media tecnológica* (Aguirre, 2010) observa la permanencia de los estudiantes de educación media y el engranaje obtenido con el sector productivo en México; a pesar de tener una modalidad educativa pensada para la rápida inserción en la actividad económica, para el año 2009 solo el 58.8% de los jóvenes de 15 a 19 años asiste a la escuela; se aprecia que la edad del primer empleo oscila entre los 13 y 18 años de edad para hombres y mujeres, motivo principal que suscita a la deserción en este nivel de educación. Aguirre caracteriza la educación media de los estados de Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Yucatán y Veracruz; así como los coordinados por el Gobierno Federal. Se eligió a las citadas entidades por ser representativas del desarrollo técnico en sus variantes industrial, agropecuario, forestal y de servicios. Entre las conclusiones de este estudio, destaca la pérdida de interés de los estudiantes a aspirar a este nivel de formación cuando existen los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) estatales y bachilleratos propedéuticos; además, la educación media de esta modalidad cuenta con servicios de bolsa de trabajo y solo 23 de

las 56 instituciones reportan la existencia del seguimiento a egresados, lo que impide el libre tránsito de las aulas a un centro de producción.

Hacia el sur del continente, la educación media y su vinculación laboral también estaba bajo la lupa; con el estudio titulado *Régimen Pedagógico Diferencial: Un Análisis Sobre Las Percepciones De Los Formadores De La Educación Media De Los Sectores Vulnerables En Argentina* (Quattrini, 2017), este trabajo tuvo como objetivo analizar la incidencia de las políticas educativa en los jóvenes de la provincia de Mendoza (Argentina). Los centros educativos destinados para la capacitación de oficios (CCT) han cobrado en Mendoza relevancia como medios alternativos para reincorporar en los sistemas formales a aquellas poblaciones que presentan rezagos escolares. Además su propuesta de capacitación en oficios, los convierte en una institución escolar estratégica para vincular la educación y el trabajo en jóvenes y adultos. La mayoría no conserva una estructura fija de financiamiento y para mantenerse se ven obligados a buscar ofertas de capitalización disponibles que se presentan en diferentes niveles de jurisdicción de gobierno (o en el sector privado) por lo que se concluye que, esta propuesta aún no logra romper con los proceso de fragmentación y segregamiento económicos y sociales.

En Colombia, el estudio titulado *Efectos no deseados de la formación para el trabajo en la educación Media Colombiana* (Díaz y Celis, 2010), presenta las dificultades y potencialidades en cuanto al nivel medio de la educación refiere, en este resalta la importancia de una “cultura para el trabajo” en los jóvenes, la cual les ayude a fundamentar un sentido de vida brindando herramientas para comprender y enfrentar el mundo actual, complejo, incierto y cambiante. En este sentido, el concepto de cultura se destaca, pues implica un proceso de generación y construcción colectiva de imaginarios, representaciones y disposiciones, en este caso, hacia el mundo del trabajo. Por otra parte, el término trabajo adquiere un significado de acción transformadora. En ese orden de ideas,

la cultura para el trabajo busca formar disposiciones hacia la comprensión e interpretación de las diversas maneras de llegar a ser en el mundo del trabajo en los jóvenes, lo cual se logra a través de tres ejes:

- La exploración del mundo postcolegio, que permite a los jóvenes conocer, acercarse e inclusive experimentar, durante su formación en la escuela, diferentes formas de desarrollo ocupacional, laboral y/o profesional.
- La orientación socio-ocupacional, que complementa la exploración y desarrolla habilidades en los jóvenes para conocerse a sí mismos, conocer el mundo del trabajo y la formación y tomar decisiones informadas que les permitan gestionar su trayectoria ocupacional y profesional y mantener un balance con sus expectativas vitales.
- El desarrollo de un pensamiento científico-técnico y crítico, que les permita entender los procesos que se generan en el mundo del trabajo y la producción, así como desarrollar habilidades básicas para ese mundo con una perspectiva de ciudadanía productiva y socialmente responsable.

Pero no solamente Díaz y Celis pensaron en la observación del camino de los jóvenes colombianos hacia el mundo laboral; Restrepo, L. & García, D. (2017) evalúa los programas técnicos y de profundización de la educación media en la Institución Educativa Javiera Londoño Medellín; ya que se cuestiona la calidad de la educación como fenómeno social, que brinde a los sujetos que se encuentran en formación la posibilidad de potenciar competencias y habilidades para insertarse en la educación superior y en el mercado productivo del país. En este sentido, los programas técnicos y de profundización de la educación media juegan un papel imperante en la medida en que posibilitan que los estudiantes dimensionen su perfil vocacional en un futuro corto.

La investigación que se presenta aquí es de tipo no experimental, cuantitativa-cualitativa, de nivel descriptivo y diseño transversal. La población conformada por 113 estudiantes de grados décimo y once, pertenecientes a los programas técnico y de profundización de la Institución Educativa Javiera Londoño (sede centro). Las variables cuantitativas se analizaron en el programa estadístico SPSS 21.0, y como técnica se aplicó una encuesta con variables tales como indagación de contexto, educación media, satisfacción, eficacia, eficiencia y pertinencia. Se encontró que, si bien los estudiantes se sienten cómodos con la modalidad educativa a la cual están adscritos, se observa dificultad para articular estas experiencias con algún campo laboral.

A nivel regional, el estudio *Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica en Bucaramanga: un aporte a la competitividad en el Departamento de Santander*, del Grupo de Investigaciones Educativas Atenea, es pionero en el campo de la evaluación de la pertinencia de la educación ofrecida en el nivel de media técnica.

7. Metodología

Como pasante de un grupo de investigación, la orientación ofrecida por los miembros del grupo es vital para el inicio de un cronograma de actividades, en el ejercicio de la investigación, las reuniones del equipo de trabajo soportan los avances realizados durante la pasantía. Con base en las tareas delegadas a cada miembro, y el enfoque dado por la distribución de trabajo inicial, con tres IEs y dos sectores productivos para cada miembro de la mesa de trabajo.

7.1. Tipo de investigación

El acompañamiento al proyecto “Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica en Bucaramanga: Un aporte a la competitividad del Departamento de Santander”, tiene un enfoque mixto;

Del enfoque cuantitativo se adoptará: a) la claridad de los objetivos para poder preestablecerlos y mantenerlos hasta el final; b) el establecimiento de relaciones a través de comparación; c) la cuidadosa elaboración de instrumentos para obtener resultados válidos y confiables, y d) la utilización de diferentes técnicas estadísticas en el análisis de los datos, pudiendo su nivel ir desde la descripción hasta la búsqueda de relaciones múltiples entre variables.

Del enfoque cualitativo se tomará: a) la flexibilidad en la implementación del diseño; b) el carácter participativo de las audiencias, que en este caso son los sectores involucrados en el proyecto y c) el valor que se da a la información cualitativa. Las razones para integrar los dos enfoques son la imposibilidad de cada uno de ellos para responder por sí solo de manera suficiente e integral al proceso total de evaluación, y la pertinencia de crear un modelo flexible que se adapte a las necesidades y características particulares de la educación técnica en el nivel medio. (Beltrán, 2016, p.10)

7.2. Actores principales

Para Bronfenbrenner (1987) citado por Gifre y Guitart (2012), en el desarrollo humano interceden varios conjuntos de personas o instituciones que, en diferentes niveles de cercanía, intervienen en el desarrollo psicológico de cada ser humano, con algunos espacios o sistemas con más proximidad al individuo; en el marco de la teoría ecológica de Urie Bronfenbrenner, se crea el modelo ecológico, una estructura de círculos concéntricos, donde el centro del círculo es la persona

en desarrollo y se establecen diferentes subsistemas alrededor, en los que el ser humano se desenvuelve y con los que inevitablemente tiene relación.

Como resultado de los encuentros del grupo de trabajo, y basados en la estructura del modelo ecológico de Bronfenbrenner, se elaboró la estructura concéntrica adaptando el modelo al proyecto de investigación (Figura1), en la que tiene como núcleo al estudiante o graduado de cualquier programa de media técnica.

La elección de los actores participantes es verificada con la adaptación de esta estructura, evaluando su cercanía con el centro del modelo; los actores principales: La IE con media técnica (entendiendo que incluye actores como directivos, docentes, estudiantes), y los gremios por sector priorizado. La información relevante frente a cada componente de los sistemas concéntricos Anexo 2, nombrando los subsistemas y componentes evaluables.

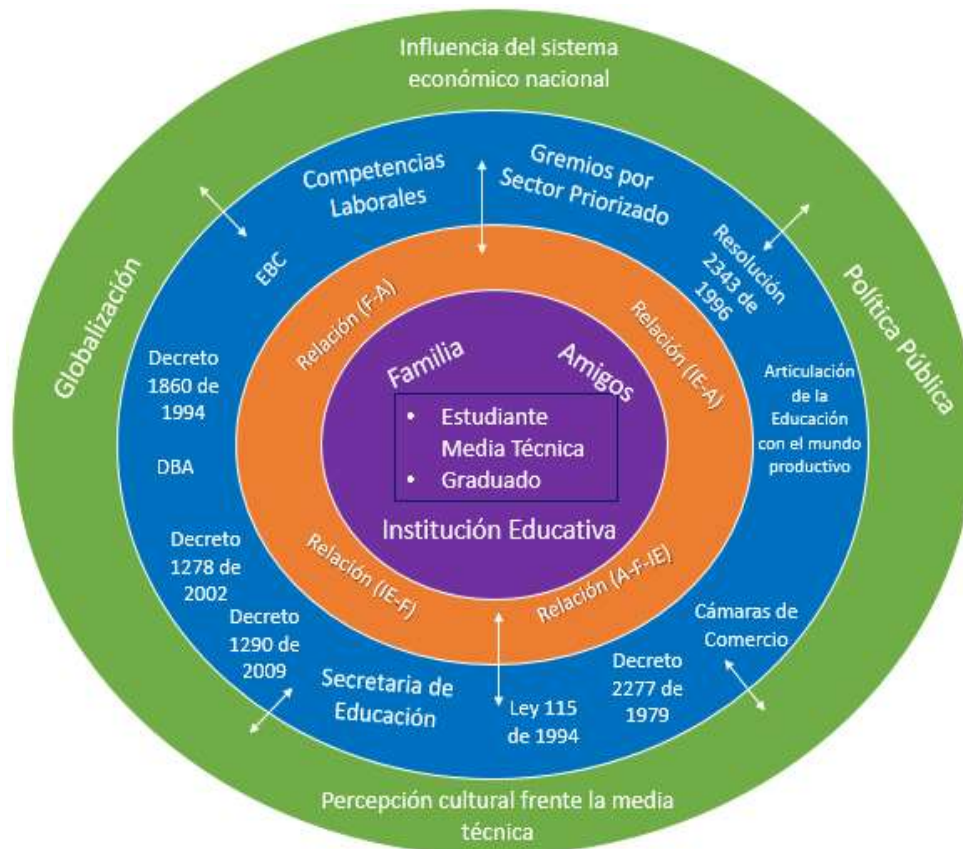


Figura 1. Adaptación del modelo ecológico, teoría ecológica de Bronfenbrenner. Bronfenbrenner (2005). Making Human Beings Human. Bioecological Perspectives on Human Development. California, United States of America: Sage Publications.

7.3. Caracterización del sector productivo

Para la caracterización de los sectores priorizados, se tuvo en cuenta un pequeño esquema triangular de tres preguntas: qué, quién y para qué; para responder a ellos, ¿qué? Viene alimentado con la definición del sector, los productos y/o servicios que ofrece y su desarrollo a nivel departamental y municipal, con esto se pretende tener un marco que nos permita acceder al ¿quién?, cuando tengamos definido el sector, se responde el ¿Quién? Con los entes destacados del sector, realizando una búsqueda de sus aportes y si es posible, un perfil de las personas que puedan aspirar a un cargo en estas empresas. En el ¿para qué? Se hace un barrido de información que pueda denotar la importancia del sector para el desarrollo departamental y municipal, en aspectos

económicos, culturales o incluso sociales, añadiendo si es posible, una visión del sector a mediano plazo (proyección que da los Planes de Desarrollo)

El perfil ocupacional para acceder a un trabajo en el sector de la industria petrolera, debe el tener conocimiento mínimo de la producción de hidrocarburos y derivados del petróleo; por lo tanto, la posibilidad de acceder a un empleo en el sector solamente es considerable si se tiene la formación adecuada, con un título de técnico o tecnólogo como requisito mínimo.

En la exploración del campo laboral para el sector de la industria petrolera, simulando condiciones reales, la búsqueda de empleo no arroja resultados alentadores para el personal desempleado del sector, la tasa de empleo ha descendido

La delimitación de los sectores productivos es subjetiva, pues ambos sectores estudiados son generadores de empleos directos e indirectos. La amplitud de los alcances de cada sector se toma según los perfiles ocupacionales de los Mapas de Ocupaciones publicados por el OLE. (Turismo; Patrimonio Cultural; BPO; Industria Petroquímica; Producción de Hidrocarburos; Refinación y Transporte de petróleo, gas y derivados)

7.4. Instrumentos

7.4.1. Análisis de documentos

Los documentos que podemos encontrar en diferentes bases de datos es la fuente más grande de información. La transversalidad de la investigación requiere un extenso abanico de posibilidades al inicio del proyecto.

7.4.1.1. *Caracterización Institucional*

Para cada institución se llena un formato de caracterización (Anexo1), la información mínima para la caracterización institucional se realiza con base en las categorías

7.4.1.2. *Perfiles Ocupacionales*

A nivel técnico, el Observatorio Laboral para la Educación (OLE, s.f) elaboró una serie de mapas ocupacionales, que como carta de navegación nos dan los perfiles ocupacionales de los sectores productivos, en el caso del turismo y servicios a la industria petrolera, se catalogaron según el área de desempeño y su cualificación.

7.4.1.2.1. *Sector Turismo*

El amplio perfil ocupacional para acceder a un trabajo en el sector turístico va desde el personal encargado del alojamiento, la provisión de alimentos, agencias de viajes y agencias operadoras; las posibilidades no se limitan solamente al trato con el turista. En la Tabla 2, están comprendidos los perfiles según el área de desempeño en orden descendente. A su vez, la Tabla 3 caracteriza estas ocupaciones por orden de cualificación, el nivel educativo requerido según el cargo (OLE, s. f, Mapa Ocupacional 75).

Tabla 2

Perfiles Ocupacionales para la Industria del Turismo, por área de desempeño

| Área de desempeño | Nombre Ocupación |
|---------------------------|--|
| Dirección y Gerencia | Gerente de Restaurantes y Servicios de Alimentos |
| | Gerentes de Servicios de Alojamiento |
| Finanzas y Administración | Supervisores, Empleados de Información y Servicio al Cliente |
| | Organizadores de Eventos |
| | Auxiliares de Información y Servicio al Cliente |
| Ventas y Servicios | Supervisores de Servicios de Alimentos |
| | Sommeliers |
| | Chefs |
| | Auxiliares de vuelo y Sobrecargos |
| | Agentes de Viajes |
| | Empleados de Ventas y Servicios de Líneas Aéreas, Marítimas |

| |
|---|
| y Terrestres |
| Empleados de Recepción Hotelera |
| Guías de Viaje y Turismo |
| Recreacionistas |
| Operadores de Juegos Mecánicos y de Salón |
| Cortadores de Carne – Comercio Mayorista y al Detal |
| Panaderos y Pasteleros |
| Barman |
| Cocineros |
| Ayudantes de Cocina y Cafetería |
| Auxiliares de Servicios a Viajeros |
| Auxiliares de Servicios de Recreación y Deporte |

Tabla 3

Perfiles Ocupacionales para la Industria del Turismo, por nivel de cualificación

| Nivel de Cualificación | Nombre Ocupación |
|-------------------------------|--|
| Técnico y Tecnológico | Supervisores, Empleados de Información y Servicio al Cliente |
| | Organizadores de Eventos |
| | Supervisores de Servicios de Alimentos |
| | Sommeliers |
| | Chefs |
| | Auxiliares de vuelo y Sobrecargos |
| | Auxiliares de Información y Servicio al Cliente |
| Operarios y Auxiliares | Agentes de Viajes |
| | Empleados de Ventas y Servicios de Líneas Aéreas, Marítimas y Terrestres |
| | Empleados de Recepción Hotelera |
| | Guías de Viaje y Turismo |
| | Recreacionistas |
| | Operadores de Juegos Mecánicos de Salón |
| | Cortadores de Carne – Comercio Mayorista y al Detal |
| | Panaderos y Pasteleros |
| | Barman |
| | Cocineros |
| Oficios Varios | Ayudantes de Cocina y Cafetería |
| | Auxiliares de Servicios a Viajeros |
| | Auxiliares de Servicios de Recreación y Deporte |

7.4.1.2.2. *Sector Servicios a la Industria Petrolera*

El perfil ocupacional para acceder a un trabajo en directamente el sector de la industria petrolera, debe el tener conocimiento mínimo de la producción de hidrocarburos y derivados del petróleo como se muestra en la Tabla 4; por lo tanto, la posibilidad de acceder a un empleo en el sector solamente es considerable si se tiene la formación adecuada, en teoría, con un título de técnico o tecnólogo como requisito mínimo. En cambio, los servicios a la industria petrolera, no se queda solo en las firmas con la Agencia Nacional de Hidrocarburos; las empresas prestadoras de servicios requieren ayudantes de otra clasificación como obreros, en la que no necesitan tener estudios de educación superior para ser contratados, siempre que sean competentes con el oficio que van a ejercer, como habilidades para la cocina o manejar diferentes tipos de automotores y maquinarias, como vemos en la Tabla 5. (OLE, s.f, Mapa Ocupacional 34, 52, 57)

Tabla 4

| <i>Perfiles Ocupacionales para la Industria Petrolera y sus servicios, por área de desempeño</i> | |
|--|---|
| Área de Desempeño | Nombre Ocupación |
| Dirección y Gerencia | Gerentes en Producción Primaria (excepto agricultura) |
| | Gerente de Producción Industrial |
| | Gerente de Transporte y Distribución |
| Ciencias Naturales y Aplicadas | Geólogos, Geoquímicos, Geofísicos |
| | Químicos |
| | Ingenieros Químicos |
| | Ingenieros de Petróleos |
| | Técnicos en Química Aplicada |
| Explotación Primaria y Extractiva | Técnicos en Geología y Minería |
| | Supervisores, Perforación y Servicios – Pozos de petróleo y gas |
| | Operarios de Apoyo y Servicios en Perforación de Petróleo y Gas |
| | Perforadores de Pozos de Gas y Petróleo y Trabajadores Relacionados |
| | Inspector de Construcción de Oleoductos y Gaseoductos |
| Operación de Equipos, Transporte y Oficinas | Obreros y Ayudantes de producción en Pozos de Petróleo y Gas |
| | Contratistas y Supervisores, Instalación de Tuberías |
| | Plomeros |
| | Chapistas, Caldereros y Paileros |
| | Soldadores |
| | Montadores de Estructuras Metálicas |
| | Operadores de Máquinas Estacionarias y Equipo Auxiliar |
| Operadores de Plantas de Generación y Distribución de Energía | |

| | |
|--|---|
| Procesamiento, Fabricación y Ensamble | Supervisores, Procesamiento de Químicos, Petróleo y Gas y Tratamiento de Agua y Generación de Energía |
| | Supervisores, Fabricación de Productos de Plástico y Caucho |
| | Operadores de Procesos Químicos, Gas y Petróleo |
| | Operadores de Maquinaria de Planta Química |

Tabla 5

Perfiles Ocupacionales para la Industria Petrolera y sus servicios, por nivel de cualificación

| Nivel de Cualificación | Nombre Ocupación |
|-------------------------------|---|
| Profesional | Químicos |
| | Ingenieros Químicos |
| | Ingenieros de Petróleos |
| | Geólogos, Geoquímicos y Geofísicos |
| Técnico y Tecnólogo | Técnicos en Química Aplicada |
| | Técnicos en Geología y Minería |
| | Supervisores, Procesamiento de Químicos, Petróleo y Gas y Tratamiento de Agua y Generación de Energía |
| | Supervisores, Fabricación de Productos de Plástico y Caucho |
| | Supervisores, Perforación y Servicios – Pozos de Petróleo y Gas |
| | Contratistas y Supervisores, Instalación de Tuberías |
| | Operadores de Procesos Químicos, Gas y Petróleo |
| Operarios y Auxiliares | Operarios de Apoyo y Servicios en Perforación de Petróleo y Gas |
| | Perforadores de Pozos de Gas y Petróleo y Trabajadores Relacionados |
| | Inspector de Construcción de Oleoductos y Gaseoductos |
| | Plomeros |
| | Chapistas, Caldereros y Paileros |
| | Soldadores |
| | Montadores de Estructuras Metálicas |
| | Operadores de Máquinas Estacionarias y Equipo Auxiliar |
| | Operadores de Plantas de Generación y Distribución de Energía |
| | Operadores de Maquinaria de Planta Química |
| | Operadores de Máquinas Estacionarias y Equipo Auxiliar |
| Oficios Varios | Obreros y Ayudantes de Producción en Pozos de Petróleo y Gas |
| | Obreros y Ayudantes de Planta Química |

6.2.3. Entrevista semiestructurada y a profundidad

Todos los contextos de los actores son diferentes, flexibilizar la experiencia de encontrar información de fuentes primarias requiere un abanico de posibilidades para abordar y profundizar.

En el caso del microsistema, los actores nos ayudan a obtener información de la IE; ocho docentes del área técnica colaboradores tienen diferentes ramas del conocimiento y percepciones de la educación media técnica, al mismo tiempo son las personas más cercanas a los estudiantes. Por lo anterior, los docentes abrieron las puertas a la información institucional, de orientación vocacional y de la pertinencia de su formación para los estudiantes egresados.

Para el mesosistema, los actores relacionados con los sectores priorizados, como empresarios y expertos, son la puerta hacia la información de primera mano sobre las necesidades actuales de cada sector, lo que enfoca el tema hacia los perfiles ocupacionales o competencias que requiere el mercado, también se obtiene información sobre los requisitos para ser empleado en el sector y las preferencias al momento de elegir personal.

En el caso del sector turismo, dos representantes se hicieron presentes ante la invitación a la participación: una Gerente de un Hotel Boutique de uno de los pueblos que recibe más turistas en Santander y Luz Adriana Gallego Ballesteros, Ejecutiva de proyectos turísticos de la Cámara de Comercio de Bucaramanga. Para el caso del sector servicios a la industria petrolera, dos representantes consolidaron su participación; el Ing. Ricardo Maldonado, Gerente de operaciones de Induanálisis y el Ing. Luis Carlos Barrera, Supervisor de Qmax Solutions Colombia.

7.6. Fases de la investigación

Las fases de la investigación han sido adaptadas al plan de acción de la pasantía con el Grupo de Investigaciones Educativas Atenea, del proyecto “Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica en Bucaramanga: un aporte a la competitividad de Santander” (Beltrán, 2016).

Fase 1: Identificación de necesidades de talento humano: esta fase contempla la identificación de necesidades de formación a nivel técnico dos de los sectores productivos priorizados en Santander (turismo y servicios a la industria petrolera). Para ello se tendrán en cuenta fuentes primarias y secundarias, siendo necesario el desarrollo de cuatro actividades:

- Identificación y consulta a representantes de los sectores productivos de interés
- Caracterización de los sectores priorizados turismo y servicios a la industria petrolera
- Encuentros con los representantes de los sectores productivos
- Consulta de referentes nacionales e internacionales con relación a los sectores de interés
- Elaboración de los perfiles ocupacionales requeridos por cada sector a nivel técnico

Fase 2: Evaluación de pertinencia: en esta fase se realiza la evaluación de pertinencia de la educación media técnica de Bucaramanga, a través de un enfoque de evaluación de carácter mixto, para lo cual se cumplieron las siguientes actividades:

- Revisión documental de los requerimientos de la educación técnica en Colombia
- Formulación de las categorías y subcategorías de evaluación; la primera relacionada con factores académicos, como son las especialidades de cada institución, el diseño curricular utilizado, plan de estudios de media técnica, plan de área de la técnica, perfil de los docentes, puntaje ISCE; infraestructura, que hace referencia a la disponibilidad de escenarios y materiales que faciliten el aprendizaje en las especialidades de la institución, y por último, la categoría administrativa, que

incluye la articulación de la institución con el sector externo, a través de prácticas, alianzas, entre otros.

- Clasificación de las tres instituciones de formación media técnica según su especialidad
- Recolección de información primaria en las instituciones seleccionadas
- Procesamiento y análisis de información primaria y secundaria

Fase 3: Conclusiones: comprende el contraste de información obtenida a través de los diferentes actores participantes en la investigación y permitirá emitir un concepto acerca de la adecuación o necesidad de ajustes en los modelos educativos del nivel medio técnico en las instituciones de Bucaramanga. Esta fase requiere dos actividades puntuales:

- Triangulación de la información recolectada en las fases I y II

7.7. Población

El rol de las instituciones que ofrecen media técnica es de puente entre la educación media, educación para el trabajo y la educación superior;

En tal sentido, las instituciones de educación media deben, con apoyo de distintos aliados: diseñar e implementar procesos de orientación académica y socio ocupacional dirigidos a sus estudiantes; realizar prácticas, visitas y observaciones en espacios productivos reales; abrir sus puertas a líderes sociales y empresariales para compartir sus proyectos de vida con los jóvenes; facilitar procesos de intermediación laboral y acercamientos con la oferta de educación para el trabajo y la educación superior; informar a sus estudiantes sobre las oportunidades de becas de

estudio, las posibilidades de acceder al crédito educativo tanto de la banca privada como de los fondos oficiales (MEN, 2010, p 5)

Son doce el total de Instituciones Educativas que ofrecen educación media de carácter técnico en Bucaramanga, cada una tiene una o más especialidades, compiladas en la Tabla 6.

Tabla 6
Especialidades por institución educativa

| Institución Educativa | Especialidad |
|---|--|
| Instituto Técnico Politécnico | Comercial |
| Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata | Industrial |
| INEM Custodio García Rovira | Industrial Agropecuario Promoción Social |
| Instituto Técnico Nacional de Comercio | Comercial |
| Institución Educativa José María Estévez | Comercial |
| Institución Educativa Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela | Industrial |
| Institución Educativa Promoción Social del Norte | Comercial Promoción Social |
| Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima | Comercial |
| Institución Educativa Gabriela Mistral | Comercial |
| Institución Educativa Rafael García Herreros | Industrial |
| Institución Educativa Jorge Ardila Duarte | Bellas Artes |
| Institución Educativa Francisco de Paula Santander | Comercial |

7.8. Muestra

Tres de las Instituciones Educativas públicas con educación media técnica en Bucaramanga pertenecientes al proyecto están bajo la responsabilidad de la pasante de investigación. La muestra fue seleccionada por conveniencia y cada institución participante recibió el visto bueno de los directivos académicos encargados.

Por motivos de confidencialidad, serán denominadas como Institución Educativa A, Institución Educativa B e Institución Educativa C.

7.9. Cronograma de actividades

En la Tabla 7 se observa mes a mes las actividades programadas en la propuesta de investigación del proyecto base “Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica en Bucaramanga: Un aporte a la competitividad del departamento de Santander”

Tabla 7
Cronograma de actividades del proyecto de investigación

| FASE | ACTIVIDADES | MES | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| I Identificación de necesidades de talento humano | Identificación de representantes de los sectores productivos de interés | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| | Encuentros con los representantes de los sectores productivos | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | Consulta de referentes nacionales e internacionales con relación a los sectores de interés | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Elaboración de los perfiles ocupacionales requeridos por cada sector a nivel técnico | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| II Evaluación de | Revisión documental de los requerimientos de la educación técnica en Colombia | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Formulación de las categorías y subcategorías de evaluación | | | | | | | | ■ | ■ | | | |

| FASE | ACTIVIDADES | MES | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| pertinencia | Clasificación de las 12 instituciones de formación media técnica según su especialidad | | | | | | | | | | | | |
| | Recolección de información primaria en las instituciones seleccionadas | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboración de un instrumento de recolección de información para cada actor | | | | | | | | | | | | |
| | Procesamiento y análisis de información primaria y secundaria | | | | | | | | | | | | |
| III | Triangulación de la información | | | | | | | | | | | | |
| Conclusiones y recomendaciones | recolectada en las fases I y II | | | | | | | | | | | | |

Tabla 3. El cronograma es el proyectado en la propuesta del proyecto (Beltrán, 2016, p12)

8. Resultados

8.1. Caracterización de las instituciones

8.1.1. Institución Educativa A

Esta IE ofrece la especialidad Comercial. Los directivos de la institución han presentado ante la Secretaría de Educación Municipal de Bucaramanga una solicitud para desmontar la media técnica, siendo el 2018 el último año con promoción de egresados con el título de Bachiller Técnico en Comercio, con 49 estudiantes de grado undécimo. Como lo vemos en la Tabla 8, los estudiantes cuentan con una docente formada como Contadora Pública y Administradora de Empresas para atender el área técnica de la institución. La infraestructura dispuesta para estos estudiantes es de un aula de clases, dotada con video beam y sonido. La IE tiene puntajes ISCE satisfactorios, con un puntaje de 3 puntos por Progreso, en Desempeño 2,84 y 2 puntos por Eficiencia. No cuenta con

Plan de Mejoramiento Institucional, pues el cumplimiento en la aplicación de mejora continua es de 98.9.

Tabla 8

Rejilla de caracterización Institución Educativa A

| INSTITUCIÓN EDUCATIVA A | |
|--------------------------------|---|
| COMUNIDAD ESCOLAR | Número de estudiantes: 619 Sexo Mixto |
| FILOSOFÍA | <p>El quehacer pedagógico de los colegios de la Policía Nacional se fundamenta en un enfoque humanista, vivenciando la educación como un proceso en el cual el estudiante es el centro de la acción pedagógica y en busca de su capacidad de reflexión e indagación, dando espacio para la creatividad, la imaginación y la autorrealización, generando el desarrollo de competencias y habilidades personales, familiares, sociales, culturales y espirituales, que le permitan su crecimiento y contribución a la vivencia de una sociedad justa y equilibrada, aceptando las diferencias culturales, raciales, religiosas, políticas y grupales como oportunidades de crecimiento mutuo. La institución educativa, brinda una educación de calidad, generando espacios y oportunidades a cada estudiante desde una propuesta pedagógica democrática humanizante, ofreciendo medios y procesos que permitan al ser humano crecer en los saberes, el desarrollo de competencias básicas y laborales. La convivencia sana, la sostenibilidad del medio ambiente, libertad para elegir su propio destino y establecer de manera autónoma su proyecto de vida. La educación humanista permite que los estudiantes aprendan impulsados por las exploraciones, experiencias, vivencias y proyectos, buscando que inicien o decidan emprender y lograr aprendizajes significativos (en su ser, su pensar y su actuar); donde se hace conocedora de que cada individuo tiene su propio ritmo de aprendizaje, que la motivación, el ejemplo y coherencia del maestro, son pilares fundamentales en el proceso de formación; que este en capacidad de interesarse por el estudiante como ser humano, expresar una actitud abierta hacia nuevas metodologías, fomentar el aprendizaje cooperativo, ser comprensible y sensible a las necesidades, generando un ambiente de justicia y respeto.</p> |
| MISIÓN | Promover el desarrollo y la integración de la familia, a través de estrategias y programas organizacionales, que fortalezcan la |

| | |
|------------------------------------|---|
| | construcción del tejido social humano, favoreciendo la prestación de un efectivo servicio de Policía. |
| ESPECIALIDAD | Académica Comercial |
| CONVENIOS | La IE no tiene convenios vigentes |
| DOTACIÓN Y PLANTA FÍSICA | La IE cuenta con un aula especializada y exclusiva para sus estudiantes de media técnica. Cuenta con video beam y sonido. |
| DOCENTES DE LA ESPECIALIDAD | Para el 2017 y 2018, la docente encargada de la especialidad tiene formación como Contadora Pública, Administradora de Empresas y una especialización en Informática Educativa. Está a cargo de las asignaturas de contabilidad y legislación en ambos grados de la media. |
| COMPETENCIAS DEL GRADUADO | <p>El estudiante Bachiller Técnico en Comercio, egresado de la Institución Educativa A, tiene competencias que le permitirán continuar con su educación superior o iniciar su vida laboral;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica clases, nomenclatura y movimiento de las cuentas, utilizando el plan de cuentas para comerciantes • Realiza registros contables, utilizando la partida doble y se ejercita en la modificación de la ecuación patrimonial • Resume conceptos sobre libros de contabilidad, clases, aspectos legales y formas de llevar los libros de contabilidad • Elabora contabilizaciones y registra en libros de contabilidad • Conoce el contraste entre emprendedor y empresariedad y la influencia de cada persona para la aplicación de los mismos • Integra conceptos básicos de emprendimiento con el planteamiento inicial para la conformación de una microempresa • Conoce los deberes, derechos, actos, registro mercantil y operaciones mercantiles de los comerciantes y los asuntos |

| | |
|--|---|
| | <p>de comercio</p> <ul style="list-style-type: none">• Resume aspectos generales de las cámaras de comercio, libros, papeles, reserva y exhibición probatoria de los libros de comercio.• Conoce los sistemas de inventarios periódico y permanentes• Aplica métodos de promedio ponderado UEPS y PEPS para la valoración de inventarios de mercancías• Elabora tarjetas de kardex, utilizando los métodos para la valoración de inventario de mercancías y determinando el costo de las mismas• Conoce las generalidades de las sociedades comerciales, contrato de sociedad, inspección y vigilancia de las sociedades• Elabora documentos requeridos para la creación de una empresa en Colombia, aplicándolos al proyecto comercial• Analiza los saldos de las cuentas y realiza los correspondientes ajustes para la elaboración del comprobante de contabilidad o ajuste para su posterior traslado a la hoja de trabajo.• Elabora comprobante de contabilidad o ajustes y hoja de trabajo.• Analiza estados financieros de una empresa• Elabora el plan único de cuentas y soportes manuales para la contabilización de transacciones de la empresa comercial• Conoce generalidades del derecho tributario, obligación tributaria, prestación del derecho tributario, elementos de la obligación tributaria, territorialidad de las disposiciones de orden nacional, departamental y municipal.• Conoce las características del mercado, teniendo en cuenta productos, precios, demanda y estrategias• Aplica las técnicas de los canales de distribución e integra conceptos básicos del plan de acción comercial con los |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>aspectos propios a la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contabiliza transacciones comerciales, elabora soportes contables y estados financieros básicos de la empresa. |
| REPORTE ISCE 2017 | <p>Básica primaria: 6,82 Básica Secundaria: 7,51 Media: 7,84</p> |
| MMA a alcanzar al 2018 | <p>Básica primaria: 7,97 Básica Secundaria: 8,34 Media: 7,71</p> |
| ISCE de la Educación Básica Primaria 2017 | <p>En Básica Primaria, la ausencia de los datos de las Pruebas Saber 2016, nos lleva a una comparación básica entre el 2015 y 2017;</p> <p>Desempeño: ha desmejorado por 0,23 puntos, dejando el puntaje para 2017 en 2,74</p> <p>Progreso: los puntajes en las Pruebas Saber aportaron solo 2,32 en el 2017, bajando 0,83 puntos del año anterior de referencia.</p> <p>Eficiencia: La tasa de eficiencia aumenta de a poco, aportando 1,0 en el puntaje para 2017, donde tuvo una tasa de aprobación del 100% de los estudiantes</p> <p>Ambiente: No tiene gran variación, con un puntaje es de 0.76 en 2017</p> |
| ISCE de la Educación Básica Secundaria 2017 | <p>En Básica Secundaria, muestran una mejoría en dos de tres de sus componentes entre el 2015 y el 2017;</p> <p>Desempeño: tuvo una baja correspondiente a 0,27 puntos, con 2,79 puntos para el último año. No existen datos del 2015.</p> <p>Progreso: Continúa con 3,0 puntos desde el 2016.</p> <p>Eficiencia: Obtuvo 1,00 para el 2016 y 2017, aumentando en 0,22 puntos desde el 2015 con una tasa de aprobación del 100% de los estudiantes</p> <p>Ambiente: Obtuvo un puntaje de 0,02 puntos más que el año anterior; teniendo 0,72 para el 2017</p> |
| ISCE de la Educación Media 2017 | <p>En Básica Secundaria, muestran una mejoría en dos de tres de sus componentes entre el 2015 y el 2017;</p> <p>Desempeño: tuvo una baja correspondiente a 0,27 puntos, con 2,79 puntos para el último año. No existen datos del 2015.</p> <p>Progreso: Continúa con 3,0 puntos desde el 2016.</p> <p>Eficiencia: Obtuvo 1,00 para el 2016 y 2017, aumentando en 0,22 puntos desde el 2015 con una tasa de aprobación del 100% de los estudiantes</p> <p>Ambiente: Obtuvo un puntaje de 0,72.</p> |

| | | |
|------------------------------------|------------------|-------------|
| PLAN ESTUDIOS MEDIA | DE DE | No Registra |
|------------------------------------|------------------|-------------|

8.1.2. Institución Educativa B

Desde el año 2016, la IE ofrece la especialidad Comercial, se ha anulado la oferta de la especialidad de Promoción Social. Sus egresados obtienen el título de Bachiller Técnico en Comercio. Cuenta con dos docentes con los perfiles afines a la especialidad y responsables del área técnica y del proyecto de articulación con el SENA. Para el 2017 cuenta con una población de 61 estudiantes de media técnica con especialidad Comercial; 38 en décimo y 23 de undécimo. La deserción es un tema presente en la institución debido a la población flotante que recibe y de estratos 1 o 2. Como se puede observar en la Tabla 9, cuentan con computadores de mesa, portátiles, video beam, aire acondicionado, tablero inteligente y acceso a internet. Para el año 2016, el aula que funcionaba como la empresa, donde se realizaban prácticas empresariales cerró sus puertas. El área técnica comercial es obligatoria para los estudiantes de media técnica; la IE no cuenta con un plan de área técnica.

El ISCE de la institución muestra en Progreso 1,52 puntos; un Desempeño de 2,31 y no muestra resultados para Eficiencia o ambiente escolar; la IE está por debajo del promedio nacional ISCE Media.

Tabla 9

Rejilla de caracterización Institución Educativa B

| | |
|--------------------------------|---|
| Institución Educativa B | |
| COMUNIDAD ESCOLAR | Número de estudiantes: 1285 Sede A: 372 |

| | |
|------------------|---|
| | <p>Sede B: 197 Sede C: 337 Sede D: 128 Sede E: 251</p> <p>Sexo Mixto</p> |
| FILOSOFÍA | <p><input type="checkbox"/> Es una institución educativa incluyente que acoge a niños y jóvenes de Ciudad Norte de Bucaramanga sin ninguna discriminación por motivos de raza, sexo, condición económica o social. Está dispuesta a trabajar por el desarrollo de sus potencialidades y a ofrecer condiciones especiales para atender a niños y jóvenes que estén en condiciones de vulnerabilidad por desplazamiento, limitaciones físicas, mentales, violencia intrafamiliar, pobreza y descomposición social.</p> <p><input type="checkbox"/> Al ingresar a la institución, los matriculados serán tratados en condiciones de igualdad por semejanza, es decir, no se le aplicará ninguna discriminación; y por diferencia, implica que se les ofrecen más oportunidades a quienes más las necesitan para alcanzar los mismos objetivos de desarrollo integral y por su condición de género.</p> <p><input type="checkbox"/> A todos los alumnos sin excepción se les ofrece una educación integral, tendiente a la adquisición de conocimientos, a la apropiación crítica de los valores, a la adquisición de pensamiento lógico y racional y de habilidades interpretativas, argumentativas y propositivas, a la adhesión de las causas justas de la comunidad; a aprender a valorar el esfuerzo, a actuar como miembro de un grupo social y a proponer soluciones para los eventos problemáticos a los que cada uno se enfrente.</p> <p><input type="checkbox"/> De igual manera está definido que el trato que se les otorga está basado en el afecto, la protección y el respeto; que se practica y se enseña tolerancia, solidaridad, cooperación y civilidad, pero se exige reciprocidad, disciplina, ética, compromiso con los demás, sentido de preservación del ambiente escolar y en general respeto por la vida y el planeta tierra.</p> |
| MISIÓN | <p>La IE desarrolla una educación incluyente, de calidad, que permite a los estudiantes del norte de la ciudad de Bucaramanga adquirir una formación académico-técnica, basada en valores, orientada a mejorar sus condiciones de vida y las de su comunidad.</p> |
| VISIÓN | <p>Para el año 2018 será reconocida en el ámbito municipal como</p> |

| | |
|--|--|
| | una institución educativa incluyente y competitiva en la formación de bachilleres técnicos, con un alto nivel académico, dotados de herramientas educativas necesarias para afrontar el mundo laboral, aportando innovación social y ambiental en su comunidad. |
| ESPECIALIDAD | <ul style="list-style-type: none"> ● Académica ● Promoción social ● Comercial <p>“Bachiller Técnico en Promoción Social”: Este programa académico ofrece a la comunidad la formación de Gestores Sociales y Líderes Juveniles comprometidos con su realidad social y por ende, constructores de oportunidades para mejorar la calidad de vida de su región.</p> <p>“Bachiller Técnico en Comercial”</p> <p>-----</p> <p>Técnicos en ventas de bienes y servicios del SENA Técnicos en supervisor de confecciones del SENA</p> |
| ASIGNATURAS COMPLEMENTARIAS EDUCACIÓN MEDIA | <ul style="list-style-type: none"> ● Proyectos Comunitarios ● Administración de Proyectos de Inversión Social <p>*Área técnica en básica: Comunidad Administración</p> |
| CONVENIOS | <p>En convenio con el SENA ofrece programas técnicos relacionados con las áreas de su especialidad. Finalmente, desde sus aulas apoya la formación superior impartida en el horario nocturno a jóvenes y adultos que quieren superarse preparándose para el trabajo en el Programa “La Universidad del Pueblo” orientado por la Alcaldía de Bucaramanga.</p> <p>Para el 2017 sólo está activa la articulación con el SENA como Técnico en Comercio</p> |
| REPORTE ISCE 2017 | <p>Básica primaria:4.24 Básica Secundaria:6.10 Media:7.08</p> |
| MMA a alcanzar al 2018 | <p>Básica primaria:4.18 Básica Secundaria:4.19 Media:4.24</p> |
| ISCE de la Educación Básica Primaria 2017 | <p>En Básica Primaria, muestran una mejoría en sus componentes entre el año 2015 y 2017 de 0,53 puntos; Desempeño: ha tenido mejoría discontinua, con 2,49 puntos para el último año</p> |

| | <p>Progreso: Inició con 0,02 como puntaje en el 2015. Para el 2016 aumentó en 2,94 el puntaje respecto al año anterior y para el 2017 volvió a descender con 0,12 puntos.</p> <p>Eficiencia: La tasa de eficiencia varían en los tres años consecutivos, para el 2015 su puntaje fue de 0,82, contrario al 2016 de 0,98 y actualmente 0,87. Está directamente relacionado con el progreso, tuvo una tasa de aprobación del 87% de los estudiantes</p> <p>Ambiente: No tiene gran variación, para el 2017 el puntaje es de 0.75</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|--------|-------|-----------|---|---|----------|---|---|--------|---|---|---------|---|---|------------|---|---|------------|---|---|---------------------|---|---|--------|---|---|
| <p>ISCE de la Educación Básica Secundaria 2017</p> | <p>En Básica Secundaria, muestran una mejoría en sus componentes entre el año 2015 y 2017 de 2,55 puntos;</p> <p>Desempeño: ha tenido mejoría discontinua, con 2,43 puntos para el último año</p> <p>Progreso: Inició con 0,01 como puntaje en el 2015. Para el 2017 aumentó a 2,27</p> <p>Eficiencia: La tasa de eficiencia varían en los tres años consecutivos, para el 2015 su puntaje fue de 0,63, contrario al 2016 de 0,96 y actualmente 0,65. Está directamente relacionado con el progreso, tuvo una tasa de aprobación del 65% de los estudiantes</p> <p>Ambiente: No tiene variación, con un puntaje es de 0.75</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ISCE de la Educación Media 2017</p> | <p>En la Media, muestran una mejoría en sus componentes entre el año 2015 y 2017 de 2,55 puntos;</p> <p>Desempeño: ha tenido mejoría continua, con 2,41 puntos para el último año</p> <p>Progreso: Inició sin puntaje en el 2015. Para el 2017 aumentó a 3,00</p> <p>Eficiencia: La tasa de eficiencia varían en los tres años consecutivos, para el 2015 su puntaje fue de 1,74, contrario al 2016 de 1,88 y 1,67. Está directamente relacionado con el progreso, tuvo una tasa de aprobación del 83% de los estudiantes</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>PLAN ESTUDIOS DE DE MEDIA</p> | <table border="1" data-bbox="659 1465 1226 1873"> <thead> <tr> <th>Asignatura</th> <th>IH 10°</th> <th>IH11°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Filosofía</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Religión</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Inglés</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Química</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Matemática</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Tecnología</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Técnica (Comercial)</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Física</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> | Asignatura | IH 10° | IH11° | Filosofía | 2 | 2 | Religión | 1 | 1 | Inglés | 2 | 3 | Química | 4 | 4 | Matemática | 4 | 4 | Tecnología | 1 | 1 | Técnica (Comercial) | 3 | 4 | Física | 3 | 4 |
| Asignatura | IH 10° | IH11° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Filosofía | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Religión | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inglés | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Química | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matemática | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tecnología | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Técnica (Comercial) | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Física | 3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----------|---|---|---------|---|---|-------|---|---|------------|---|---|------|---|---|
| | <table border="1"> <tr> <td>Artística</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Español</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Ética</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ed. Física</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>SENA</td> <td>-</td> <td>6</td> </tr> </table> | Artística | 1 | 1 | Español | 4 | 4 | Ética | 1 | 1 | Ed. Física | 2 | 2 | SENA | - | 6 |
| Artística | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Español | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Ética | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Ed. Física | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| SENA | - | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| COMPETENCIAS DEL GRADUADO | Bachiller Técnico En Comercio -NR- | | | | | | | | | | | | | | | |

13.1.3. Institución Educativa C

Es apadrinado por recursos externos, por lo que obtienen dineros de diferentes fuentes para cubrir las necesidades del área técnica de su especialidad Industrial: Mecánica Industrial, Electricidad Y Electrónica, Diseño Industrial, Sistemas y Música, como lo observamos en la Tabla 10. Los estudiantes cuentan con nociones del área técnica desde sexto grado gracias a la asignatura de exploración vocacional, donde cuentan con un espacio adaptado para tomar clases de cada una de las ramas de la especialidad ofrecidas en la institución; de sexto a octavo, se divide cada grupo estratégicamente para que todos los estudiantes hayan rotado de especialidad. Para el grado noveno, cada estudiante debe elegir una de las cinco especialidades, en la que basarán sus estudios del área técnica en su educación media técnica y así obtener el título de Bachiller Técnico, el énfasis otorgado dependerá de la rama de la especialidad elegida por el estudiante cuando inicia el grado noveno y todos los docentes de las asignaturas de área técnica tiene la formación adecuada para su rama asignada.

El plan de estudios en media técnica del consta de 36 horas semanales, de las cuales 9 hacen parte de su formación técnica que se enfoca en su especialidad. Todas las ramas de la especialidad técnica cuentan con infraestructura y dotación especializada como talleres, salas de cómputo y salón de ensayos.

Hay 224 estudiantes de décimo: 20,98% están en Mecánica Industrial, 15,63% en Diseño Industrial, 24,55% en Sistemas, 33,03% en Electricidad y Electrónica, y el 5,80% en música. En undécimo hay 168 estudiantes: 20,83% están en Mecánica Industrial, 14,28% en Diseño Industrial, 20,23% en Sistemas, 36,31% en Electricidad y Electrónica y el 8,33% en Música.

La IE tiene un porcentaje ISCE interesante para la educación media; el Desempeño es de 2,71 puntos, Progreso en 3 puntos y Eficiencia 1,96. Esto refleja resultados alentadores en la parte académica, pero un índice de repitencia alto.

Tabla 10

Rejilla de caracterización Institución Educativa C

| Institución Educativa C | |
|---|---|
| Comunidad escolar | <p>Número de estudiantes: 2495 (MEN) - 1409 (2017)</p> <p>Sexo Mixto</p> <p>Número de profesores:59</p> |
| Filosofía | <p>Busca el aprendizaje significativo y está regido por un conjunto de inspiraciones pedagógicas, experiencias y estilo emanados del espíritu y el método de Don Bosco: El criterio “preventivo”, que consiste en educar desde lo positivo, despertando y aprovechando las energías sanas en una persona.</p> <p>El ambiente educativo cuyos rasgos característicos son el espíritu de familia (sencillez, serenidad, bondad), la asistencia- presencia de los educadores (en Buenos días al iniciar la jornada y en el patio durante el descanso), el clima de alegría, la invitación a la creatividad y espontaneidad, la razón y flexibilidad en las propuestas educativas, la amabilidad en el trabajo cotidiano que facilitan la formación integral del joven. La relación educativa que reconoce el carácter único y la historia singular de cada persona (familiaridad, capacidad de acogida de diálogo y confianza). El asociacionismo como experiencia educativa en sí misma y como metodología que facilita la personalización, la comunicación, el compromiso y la experiencia de Iglesia.</p> |
| Metas directivas institucionales | <p>Fortalecer la estrategia para la preparación de los jóvenes para las Pruebas Saber teniendo en cuenta las nuevas formas de evaluación, para mantener el nivel Superior en 11° grado y</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>subir en avanzado de resultados en 3°, 5° y 9° grado.</p> <p>Para mejorar la motivación de estudiantes y docentes, el nivel académico de la institución y la satisfacción con los procesos académicos se aplicará estrategia de seguimiento a: cumplimiento a los estándares de competencias de cada asignatura, resultados de la evaluación de cada período, aplicación de las Tics y recursos existentes, reuniones de área, apoyo a estudiantes con dificultades académicas y ajustes a la planeación dentro del proceso de mejoramiento continuo.</p> <p>Continuar fortaleciendo el deporte y la recreación en la institución para lograr el mejoramiento en un ambiente armónico y una sana convivencia comunitaria liderado por Bienestar escolar mediante la implementación de acciones del Club Deportivo aprobado a finales de 2012 y replanteado en el presente año.</p> <p>Ampliar la participación a mayor número de estudiantes en los grupos de robótica, energías alternativas, club deportivo y participación en el gobierno escolar, así como la experiencia en música.</p> <p>Continuar desarrollando e implementando el proyecto de solución de conflictos, manejo del matoneo y prevención de riesgos vinculando más estudiantes con miras a buscar un mejor ambiente educativo que posibilite el crecimiento personal y comunitario en un ambiente de sana convivencia.</p> |
| <p>Datos deserción</p> | <p>La deserción escolar para el 2015 tuvo un total de 2% de una población de 2526 estudiantes matriculados, siendo 1,4% en preescolar y básica primaria; 2,7% en básica secundaria y 1,6% en la media vocacional. Las causas de la deserción son variadas, entre ellas se encuentra la problemática socio-económicas en la familia, rendimiento escolar, apatía en el estudio y sustancias psicoactivas.</p> <p>Los docentes del área técnica comentan que en estos años, los estudiantes deben hacer inversiones de dinero que pueden ser difíciles de conseguir para los matriculados de estratos 1 y 2 en las diferentes ramas, dificultando las prácticas en talleres.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Infraestructura y Dotación</p> | <p>La rama de Sistemas tiene dos aulas exclusivas llamadas Salas de Cómputo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • en la primera sala cuenta con 39 equipos portátiles, video beam, aire acondicionado y conexión a internet; • en la segunda sala, cuentan con 35 equipos portátiles, video beam, aire acondicionado y conexión a internet <p>La rama de Mecánica Industrial cuenta con;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un laboratorio de CNC, que cuenta con centro de mecanizado y torno de CNC y 10 computadores de mesa • Sala de Diseño Computarizado, que cuenta con 15 computadores de mesa, un video beam y aire acondicionado • Laboratorio de Soldadura, cuenta con cabinas de soldadura eléctrica y soldaduras especiales. • Sala de máquinas, dotada con mesones de trabajo y máquinas funcionales como el torno y la fresadora <p>La rama de Diseño Industrial tiene adaptado un espacio;</p> <ul style="list-style-type: none"> • el aula 315, que cuenta con 23 mesas de dibujo, un Smart TV, plotter, 20 equipos de mesa, un video beam y un estante expositor para los proyectos de los estudiantes <p>La rama de Eléctrica y Electrónica, tiene; la sala de robótica, con dos mesones de trabajo y un mueble como dispensario de materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sala de computación 3, con 22 equipos de mesa, video beam, aire acondicionado y conexión a internet. <p>La rama de Música cuenta con dos salones;</p> <ul style="list-style-type: none"> • El salón de ensayo, que está insonorizado con cartones de huevo, tiene una batería, los instrumentos de los estudiantes y trípodes • Salón de teoría Trípodes, un tablero, pupitres, instrumental de banda sinfónica (flauta traversa, flauta piccolo, oboe, clarinete soprano, clarinete bajo, saxofón alto, saxofón tenor, saxofón baritono, saxofón soprano) |
| <p>REPORTE ICSE 2017</p> | <p>Básica primaria:6.03 Básica Secundaria:7.52 Media:7.67</p> |

| | |
|---|---|
| <p>MMA a alcanzar al 2018</p> | <p>Básica primaria:7.34 Básica Secundaria:4.72 Media:7.59</p> |
| <p>ISCE de la Educación Básica Primaria 2017</p> | <p>En Básica Primaria, muestran una mejoría en sus componentes entre el año 2015 y 2017;</p> <p>Desempeño: ha aumentado 0,18 puntos, para el 2017, el puntaje es de 2,73, indicando mejores pruebas saber.</p> <p>Progreso: no existe puntaje en el año 2015, pero disminuyó 0,43 puntos desde el 2016. Actualmente tiene un puntaje de 1,61 y esto indica que los resultados de las Pruebas Saber desmejoraron de un año a otro en la institución.</p> <p>Eficiencia: La tasa de eficiencia se mantiene en 0.93, teniendo una leve mejoría en el 2016 en la que subió 0,05. Esto se puede relacionar con el componente anterior, indicando que, a pesar de haber aprobado más estudiantes, al siguiente año su puntaje en las Pruebas Saber bajó significativamente, tuvo una tasa de aprobación del 93% de los estudiantes</p> <p>Ambiente: No tiene gran variación, para el 2017 el puntaje es de 0.76</p> |
| <p>ISCE de la Educación Básica Secundaria 2017</p> | <p>En Básica Secundaria, no se muestran una mejora progresiva, el 2016 es hasta ahora su mejor año de puntaje ISCE con 7,57.</p> <p>Desempeño: ha aumentado 0,22 puntos desde el 2015, a pesar de no tener el mejor desempeño en las pruebas Saber del 2016.</p> <p>Progreso: el puntaje respecto al año anterior varió por 0,01 menos que el año anterior, teniendo 3,04 para 2017.</p> <p>Eficiencia: sumó 0,17 puntos desde el 2015, tuvo una tasa de aprobación del 97% de los estudiantes</p> <p>Ambiente: Mejoró notoriamente, sumándole 0,03 puntos desde el 2016.</p> |

| <p>ISCE de la Educación Media 2017</p> | <p>En la media, se obtuvo un resultado satisfactorio y tiende a mejorar cada año su puntaje global. Desempeño: Mejora sistemáticamente, sumando 0,09 más que en el 2017, para un puntaje de 2,71 Progreso: Aportando el 3,0 en el puntaje, esta dimensión no varía significativamente entre el 2015 y 2017. Manteniendo su desempeño en las pruebas Eficiencia: con 1,96 de puntaje, la eficiencia en a media tuvo una tasa de aprobación del 98% de los estudiantes</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------|--|------|------------|--------------------|---------------------------|--------|---|---------|---|--------------------------|-----------|---|---|---|----------------------------|---|---|-------------------------|---|---|--------------------------------|---|----------------------------|---------------------|---|--------------------|-------------------|---|--------|---|--------------------|-------------|---|
| <p>Plan de estudios educación media</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="592 577 894 674">Área</th> <th data-bbox="894 577 1130 674">Asignatura</th> <th data-bbox="1130 577 1333 674">Intensidad horaria</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="592 674 894 808" rowspan="2">Ciencias Naturales</td> <td data-bbox="894 674 1130 741">Física</td> <td data-bbox="1130 674 1333 741">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="894 741 1130 808">Química</td> <td data-bbox="1130 741 1333 808">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 808 894 1087" rowspan="2">Ciencias Sociales</td> <td data-bbox="894 808 1130 875">Filosofía</td> <td data-bbox="1130 808 1333 875">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="894 875 1130 1087">Ciencias Políticas y Económicas Historia de la geografía</td> <td data-bbox="1130 875 1333 1087">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1087 894 1184">Educación Artística</td> <td data-bbox="894 1087 1130 1184">-</td> <td data-bbox="1130 1087 1333 1184">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1184 894 1505" rowspan="2">Educación Física</td> <td data-bbox="894 1184 1130 1365">Educación física, recreación y deportes</td> <td data-bbox="1130 1184 1333 1365">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="894 1365 1130 1505">Escuela de formación deportiva</td> <td data-bbox="1130 1365 1333 1505">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1505 894 1602">Educación Religiosa</td> <td data-bbox="894 1505 1130 1602">Educación religiosa</td> <td data-bbox="1130 1505 1333 1602">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1602 894 1774" rowspan="2">Humanidades</td> <td data-bbox="894 1602 1130 1707">Lengua Castellana</td> <td data-bbox="1130 1602 1333 1707">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="894 1707 1130 1774">Inglés</td> <td data-bbox="1130 1707 1333 1774">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1774 894 1837">Matemáticas</td> <td data-bbox="894 1774 1130 1837">Matemáticas</td> <td data-bbox="1130 1774 1333 1837">3</td> </tr> </tbody> </table> | | | Área | Asignatura | Intensidad horaria | Ciencias Naturales | Física | 3 | Química | 3 | Ciencias Sociales | Filosofía | 2 | Ciencias Políticas y Económicas Historia de la geografía | 1 | Educación Artística | - | - | Educación Física | Educación física, recreación y deportes | 1 | Escuela de formación deportiva | 1 | Educación Religiosa | Educación religiosa | 1 | Humanidades | Lengua Castellana | 3 | Inglés | 2 | Matemáticas | Matemáticas | 3 |
| Área | Asignatura | Intensidad horaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciencias Naturales | Física | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Química | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciencias Sociales | Filosofía | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ciencias Políticas y Económicas Historia de la geografía | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación Artística | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación Física | Educación física, recreación y deportes | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Escuela de formación deportiva | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación Religiosa | Educación religiosa | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Humanidades | Lengua Castellana | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Inglés | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matemáticas | Matemáticas | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|---------------|---|
| | <table border="1" data-bbox="592 191 1333 430"> <tr> <td data-bbox="592 191 894 296">Tecnología e Informática</td> <td data-bbox="894 191 1130 296">Tecnología e Informática</td> <td data-bbox="1130 191 1333 296">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 296 894 430">Formación Técnica</td> <td data-bbox="894 296 1130 430">*Especialidad</td> <td data-bbox="1130 296 1333 430">9</td> </tr> </table> <p data-bbox="602 472 1289 548">*Dibujo Técnico (IH: 2 - EDUCACIÓN BÁSICA) Formación Técnica (IH: 4 - EDUCACIÓN BÁSICA)</p> | Tecnología e Informática | Tecnología e Informática | 1 | Formación Técnica | *Especialidad | 9 |
| Tecnología e Informática | Tecnología e Informática | 1 | | | | | |
| Formación Técnica | *Especialidad | 9 | | | | | |
| <p data-bbox="272 632 493 737">Docentes Media Técnica</p> | <p data-bbox="565 562 1360 701">Entre su equipo de trabajo, existen 11 docentes a cargo del área técnica en las 5 diferentes ramas; 10 de los docentes título de licenciados en diferentes áreas del saber y dos de ellos son ingenieros (de sistemas y electrónico).</p> <p data-bbox="670 743 1292 995">Los jefes de área técnica: Mecánica: Un ingeniero de sistemas, Un Lic. En supervisión educativa, Un Lic. En filosofía Electricidad: Dos Lic en educación, Diseño: Lic en matemáticas y Lic en topografía Sistemas: Licenciado e Ingeniero de sistemas Música: Lic. En música</p> | | | | | | |
| <p data-bbox="264 1003 505 1108">Competencias del graduado</p> | <p data-bbox="695 1035 1268 1066">Bachiller Técnico en Mecánica Industrial:</p> <p data-bbox="565 1073 1344 1136">Aplica sistemas de medición en instrumentos y la máquina</p> <p data-bbox="565 1142 1344 1205">Desarrolla afilado de buriles según la necesidad de la pieza.</p> <p data-bbox="662 1211 1036 1243">Fabrica de piezas en el torno.</p> <p data-bbox="565 1249 1279 1354">Crea cultura de la seguridad e higiene industrial, previene accidentes en el desarrollo de actividades en el taller.</p> <p data-bbox="565 1360 1321 1434">Cumple con las normas de seguridad en el trabajo e incentivar el respeto y la tolerancia con los compañeros.</p> <p data-bbox="565 1440 1312 1503">Conoce teóricamente los procesos de desarrollo en lámina y sus aplicaciones.</p> <p data-bbox="565 1509 1247 1583">Realiza soldadura en las diferentes posiciones (horizontal, vertical y sobrecabeza)</p> <p data-bbox="565 1589 1360 1652">Conoce las características y propiedades de los aceros.</p> <p data-bbox="565 1659 1279 1732">Ejecuta los diferentes tipos de soldadura con las uniones preestablecidas</p> <p data-bbox="565 1738 1328 1801">Manipula y opera máquinas y herramientas como la fresadora, el torno</p> <p data-bbox="662 1808 1263 1839">Realiza los diferentes montajes en la fresadora</p> <p data-bbox="662 1845 1328 1908">Realiza cálculos matemáticos para la fabricación de piñones en la maquina fresadora</p> | | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>Implementa procesos de mantenimiento de las diferentes máquinas y herramientas que existen actualmente en el taller de mecánica.</p> <p>Efectua soldaduras por arco eléctrico y con el proceso oxigas (Oxiacetilenica)</p> <p>Diseña planes de producción</p> <p>Reconoce todas las partes que conforma el equipo de soldadura Oxiacetilenica</p> <p>Conoce las maquinas dobladoras de lámina y sus diferentes aplicaciones</p> <p>Diseña, elabora e interpreta especificaciones de equipos y maquinas especializadas en el área de mecánica industrial mediante el dibujo asistido por computador</p> <p>Reconoce el ambiente sobre el cual se maneja el software de diseño (solidworks, mastercam X5)</p> <p>Identifica las herramientas que se utilizan para el manejo del diseño por computador bajo ambiente de soliworks y mastercam X5</p> <p>Comprende los diferentes módulos de trabajo de Solid Works</p> <p>Analiza las aplicaciones del software de diseño 3D</p> <p>Identifica, comprende y analiza: El entorno, estructura y funcionamiento, Movimiento y arquitectura de los diferentes Dispositivos de las maquinas herramientas de control numérico MHCN-CNC</p> <p>Construye programas complejos que permita realizar piezas mecánicas</p> <p>Ejecuta programas en el simulador SSCNC</p> <p>Maneja y ejecuta los ciclos fijos de programación G7, G72,G73,G74,G76</p> <p>Maneja los módulos y herramientas del software de diseño y programación CAD/CAM</p> <p>Diseña programas en el software cad/cam masrtercam x5</p> <p style="text-align: center;">Bachiller Técnico en Diseño Industrial:</p> <p>Conoce los elementos fundamentales del diseño básico, procesos y técnicas de trabajo necesarios para crear y diseñar formas que den solución a problemas prácticos mediante la ayuda del computador y el programa de SOLID EDGE</p> <p>Conoce los elementos fundamentales del diseño básico, procesos y técnicas de trabajo necesarias para crear y diseñar formas que den solución a problemas prácticos</p> <p>Conoce los elementos fundamentales para la</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>interpretación de planos, procesos y técnicas para la creación de espacios y formas de cualquier genero</p> <p style="text-align: center;">Bachiller Técnico en Sistemas:</p> <p>Comprende Identificadores, Variables y Constantes Realiza algoritmos en forma de diagrama de flujo y pseudocódigo para resolver problemas matemáticos sencillos Maneja adecuadamente el área de trabajo y los diferentes paneles Incorpora los diferentes de medios y elementos interactivos Publica y crea páginas WEB en internet Es estricto en el cumplimiento de las normas de seguridad Conoce los diferentes diseños de cables existentes y sus aplicaciones concretas Identifica las bandas de radiofrecuencia para las diferentes redes inalámbricas Diseña y maneja tablas, formularios e informes Reconoce como prioridad que la administración de una red es elemento fundamental para su funcionamiento</p> <p style="text-align: center;">Bachiller Técnico en Electricidad y Electrónica</p> <ul style="list-style-type: none">• Diseña y monta plantas de energías renovables• Comprende la importancia de las energías renovables para la preservación del planeta• Usa y programa microcontroladores para aplicaciones electrónicas• monta circuitos utilizando microcontroladores• Elabora mantenimiento eléctrico y electrónico• Comprende el enorme potencial energético de la energía solar y la manera cómo funciona la dinámica celeste.• Diseña e implementa un sistema de paneles solares para una aplicación dada utilizando criterios claros de diseño.• comprende la aplicación práctica de la energía solar térmica para transferir calor aplicando principios físicos.• Conoce los principios básicos de los generadores eólicos de energía y desarrollar pequeños proyectos de generación eólica.• Conoce diferentes energías alternativas no contaminantes y amigables con el ambiente y su futuro potencial. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p style="text-align: center;">Bachiller Técnico en Música</p> <p>Escucha e interpreta con suficiencia técnica, diferentes estilos y formas musicales.</p> <p>Argumenta desde sus conocimientos técnicos, la estructura musical y estilística, los recursos armónicos y de orquestación de las obras interpretadas en su proceso formativo.</p> <p>Realiza transposición musical para cualquier instrumento, transcripciones y composiciones para cualquier formato. Escribe pequeñas adaptaciones y arreglos para banda o grupo de cámara</p> |
|--|---|

13.1.4. Categorización de la información del encuentro con los sectores

Para el Grupo de Investigaciones Atenea es importante conocer la perspectiva de los agentes expertos en el tema de cada uno de los sectores analizados en el presente estudio; los representantes elegidos son personas competentes en el tema del sector turístico o petrolero, por preparación y/o experiencia.

En representación del sector turístico: una empresaria destacada en el sector hotelero del municipio de Zapatoca, Santander y la profesional encargada de la ejecución de proyectos de turismo en la Unidad de Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Bucaramanga. Como representantes del sector de servicios a la industria petrolera: dos ingenieros activos en el sector, uno como Gerente de Operaciones de su empresa y otro como Supervisor de una obra, parte de una empresa multinacional.

Las respuestas de los entrevistados se relacionan a través de cuatro categorías: 1) aptitudes necesarias en el talento humano del sector productivo, 2) niveles educativos necesarios para el ingreso al mercado laboral, 3) factores para el ingreso al mercado laboral y 4) la vinculación de la empresa con instituciones educativas.

8.2.1. Aptitudes necesarias en el talento humano del sector productivo

Esta categoría corresponde a las capacidades que requiere el sector priorizado actualmente, las frases rescatadas de las entrevistas sugiere el tipo de habilidades que debería tener una persona que quiere iniciar su vida laboral en determinado sector, orientando algunas categorías para analizar en la sistematización de la información.

8.2.1.1. Sector turístico

El buen manejo de la prestación de un servicio es primordial para el sector turístico, las habilidades proactivas para la atención de los visitantes es lo que más buscan los empresarios.

“Lo que siempre nos piden es en términos del tema de los perfiles para el desarrollo del turismo, bilingüismo en primera instancia... y no estoy hablando solamente del inglés, estoy hablando también por qué no del francés y del alemán... Hay un reto muy grande en temas de bilingüismo”

“Tema de manejo de tecnología, para nadie es un secreto que hoy en día el conocer de manejo de redes sociales, el tener el manejo de páginas web, el tener canales de comunicación que sean mucho más efectivos y directos con el cliente...”

“Algo que es reiterativo en todas las reuniones que nosotros tenemos con los empresarios es el tema de servicio al cliente...no todo el mundo nace para prestar el servicio”

“Estamos desarrollando programas de formación encaminando a qué: desarrollo de producto turístico, en generación de experiencias”

“Nosotros tenemos muy claro la parte afín con el sector, tenemos la parte tecnológica”

“Para nadie es un secreto que el sector del turístico todavía se necesita mucha profesionalización y la profesionalización tiene que ir direccionado a qué tan experto soy yo para la prestación de un servicio”

“Hay que hablarlo con los empresarios, y yo se los he manifestado que ustedes quieren profesionalizar y mejorar la calidad de su servicio, pero cuando les llega un profesional con una propuesta económica prefieren contratar a otra persona que nada está vinculada con el sector pero que cobra menos, y eso es un aspecto supremamente importante”

“Es un sector tan potente y tan importante que activa o digamos que dinamiza las demás actividades de las otras empresas. Si yo voy a montar un hotel, no solamente es la construcción del hotel, es la dotación del hotel, es el talento humano del hotel, los uniformes del hotel, la decoración del hotel, y empiezas tu a digamos a darte cuenta de que no es un sector que se dedique digamos a otro subsector, sino que transversalmente los toca a todos... todos somos actores importantes y el turismo dinamiza toda la economía de un municipio”

“Cuando tú te encuentras un cliente difícil, que te hace llorar, que te hace sentir mal, que y un montón de cosas y tú todavía le tengas que decir gracias señor; hasta el tema de la formación del carácter es importante, porque uno tiene que lidiar con todo, tienes que manejar las emociones de todos y no puedes tomarlo personal”

8.2.1.2. Sector de industria petrolera

Para la industria petrolera, el personal está ligado al trabajo de áreas muy específicas, pero al mismo tiempo abarca una pluralidad de microempresas prestadoras de servicios importantes que, de forma indirecta terminan aportándole sin tener un perfil laboral acorde al tratamiento del crudo.

“Un área que es común a todas estas empresas del sector petrolero, por las, digamos características y condiciones del sector petrolero, los profesionales de algo que en el sector petrolero llamamos HSEQ y es algo que se utiliza en todas las empresas del sector petrolero. Básicamente eso significa salud, salud laboral, seguridad industrial, medio ambiente y calidad”

“Cada área del sector petrolero, como es tan grande, pues casi que caben todas las profesiones”

“Hay empresas de todo tipo, la empresa más extraña que se te ocurra, trabaja para el sector petrolero”

“Los perfiles los define el que va a poner a trabajar esa persona en un área específica, entonces yo necesito un analista para el laboratorio, entonces yo le hago el perfil del cargo, entonces para eso yo utilizo el ISO 9001”

13.1.6. Niveles educativos necesarios para el ingreso al mercado laboral

Esta categoría pretende revisar la importancia que tienen los títulos recibidos, en el momento de presentar la hoja de vida, para obtener un empleo en el sector productivo.

8.2.2.1. Sector turístico

Este sector se ve afectado por lo competitiva que está la industria, el personal ocupado en el turismo no está propiamente calificado para esta tarea, por lo que existe baja demanda de personal capacitado en el área, los profesionales del turismo se han desplazado a otros países en los últimos años.

“La mayoría de mis colegas no están aquí, mis colegas están fuera del país; porque las oportunidades y la valoración de su trabajo como profesionales es distinta, los que nos hemos

quedado o hemos regresado aquí es por alguna motivación personal y que la misma dinámica de la vida nos hizo quedar acá”

“La gente no le ve lo atractivo a estudiar turismo si ven que, en la parte remunerativa, la parte salarial, no se ve reflejada... La subvaloración de ese conocimiento y esa experticia que uno tiene como profesional en turismo... pues ahí es donde hay que empezar a revisar el tema”

“La gente no está estudiando esta carrera, o los que están estudiando se nos están yendo fuera del país, por un tema de remuneración, por un tema de reconocimiento, por un tema de facilidad de ingreso a la vida laboral”

“El hecho de tener profesionales o personas formadas o que tengan el conocimiento es un requisito dentro de las normas técnicas de calidad sectoriales que tiene el turismo, ahí le dicen, señor empresario; usted debe formar a su gente, usted tiene que entregarle las herramientas suficientes para que la persona puede ejecutar la labor... todos los hoteles no son iguales, todos los niveles de servicio no son iguales, ni todos los clientes son iguales”

“Los guías de turismo son súper importantes para el tema de promoción de destino, para el tema de experiencia, el tema de ya de ejecución de actividades en campo. Pero no es lo mismo un guía especialista en biología que un guía especialista en historia y cultura. Son guías de turismo, pero cada especialidad es completamente diferente”

8.2.2.2. Sector de industria petrolera.

Para la industria petrolera, y sobre todo para los servicios a esta, el título recibido es importante para desempeñar una tarea, pero se coincide en que lo más importante es el saber hacer, las empresas son renuentes a recibir aprendices, pues requieren de experiencia.

“Podría eventualmente no tener muy buen perfil, el tipo de personalidad que estamos buscando o no tener un diploma específico en formación o tener muy poca experiencia, pero si pasa la prueba de aptitud técnica, pasa y trabaja con nosotros”

“En el monitoreo si recibimos bachilleres... las personas que toman muestras, nos sirven de bachilleres en adelante”

8.2.3. Factores para el ingreso al mercado laboral.

Es necesario saber los criterios para la incorporación de un empleado a cada sector, y saber qué esperan las empresas del personal que ingresa.

8.2.3.1. Sector turístico.

El sector del turismo antepone la experiencia como criterio de ingreso, pero las personas recién egresadas no cuentan con este requisito.

“Hay muchos chicos egresados, pero poca experiencia tienen, entonces pues un empresario cómo le va a soltar, de pronto, el manejo de su negocio o de algunas áreas si, sí, el estudio está muy bien, pero ¿y la práctica? Entonces acá también yo siento que es una oportunidad de que podamos manifestar de que el estudio se complementa con la práctica”

“... cuando salen los estudiantes sin ningún tipo de práctica, es decir, sin contacto real con el sector, pues es muy difícil que se puedan ubicar porque hoy en día quieren profesionales muy bien preparados, que sean muy jóvenes y con mucha experiencia; eso no tiene coherencia en ningún lado”

“Ha sido un proceso de construcción todo el tiempo... Empecé a buscar la misma oferta que complementa esa formación que yo ya tengo y en Bucaramanga es escasa, por no decir que nula... Yo tuve que salir a buscar al exterior una maestría que complementara los temas”

“hay diferentes facetas que necesitamos identificar y que las personas lo identifiquen para que entiendan cómo se consume el sector, así que cuando llegue el momento de la inmersión en el mundo real, en el mundo laboral, ya la tengan mucho más clara y puedan tener un enfoque más definitivo de lo que quieren y hacia dónde van y así le pueden aportar a los empresarios”

“ahorita también nosotros lo que queremos es, señor empresario, usted pidió este perfil, porque los piden, páguele lo justo. Porque dicen no, pero es que un profesional es muy caro...”

“los empresarios piden un perfil, en el momento que se les tiene, no le quieren pagar lo que vale”

“están pidiendo un perfil, quieren gente formada... la formación no solamente es sentarse a leer o el hecho de ir a clase y tú lo tienes más claro que yo; pero si tu no vas y experimentas... es diferente la historia en la universidad en un salón de clase a cuando uno se y se enfrenta al mundo real”

“Los recién egresados se están ganando un mínimo... Es triste porque hay gente que se está formando, que es buena, pero que se está yendo porque aquí no hay oportunidad”

“La parte de educación, digamos que está respondiendo las necesidades, pero entonces cuando ya las respuestas es que los empresarios dicen eso me cuesta mucho

8.2.3.2. Sector de industria petrolera.

Existen muchos factores para el ingreso al sector de la industria petrolera, gracias al abanico de empresas que se vinculan a él. En el caso de los representantes, existen criterios de selección y estos dependen del cargo, con una jerarquía que excluye a los perfiles con menos cualificación; a pesar de esto, sostienen que esto no necesariamente es así en todas las empresas que trabajan con esta industria.

“El sector petrolero es tan extenso, que hay empresas desde alimentos hasta empresas especializadas en cementación de pozos petroleros, o sea que el abanico es absolutamente enorme, o sea, el sector petrolero tiene todo tipo de empresas, todo; desde empresas de abogados, de comida, de pintura, de obras civiles y obviamente están las empresas específicas, netamente específicas del sector petrolero”

“todo el sector petrolero necesita profesionales HSEQ, porque de alguna manera este es un sector que tiene problemas de accidentalidad, problemas de enfermedades, problemas de la parte ambiental, y que te necesita también tener ciertos estándares de calidad”

“Las empresas realmente petroleras son las que tienen un contrato con la Agencia Nacional de Hidrocarburos, cuyo objeto social es la exploración y explotación de hidrocarburos; esas son realmente las empresas petroleras reales... Hay algunas de hace muchos años que tienen el contrato con Ecopetrol, si porque antes Ecopetrol manejaba todo, ahora no, ahora se separó en la Agencia Nacional de Hidrocarburos, es la que da los contratos y Ecopetrol es una operadora como cualquier otra... Yo, muy satíricamente llamo a esas empresas “el sector de los inútiles”, si, porque son así como la palabra lo indica, completamente inútiles. Todo la operación la hacen a través de subcontratistas”

“Yo coloco qué experiencia debe tener, se divide en dos áreas: experiencia general, desde la fecha del grado hasta la fecha actual, digamos que cualquier modelo de gestión de competencias así se acepta la experiencia general, desde la fecha del grado, hasta el día actual. Experiencia específica, entonces ya es cosas específicas, si va a ser analista de laboratorio, tiene que demostrarme que ha estado trabajando como analista en otros laboratorios”

“Nosotros utilizamos un método muy sencillo que se llama eneagrama... son nueve tipos de personalidades que hay, personalidad 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Cuando yo necesito que alguien me haga caso a todo lo que yo le diga, me consigo un tipo de personalidad seis, seis es el obediente que siempre sigue instrucciones. Si yo necesito una persona para que lidere un proyecto, me consigo uno tipo ocho, que es el líder, ¿sí?. Si yo necesito un creativo para que piense y todo eso, me consigo un tipo cuatro, entonces ese tema de habilidades está un poco relacionado con eso”

“Para nosotros es más importante la prueba de aptitud técnica, que es una prueba teórica de específicamente lo que va a hacer en el trabajo y una prueba práctica específicamente lo que va a hacer en el trabajo... Si pasa eso, la contratamos”

“Los requisitos si son muy básicos, es solamente licencia de conducción, bachiller, saber Word y Excel; mínimo Word y Excel”

“Casi siempre necesitamos que tenga licencia de conducción y pase... eso es lo mínimo, que sepa manejar super bien, porque le vamos a tener que dar nuestras camionetas para que se desplacen hasta la quebrada a tomar las muestras”

13.1.7. Vinculación de la empresa con Instituciones Educativas.

La pertinencia de la educación implica conexiones entre empresas e instituciones, lo que hace necesario que entre las categorías se observe el comportamiento de las empresas frente a la vinculación de la academia en sus instalaciones.

8.2.3.3. Sector turístico.

Los empresarios del sector turístico no se ven comprometidos a vincular estudiantes en sus negocios, cada día es más difícil encontrar lugares de prácticas.

“La academia no puede apartarse de los procesos de construcción y desarrollo de un sector, porque finalmente ustedes o la academia responde a esas necesidades que tiene el empresario”

“Lo que yo les digo a los empresarios, ustedes dicen mano de obra calificada, pero ¿ustedes le han dado la posibilidad a los muchachos que necesitan hacer prácticas de estar en su empresa?”

“Les cuesta mucho trabajo conseguirle las prácticas a los estudiantes... o si los contratan y les permiten hacer prácticas, los ponen a hacer fotocopias, cosas que nada tienen que ver con el tema”

8.2.3.4. Sector de industria petrolera.

Este sector es un poco más flexible frente a la vinculación de estudiantes, permitiendo que entren en las instalaciones de las empresas, esto está estimulado con leyes que rigen a las empresas, pero por el momento solo se cuenta con convenios con Instituciones de Educación Superior o Educación para el Trabajo.

“Suponiendo que formación es tener una habilidad específica para trabajar en el sector petrolero, eso solamente se logra con experiencia en el sector petrolero”

“Nosotros, por tener más de 15 trabajadores estamos obligados a contratar a una persona del SENA, hacer una pasantía con el SENA...para que haga su práctica de grado y le tenemos que pagar un salario mínimo... Nosotros si tenemos muchos pasantes, para cumplir esa ley”

“Por ahí dos creo que se han quedado, que entraron como pasantes del SENA y ahora son trabajadores nuestros”

8.3. Sistematización de la información

De acuerdo con el Ing. Ricardo Maldonado, Gerente de Operaciones de Induanálisis, el perfil ocupacional que transversalmente satisface las necesidades de todas las empresas vinculadas al crudo es referente a la coordinación HSEQ, además, los trabajadores que cuentan con su educación media terminada, solo tienen posibilidades de entrar en cargos operativos; en un laboratorio como Induanálisis, la demanda de cargos operativos se reduce a máximo 2 vacantes, por estar relacionada al análisis de muestras, lo cual es un empleo de alta exigencia y que requiere personal que esté capacitado. A pesar de lo anterior, no existe preferencia por un Bachiller Técnico; en el criterio de selección de personal el valor de este título es el mismo del Bachiller Académico. (R. Maldonado, comunicación personal, 22 de marzo de 2018)

Para Luz Adriana Gallego Ballesteros, Ejecutiva de proyectos de Turismo de la Unidad de Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, las necesidades actuales del sector se basan en el personal capacitado en servicio al cliente y el manejo de lenguas extranjeras como alemán, inglés y francés. Asimismo, existe una crisis laboral en el sector; los empresarios requieren personal capacitado, cualificado y experiencia laboral, pero no es acorde con la cifra salarial que ofrecen en el momento de encontrar la persona apta para el cargo. Al analizar el

mercado laboral del sector, Gallego afirma que la profesión no está siendo reconocida apropiadamente,

“La mayoría de mis colegas no están aquí, mis colegas están fuera del país; porque las oportunidades y la valoración de su trabajo como profesionales es distinta, los que nos hemos quedado o hemos regresado aquí es por alguna motivación personal y que la misma dinámica de la vida nos hizo quedar acá” (L. Gallego, comunicación personal, 23 de marzo de 2018)

La matriz de comparación (Tabla 11) contrasta las cinco grandes necesidades de los sectores priorizados (turismo y servicios a la industria petrolera) según las entrevistas con los representantes expertos de cada sector, con cada una de las IEs.

El Enfoque al Bilingüismo, solo se tiene como referencia el idioma inglés, pues ninguna de las IEs está desarrollando una lengua diferente a esta además de la materna y es la evaluada por la prueba Saber 11. Las Competencias Laborales Generales (CLG) son propias e inherentes para todas las instituciones sean de carácter técnico o académico, el enfoque se realiza desde la revisión documental, evaluando la presencia de CLG en el plan de área o PEI.

Tabla 11

Matriz de comparación de las necesidades de los sectores y las instituciones educativas

| Necesidades del Sector | IE A | IE B | IE C |
|-------------------------------|---|---|---|
| Enfoque al Bilingüismo | El indicador de desempeño de los estudiantes que presentaron la prueba Saber 11 en 2017, muestra que el 4% obtuvo un porcentaje acorde al nivel B+, el 10% en B1, el 33% al A2, el 51% en A1 y el | Con una intensidad horaria de 2 horas semanales en décimo, y 3 horas semanales en undécimo, el indicador de desempeño de los estudiantes que presentaron la prueba Saber 11 en 2017, muestra que el 5% obtuvo | Con una intensidad horaria de 2 horas semanales en décimo y undécimo grado, el indicador de desempeño de los estudiantes que presentaron la prueba Saber 11 en 2017, muestra que el 2% obtuvo un porcentaje acorde al |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | 2% en A-. | un porcentaje acorde al nivel B1, el 23% al A2, el 27% en A1 y el 45% en A-. | nivel B+, el 15% en B1, el 23% al A2, el 35% en A1 y el 25% en A-. |
| | El 14% de los estudiantes podrían desenvolverse torpemente frente a la eventualidad de un encuentro con un nativo de habla inglesa. (B+ y B1). | Solo el 5% de estos estudiantes podrían desenvolverse torpemente frente a la eventualidad de un encuentro con un nativo de habla inglesa. (B1) | El 17% de estos estudiantes podrían desenvolverse torpemente frente a la eventualidad de un encuentro con un nativo de habla inglesa. (B+ y B1). El PMI 2016 anuncia un refuerzo en la segunda lengua, agregando intensidad horaria en la asignatura. |
| Servicio al cliente | Ninguna de las instituciones ofrece la formación especializada para formar competencias hacia la atención y el servicio al cliente. | | |
| | NR | NR | Excepto por la capacidad de manejar automotores, todos los estudiantes recibieron nociones de operación de maquinaria en la exploración vocacional. Los graduados como Bachilleres Técnicos en Mecánica Industrial están más capacitados para esta tarea, según las competencias mencionadas en la caracterización institucional |
| Operación automotores y máquinas simples | | | |
| Manejo de TIC | Todos los estudiantes utilizan herramientas tecnológicas como instrumento transversal de aprendizaje | Todos los estudiantes utilizan herramientas tecnológicas como instrumento transversal de aprendizaje | Todos los estudiantes utilizan herramientas tecnológicas como instrumento transversal de aprendizaje |
| CLG – personal e interpersonal | Según su filosofía, la institución educativa, brinda una educación de calidad, generando espacios y oportunidades a cada | Según la filosofía institucional, a todos los alumnos sin excepción se les ofrece una educación integral, tendiente a la | Según el PEI y los planes de área técnica, los estudiantes están permeados con las Competencias Laborales desde la exploración |

| | | |
|---|---|---|
| <p>estudiante desde una propuesta pedagógica democrática humanizante, ofreciendo medios y procesos que permitan al ser humano crecer en los saberes, el desarrollo de competencias básicas y laborales.</p> | <p>adquisición de conocimientos, a la apropiación crítica de los valores, a la adquisición de pensamiento lógico y racional y de habilidades interpretativas, argumentativas y propositivas, a la adhesión de las causas justas de la comunidad; a aprender a valorar el esfuerzo, a actuar como miembro de un grupo social y a proponer soluciones para los eventos problemáticos a los que cada uno se enfrente.</p> <p>La docente encargada del área técnica implementa CLG en sus planes de área técnica.</p> | <p>vocacional y de manera transversal; los docentes expresan en el PMI el constante compromiso con la formación integral de los estudiantes. Los docentes del área técnica implementan CLG en sus planes de área.</p> |
|---|---|---|

Para la necesidad del Enfoque al Bilingüismo, solo se tiene como referencia el idioma inglés, pues ninguna de las tres IEs está desarrollando una lengua extranjera diferente a esta; es evaluada por la prueba Saber 11, tomada como insumo para la matriz de comparación con esta demanda de los sectores productivos.

El servicio al cliente es de las ocupaciones más buscadas, en especial en el sector turístico. El manejo de la imagen de la empresa está a cargo del personal que atiende la clientela, por lo que es importante mantener en el cargo personal preparado para trabajo bajo presión, manejo de situaciones e inteligencia emocional para la interacción con cualquier tipo de personalidad que se presente.

La operación de automotores y máquinas simples incluye el personal encargado del traslado de personas o insumos hasta un destino; asimismo, involucra a los operarios de las maquinarias necesarias en las primeras etapas de la cadena de hidrocarburos en el caso del sector de servicios a la industria petrolera.

Empleados competentes en el manejo de TIC es básico en los sectores productivos que son competitivos a nivel nacional e internacional (como lo son los dos sectores de estudio). El manejo de redes, las nociones de programas o software básicos y la buena manipulación de los equipos es importante para ambos sectores.

Las Competencias Laborales Generales (CLG), en especial de tipo personal e interpersonal, son propias e inherentes para todas las instituciones sean de carácter técnico o académico, el enfoque se realiza desde la revisión documental, evaluando la presencia de CLG en el plan de área o PEI. Los empresarios buscan personal con capacidad de reacción y facilidad para el trabajo en equipo; la mayoría de los maestros de media técnica las implementan en sus planes de área.

13.2.1. El sector productivo y sus responsabilidades con la academia.

Los representantes de ambos sectores coinciden en la existencia de los convenios o articulaciones con la academia, pero solo expresan encuentros con Instituciones de Educación Superior o Educación para el trabajo y el desarrollo humano; ninguno de los participantes hace o conoce articulaciones para estudiantes de media técnica en una empresa. Las prácticas, en el caso del sector de la industria petrolera, están reguladas con convenios con el SENA, quienes vinculan estudiantes de carreras técnicas a las empresas. Por otro lado, los empresarios del sector turístico, no suelen abrir las puertas de sus negocios a las prácticas para estudiantes

13.2.2. La Institución Educativa A y la pertinencia con los sectores priorizados.

La institución se enfoca a la formación de ciudadanos con Competencias Básicas sólidas, pero no está apostando a nutrir el área técnica como parte de su oferta educativa. El caso de esta institución es especial, dado que están a puertas de eliminar el área técnica y todas sus asignaturas; la IE se prepara para entregar su última promoción de Bachilleres Técnicos en Comercio en el 2018. A pesar de lo anterior, la respuesta de esta IE a los sectores productivos es asertiva, pues está en el proceso de firma de articulación con diferentes Instituciones de Educación Terciaria, lo que aseguraría a sus próximos graduados una doble titulación.

Se reconoce el esfuerzo por mantener sus puntajes en las evaluaciones externas, la información institucional indica un potencial para la especialidad de Promoción Social.

13.2.3. La Institución Educativa B y la pertinencia con los sectores priorizados

Esta IE contempla la formación de la población vulnerable e intenta aportar desde las aulas la construcción social que no ven en su entorno, por lo que tiene potencial para devolver la especialidad de Promoción Social y acceder a la capacitación para servicio al cliente, lo que estaría acorde con la valoración del esfuerzo a la que hacen referencia en el PEI. La mayor ventaja, por el momento, la tienen en las aulas de cómputo, recibiendo la formación necesaria para ofrecer sus competencias adquiridas en el manejo de las TIC.

Los estudiantes de la IE B están en la pérdida de sus herramientas de aprendizaje, por lo que es necesario llamar al mejoramiento de las condiciones de la dotación y la planta física necesarias para la especialidad, y retomar la miniempresa donde se realizó en un momento la práctica empresarial. También es necesario el refuerzo de las competencias en la lengua extranjera para contribuir en la necesidad del manejo de una segunda lengua.

13.2.4. La Institución Educativa C y la pertinencia con los sectores priorizados.

En este caso, es posible abarcar la evaluación desde las cinco necesidades del sector; la especialidad industrial, en este caso, las abarca casi todas. A pesar de no estar en el mejor de los desempeños en las competencias en lengua extranjera, tiene el mayor porcentaje con el potencial de mantener comunicación en esta lengua, añadiendo que, en el caso de esta IE hay más estudiantes que en las otras dos, el 17% es más significativo y dejan ver un próximo esfuerzo en el PMI para mejorar este porcentaje, lo que la pone como líder en la búsqueda del bilingüismo entre las instituciones muestra.

Los estudiantes aprenden a operar algunas máquinas durante la exploración vocacional, por lo que, sin importar su rama, todos se gradúan con bases del manejo de máquinas simples y con ello la capacidad de aprender más fácilmente el manejo de otro tipo de maquinaria, con la responsabilidad requerida para esto. La IE C no cuenta con formación para el servicio al cliente, pero involucra las CLG en el plan de área y los docentes se esfuerzan en hacer de sus estudiantes personas que aporten a la sociedad.

Las TIC son la herramienta más utilizada transversalmente, por lo tanto, sin importar la rama de la especialidad que elijan, los estudiantes están capacitados en su buen manejo.

9. Conclusiones

Los resultados del apoyo realizado en el marco de la Pasantía de Investigación, hacen parte del proyecto “Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica en Bucaramanga: un aporte a la competitividad del departamento de Santander” del Grupo de Investigaciones Educativas Atenea. Entre los hallazgos obtenidos durante la revisión documental, el acercamiento con los representantes de los sectores productivos y la recolección de información institucional, se destacan seis aspectos importantes; la educación media con carácter académico o técnico, la documentación

desactualizada o inexistente, los actores como objeto de estudio, los criterios de selección de estudiantes para una IE, la deserción escolar en la media técnica y la búsqueda de los empresarios a personal especializado.

9.1. Educación media: Técnica y Académica

La educación media técnica no es muy diferente a la académica en el ejercicio de sus funciones, validando el comentario de Liliana González, “la articulación no sólo aplica a las instituciones de educación media técnica; también es posible para las académicas que deseen brindar un valor agregado relacionado con la formación de competencias laborales específicas a sus estudiantes. (González, 2009). El Decreto 1860 permite a las IEs académicas efectuar articulación con instituciones de educación superior, aportando al PEI y dándole formación anexa a los estudiantes. (Decreto 1618, 1994, art 13).

Son pocos los documentos que establecen la diferencia entre educación media técnica y educación media académica, los documentos de trabajo hablan en general de “educación media” y no discriminan la información; básicamente, las instituciones con educación media académica, a pesar de no contar con una especialidad definida, cuentan con un énfasis, que también ofrece competencias frente a diferentes ocupaciones.

Además, la educación media técnica no tiene una evaluación diferente a la educación media académica. La evaluación a los estudiantes está dada por las Pruebas Saber 11, que evalúa las mismas competencias a las personas cursan el último año, tanto de la media académica, como de la media técnica. Por lo tanto, ni existe en Colombia, una evaluación que pueda demostrar las capacidades diferenciales adquiridas gracias a un plan de área y ni PEIs diseñados para la media técnica.

9.2. Documentación desactualizada o inexistente

Las bases de datos que otorga el MEN están desactualizadas, los conceptos no son claros, pues tienen versiones diferentes a la legislación educativa; además, las IEs no acostumbran a renovar su información en las plataformas digitales e incluso internas.

Una de las inconsistencias está entre Ley General de Educación y el glosario de términos en línea del MEN, que sobre las especialidades de la educación media técnica indican que puede ser, “agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios”. (Ley 115, 1994, art 32). Por el contrario, el MEN indica que existen cinco especialidades para la media técnica: agropecuaria, comercial, industrial, promoción social y pedagógica (que alude a la especialidad normalista, a pesar de esto, las escuelas normales están catalogadas con educación media de carácter académico).

Algunos de los documentos requeridos en las IEs simplemente no existen de manera formal, razón por la que no obtuvimos la totalidad de estos. Entendiendo la autonomía que tiene la institución en la administración y logística de sus quehaceres pedagógicos, los documentos deben ser únicos, adaptados a las necesidades regionales y orientado a la población con la que trabaja cada IE. En los tres casos, las IEs estaban modificando el PEI, lo que indica interés de las directivas. Por otro lado, las plataformas en línea también son responsabilidad de cada IE, todas ellas desactualizadas, dificultando la comunicación sobre las cifras verdaderas para a entidad competente, creando inconsistencias en los datos emitidos para la Secretaría de Educación y los datos que ofrece el ministerio.

9.3. Actores como objeto de estudio

La mayoría de directivos a cargo de las instituciones educativas, sean rectores o coordinadores, no están dispuestos a ceder información del plantel en un primer momento; la predisposición puede darse debido a la incomodidad de exponer información bajo su cuidado e incluso por ocultar el verdadero estado de la información institucional.

Los docentes, secretariado e incluso personal adicional que labora en las instituciones educativas son más asertivos y afables, muestran interés por el proyecto y por participar en este. Algunas instituciones no cuentan con los documentos, muchas veces al no estar actualizados tienden a ser obsoletos, teniendo incluso Proyectos Educativos Institucionales con más de 35 años sin modificaciones.

En ocasiones, los docentes pedían a algunos estudiantes el acompañamiento en el proceso de la recolección de la información, lo cual fue muy útil para saber pormenores de la dedicación que tiene cada institución con la educación media que reciben. En las instituciones que ofrecen varias ramas, pero conservando la misma especialidad, los estudiantes demuestran más apropiación de los temas y demuestran más sentido de pertenencia que en las instituciones en las que no tienen elección por alguna rama. Los estudiantes que logran hacer un recorrido por las diferentes ramas (exploración vocacional) tienen una mejor actitud frente a la rama que eligieron seguir. Asimismo, los docentes confirman que los estudiantes que llegan en grado noveno o décimo, es decir, culminada la exploración vocacional, no tienen la misma aptitud frente a la rama a la que pertenece.

9.4. Los criterios de selección de estudiantes para una institución educativa

A pesar de tener la opción de elegir una institución educativa, los padres de familia encuentran en el SIMAT solo los contados cupos disponibles en pocas instituciones educativas, la asignación

de cupos para cada año escolar recae en la Resolución 7797 de 2015, en el artículo 10; la prioridad está relacionada con la cobertura educativa y en general, la disponibilidad de cada institución y la situación familiar.

Los padres de familia son, en un primer momento, el único filtro que existe para empatar las especialidades (en media técnica) o énfasis (en media académica) que ofrece una institución con las diferentes capacidades que expresan sus hijos como seres humanos individuales. Además de la cercanía, se les asigna cupo a los niños que tengan hermanos estudiantes activos en la institución. La especialidad en la una IE de media técnica es cursada de manera obligatoria. En ningún punto se toca la orientación vocacional como criterio de selección para la asignación de cupos en una institución educativa y estar en una educación de media técnica es cuestión de suerte, estrategia con el sistema de traslados o palanca, pues suelen tener buena reputación en la comunidad. Algunos maestros de media técnica señalan que los padres tienden a elegir la institución por ser egresados.

Se debe mencionar, que la Secretaría de Educación hace un sutil esfuerzo por concientizar a los acudientes de la elección en el momento de la inscripción con una nota; “Antes de realizar la inscripción se recomienda la verificación de la modalidad (artes, industrial, pedagogía, comercial, académica, etc) que ofrece la institución educativa a la cual se postula frente a la vocación del estudiante” (Secretaría de Educación de Bucaramanga, 2016. p 2); pero aun suponiendo que lo hagan, cuando los padres de familia no obtienen el cupo en la institución deseada, la Secretaría de Educación de Bucaramanga le asigna un cupo en la sede más cercana a su casa, según exista la disponibilidad.

9.5. Los empresarios buscan personal capacitado

Los representantes de ambos sectores productivos están buscando personal preparado para el cargo específico a ocupar por el aspirante, con experiencia en el sector y con una hoja de vida que certifique que los estudios realizados concuerden con el perfil, pero también que no supere una aspiración salarial acorde a los títulos recibidos; el primer filtro para cualquier aspirante es su hoja de vida, usualmente el perfil más solicitado es el de Técnico. A pesar de lo anterior, ambos sectores tienen un vasto porcentaje de empleados sin estudios de educación superior entre el personal operativo, presentando una esperada proporción inversamente proporcional en la cadena de producción, donde los cargos operantes mantienen un alto porcentaje de demanda a personas con menos títulos profesionales, pero solo sucede en las etapas primarias de la cadena de valor de cualquier sector.

Referencias Bibliográficas

Aguirre, J. (2010). *Vinculación entre los jóvenes y la educación media tecnológica*. Revista Centro de Estudios Sociales y de opinión Pública CESOP, LXI Legislatura Cámara de Diputados. num. 100. México D.F.

Asociación Hotelera y Turística de Santander - COTELCO. (2015). *Ocupación hotelera en Santander*. Recuperado de http://www.imebu.gov.co/web32/documentos/observatorio/mercado_trabajo/Sector_Turismo.pdf

Beltrán, Y. (2016). Propuesta para el proyecto de investigación “Evaluación de la pertinencia de la educación media técnica en Bucaramanga: Un aporte a la competitividad del departamento de Santander”. (No publicado). Escuela de Educación. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga.

Cámara de Comercio de Barrancabermeja. (2016). Coyuntura económica y social Barrancabermeja 2015. Recuperado de <http://www.santanderinnova.org.co/media/3496520c9548113dbbb2b768b1e4c20b.pdf>

Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2016). *Guía del registro nacional de turismo*. Recuperado de <https://www.camaradirecta.com/media/5c62cc685f49e5287c2e5b89bb90874f7608ea59.pdf>

Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2017a). Producción de petróleo en Santander. Actualidad Económica. Enero 2017 (141). Recuperado de <https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20de%20actualidad/2017/Produccion%20de%20Petroleo%20en%20Santander.pdf>

Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2017b). Producto Interno Bruto- Santantder 2016. Junio 2017 (138). Recuperado de

<https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20de%20actualidad/2017/pib%202016.pdf>

Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2018). Producción de petróleo en Santantder . Enero 2018 (144). Recuperado de

<https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20de%20actualidad/2018/Producci%C3%B3n%20Petr%C3%B3leo%20a%20octubre%202017.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (febrero 8 de 1994). Ley General de Educación. [Ley 115 de 1994]. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Consejo Municipal de Bucaramanga. (2016). *Plan de desarrollo municipio de Bucaramanga 2016-2019*. Recuperado de

http://www.concejodebucaramanga.gov.co/proyectos2016/PROYECTO_DE_ACUERDO_013.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2017). *Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) Octubre 2017*, Bogotá. Recuperado de:

http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_oct_17.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2018a). Gran Encuesta Integrada de Hogares. Informe especial de mercado laboral Trimestre octubre – diciembre 2017. Comunicado de prensa

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2018b). Gran Encuesta Integrada de Hogares. Informe especial de mercado laboral Trimestre noviembre 2017- enero 2018.

Comunicado de prensa

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2018c). Gran Encuesta Integrada de Hogares. Fuerza laboral y educación 2017. Boletín técnico del 12 de abril de 2018.

Figuroa, M. (2013). Política pública educativa: Modernización de la educación media en Colombia”. Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. Recuperado de https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-326662_archivo_pdf_Dia2_POLITICA_DE_MODERNIZACION_DE_LA_EDUCACION_ME_DIA.pdf

García, S., Jaramillo L., Maldonado D. (2016). Caracterización de la educación media en Colombia. Graduación de la educación media, asistencia e inasistencia a la educación media. Documentos de trabajo Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo No 34.

Gifre, M. Guitart, M. (2012). Consideraciones educativas de la perspectiva ecológica de Urie Bronferbrenner. Revista de educación. Contextos Educativos, 15 (2012), 79-92

Giraldo, H. Ocampo, J. Tuta, F. Gallego, M. López, Y. (2015). ¿Por qué las personas ingresan a la delincuencia organizada? Análisis del fenómeno en Santiago de Cali. Revista Criminalidad, 57, (1): pp 103-119.

GOBERNACIÓN DE SANTANDER. Plan de desarrollo departamental 2016-2019. Recuperado de <http://www.santander.gov.co/index.php/gobernacion/documentacion/finish/69-despacho/13129-ordenanza-012-de-2016-pdd-santander-nos-une-2016-2019>

Gómez, A. (2013). Columna vertebral del sector hidrocarburos. Seguros Sura. Recuperado de

<https://www.sura.com/estrategiasComerciales/documentos/Columna-Vertebral-Sector-Hidrocarburos.pdf>

González, L. (2009). Articulación educativa y aprendizaje a lo largo de la vida. Altablero No. 48.

(Diciembre 2008 – Enero 2009). Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-183899.html>

Grupo de Investigaciones Educativas Atenea (2018, marzo 23). Entrevista semiestructurada con

Luz Adriana Ballesteros. Comunicación personal. [Audio]

Grupo de Investigaciones Educativas Atenea. (2018, marzo 22). Entrevista semiestructurada con

Ricardo Maldonado. Comunicación personal. [Audio]

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación- ICFES. (2017). Según el índice de

Calidad Educativa, la calidad de la educación del país continúa mejorando. Recuperado de

<http://www.icfes.gov.co/item/2239-segun-el-indice-de-calidad-educativa-la-calidad-de-la-educacion-del-pais-continua-mejorando>

Leguizamón, M. (2016). Empleo formal e informal en el sector turístico en Colombia. Turismo y

Sociedad, XVIII, pp. 179-189. DOI: <http://dx.doi.org/10.18601/01207555.n18.10>

Migración Colombia. (2018). Radiografía migratoria Colombia- Venezuela 2017. Ministerio de

Relaciones Exteriores. Recuperado de

<http://migracioncolombia.gov.co/index.php/es/prensa/multimedia/6308-radiografia-de-venezolanos-en-colombia-31-12-2017>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - MinCIT. (2014). *Plan Sectorial de Turismo 2014-2018 “Turismo para la construcción para la paz”*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - MinCIT. (2017a). *Informe de gestión 2016 sector comercio, industria y turismo*. Capítulo 4: Viceministerio de Turismo. Bogotá. Rescatado de:
http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=80220&name=Informe_de_gestion_sector_comercio_industria_y_turismo_2016.pdf&prefijo=file

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - MinCIT. (2017b). *Definición del sector Turismo en Colombia*. Recuperado de:
http://www.mincit.gov.co/publicaciones/16746/definicion_del_sector_turismo_en_colombia

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - MinCIT. (2017c). *12 corredores turísticos serán el motor de las regiones*. Recuperado de:
http://www.mincit.gov.co/publicaciones/37730/12_corredores_turisticos_seran_el_m

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - MinCIT. (2018). Cincuenta instituciones educativas de 21 departamentos de Colombia se integraron este año al programa ‘Colegios Amigos del Turismo’ del Gobierno Nacional. Recuperado de
http://www.mincit.gov.co/publicaciones/imprimir/39799/50_instituciones_se_suman_al_programa_colegios_amigos_del_turismo

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia MinCIT. (s. f). Programa Colegios Amigos del Turismo. Recuperado de
http://www.mincit.gov.co/minturismo/publicaciones/16448/programa_colegios_amigos_del_turismo

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia – MEN. (sin fecha) Articulación de la educación con el mundo productivo. Competencias laborales: base para mejorar la empleabilidad. Serie de Guías No. 21. Aportes para la construcción de currículos pertinentes. Imprenta Nacional de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia – MEN. (sin fecha). ¿Por qué pertinencia educativa?. Portal Colombia Aprende. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-199408.html#h2_1

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia – MEN. (2017). Siempre Día E: ISCE (Índice Sintético de Calidad Educativa). Colombia Aprende. Recuperado de: <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/siempre diae/86402>

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia –MEN. (2004). Y ahora ¿Cómo mejoramos? Serie de Guías No. 5. Planes de mejoramiento. Imprenta Nacional de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia –MEN. (2008). Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016. Recuperado de http://www.programa.gobiernoonline.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/GEL_ME_EstudioCaso_MinEducacion_PlanDecenalEducacion2008.pdf

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia –MEN. (2010). Lineamientos para la articulación de la educación media. Documento de trabajo. Dirección de Calidad para la educación preescolar, básica y media. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-299165_archivo_pdf_Lineamientos.pdf

Ministerio de Educación Nacional MEN. (2015). Colombia, la mejor educada en el 2015. Líneas estratégicas de la política educativa del Ministerio de Educación Nacional. pp81-87

Museo Geológico y del Petróleo. (s.f). Crudos y derivados del petróleo. Facultad de Ingeniería.

Universidad Surcolombiana. Recuperado de:

<http://ingenieria.usco.edu.co/museo/index.php/investigacion-y-consulta/crudos-y-derivados-del-petroleo>

Obando Bastidas, J. A. (2014). Evaluación de competencias. Memorias, 12(22), 73-79. doi:

<http://dx.doi.org/10.16925/me.v12i22.871>

Observatorio Laboral y Ocupacional SENA. (s.f). Mapas Ocupacionales. Disponibles en:

<http://observatorio.sena.edu.co/Comportamiento/MapaOcupacionales>

Observatorio Laboral y Ocupacional. (2015). Clasificación Nacional de Ocupaciones C.N.O: Guía metodológica para la actualización de perfiles y mapas ocupacionales. SENA. Recuperado de

http://observatorio.sena.edu.co/Content/pdf/metodologia_cno.pdf

Organización Mundial del Turismo OMT. (2010). Recomendaciones internacionales para estadísticas de turismo 2008. Naciones Unidas. Recuperado de

https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_83rev1s.pdf

Ospina, V. García-Suaza, A. Guataquí, J. Jaramillo, I. (2017). Perfil juvenil y urbano de la inactividad y el desempleo en el país. Observatorio Laboral de la Universidad del Rosario.

Recuperado de <https://www.labourosario.com/single-post/2017/03/30/Informe-Perfil-Juvenil-Urbano-De-La-Inactividad-Y-El-Desempleo-En-El-Pa%C3%ADs>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2013). Sector Turismo.

Oportunidades de inclusión laboral en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo - Primera Edición. ISBN: 978-958-8506-36-4

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2016). Informe sobre desarrollo humano 2016. Recuperado de

http://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016_SP_Overview_Web.pdf

Quattrini, D. (2017). “Régimen Pedagógico Diferencial: un análisis sobre las percepciones de los formadores de la educación media de los sectores vulnerables en Argentina”. Revista de Ciencias Sociales Aposta, 75, 130-157. Recuperado de

<http://apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/quattrini.pdf>

Restrepo, L. & García, D. (2017). Evaluación de los programas técnicos y de profundización de la educación media en la Institución Educativa Javiera Londoño – sede Medellín. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 51, 64-79. Recuperado de

<http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/843/1361>

ScienTI. (2017). GrupLAC Grupo de Investigaciones Educativas Atenea. Recuperado de

<http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000001730>

Secretaría de Educación de Bucaramanga. (2016). Lineamientos de solicitud: asignación de cupos y matrícula año escolar 2017. Alcaldía de Bucaramanga. Recuperado de:

http://www.seb.gov.co/wp_educacion/wp-content/uploads/instructivo-proceso-de-inscripcion-de-nuevos-alumnos-2017.pdf

Sistema de Información de Turismo de Santander –SITUR (Diciembre, 2017). Empleo diciembre 2017. Industria Turística. Observatorio de Turismo de Santander. Recuperado de <http://www.sitursantander.co/#!/s/employment/employment/@sdate=20171201000000&edate=20171231235900&cl=Diciembre>

Sistema de Información de Turismo de Santander –SITUR (Febrero, 2018). Empleo febrero 2018. Industria Turística. Observatorio de Turismo de Santander. Recuperado de <http://www.sitursantander.co/#!/s/employment/employment/@sdate=20180201000000&edate=20180228235900&cl=Febrero>

Sistema Informativo del Gobierno – SIG. (2017). Datos clave de la industria turística en Colombia. Publicada en marzo 1 de 2017. Rescuperado de: <http://es.presidencia.gov.co/noticia/170301-Datos-clave-de-la-industria-turistica-en-Colombia>

Universidad Industrial de Santander- UIS. (2015). Acuerdo 72 de 1982: Reglamento Académico Estudiantil de pregrado. pp 57-74

Vélez, C. (agosto, 2002). La revolución educativa. Presentación de la Ministra de Educación Nacional para ANDI, Cartagena de Indias, Colombia. Recuperado de https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85758_Archivo_pdf1.pdf

Villarroel, V., Bruna D., (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. Psicoperspectivas, 13(1), 23-34. DOI: 10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL13SSUE1-FULLTEXT-335

Apéndices

Apéndice A. Formato de caracterización de las Instituciones Educativas de Media Técnica

| INSTITUCIÓN EDUCATIVA CÓDIGO DANE: | |
|---|---|
| DATOS | Dirección: Correo Institucional: Teléfono: |
| COMUNIDAD ESCOLAR | Número de estudiantes: Sexo: Jornada: |
| ORGANIZACIÓN | Rector: Coordinador: |
| FILOSOFÍA | |
| MISIÓN | |
| ESPECIALIDAD | |
| CONVENIOS | |
| ICFES 2016 | |
| DOTACIÓN Y PLANTA FÍSICA | |
| DOCENTES DE LA ESPECIALIDAD | |
| COMPETENCIAS DEL GRADUADO | |
| REPORTE ISCE 2017 | MMA a alcanzar al 2018 ISCE de la Educación Básica Primaria 2017 ISCE de la Educación Básica Secundaria 2017 ISCE de la Educación Media 2017 |
| PLAN DE ESTUDIOS DE MEDIA | |

Apéndice B. Adaptación del modelo ecológico. Subsistemas y componentes evaluables

| Subsistema | Componentes | Subcomponentes Evaluables |
|--------------|-----------------------------|---|
| Microsistema | Estudiante de media técnica | Orientación vocacional Clima escolar Expectativas del programa Percepción de la especialidad Estrato socioeconómico |
| | Graduado | Competencias Laborales Específicas Pertinencia del plan de estudios de media técnica de la IE Seguimiento a graduados Vinculación con el mercado laboral Demanda laboral de la especialidad cursada Percepción del graduado frente a su formación de nivel media técnica Influencia de la formación media técnica en una especialidad en la vida laboral o continuación de sus estudios Satisfacción con la formación recibida |
| | Institución Educativa | Seguimiento a graduados Competitividad del personal administrativo y docentes que están vinculados a la formación media técnica Articulación Institución Media Técnica con el sector productivo Competencias Ciudadanas Competencias Laborales Articulación Institución con Instituciones de educación superior Relación del PEI con la especialidad que la institución ofrece (Plan de estudios grado 10 y 11, plan curricular, Misión, Visión, etc Capacitación de los docentes de las materias complementarias 10 y 11 Planta física de la institución para dar apoyo a las especialidades de media técnica Índice de deserción de estudiantes de media técnica |
| Mesosistema | Relación (F-IE) | Apoyo económico familiar para cursar el nivel educativo de Media Técnica Respaldo familiar a la formación del estudiante Percepción de la formación media técnica (Bachiller Técnico) |
| Exosistema | Articulación con sectores | Vinculación de Bachilleres Técnicos al mercado laboral según su especialidad Prácticas con los estudiantes de media técnica |

| | |
|-------------------------|--|
| | Nivel de vinculación del sector con la comunidad educativa |
| Agremiación | Perfil del profesional Caracterización de la demanda profesional por sector priorizado y contratación de personal |
| Secretaría de Educación | Apoyo en las actividades y/o necesidades propias del área técnica en las IEs de media técnica |