

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Formación de instructores en metodologías experienciales orientadas al emprendimiento en el Centro Internacional de Producción Limpia- Lope de la regional Nariño.

Modalidad:

Innovación pedagógica

Autor:

Omar Libardo Villarreal Velasco

Directora:

Mg. María Julia Lozada

La Plata – Argentina

2022

Agradecimientos

A Dios por entregarme una familia maravillosa y ser la luz que ilumina mis pasos.

A mi esposa Alba por apoyar mis sueños y compartir mis triunfos.

A mis padres por transmitir sus lecciones de emprendimiento en cada momento de mi vida.

A mis hijos Vanessa y Sebastián por ser la inspiración en la búsqueda del éxito personal, profesional y empresarial.

Contenido

Resumen	6
1. Introducción	7
1.1. Objetivo General	10
1.2. Objetivos específicos	10
2. Contextualización.....	11
2.1. ¿Qué es el SENA?.....	11
2.1.1. ¿Cómo funciona el SENA?.....	13
2.1.2. Funciones y Deberes del SENA.....	16
2.1.3. Presencia del SENA en el Territorio Nacional	18
2.1.4. El SENA en la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006 y el Emprendimiento	19
2.1.5. Informe de Gestión del SENA durante el periodo 2002-2006	20
2.1.6. El Fondo Emprender	20
2.2. Centro Internacional de Producción Limpia Lope – CIPL Lope y la formación en emprendimiento	21
2.3. Redes de Conocimiento SENA	23
2.3.1. Competencia transversal de emprendimiento	23
2.3.2. La Escuela Nacional de Instructores y el problema de la formación en emprendimiento	24
3. Marco Teórico	26
3.1. Saberes socialmente productivos y las competencias en educación.....	26
3.1.1. Enfoque por competencias.....	28
3.1.1.1. Enfoque laboral.....	29
3.1.1.2. Enfoque conductual.	29
3.1.1.3. Enfoque etimológico.....	30
3.1.1.4. Enfoque funcional o sistémico.....	30
3.1.1.5. Enfoque socioconstructivista	30
3.1.1.6. Enfoque pedagógico-didáctico	31

3.1.2.	Las competencias en educación.	32
3.1.3.	Estrategias didácticas para la formación por competencias	34
3.1.4.	Aprendizaje basado en problemas (ABP).....	35
3.1.5.	Formación por proyectos.....	37
3.1.6.	Formación para el trabajo.	38
3.2.	Ambientes de aprendizaje para competencias emprendedoras.	39
3.2.1.	Ambientes de aprendizaje.....	39
3.2.2.	STEM, STEAM y el emprendimiento.	40
3.2.3.	Design Thinking para el emprendimiento	41
3.2.4.	Metodología CEFE.....	43
3.2.5.	Metodologías activas de formación para el emprendimiento	44
3.2.6.	Ciclo de aprendizaje vivencial (CAV).....	44
4.	Propuesta de Innovación Pedagógica.....	47
4.1.	Fases del proyecto de innovación pedagógica.....	48
4.1.1.	Planteamiento inicial.	48
4.1.2.	Planificación o diseño.....	49
4.1.3.	Ejecución, implementación o puesta a prueba	50
4.1.3.1.	Talleres virtuales	51
4.1.3.2.	Talleres presenciales	52
4.1.4.	Evaluación.	54
4.1.5.	Difusión y transferencia de resultados.....	55
5.	Resultados y análisis	56
5.1.	Talleres virtuales	56
5.2.	Talleres Presenciales	58
5.3.	Impacto de los talleres en la formación de instructores	61
5.4.	Análisis evaluación de la propuesta de innovación pedagógica	62
5.5.	Apropiación de las metodologías en la práctica formativa	62
5.6.	Cambios en el proceso formativo instructor- aprendiz	62
5.6.1.	Instructores	62

5.6.2. Aprendices	67
6. Reflexión final	70
7. Bibliografía	71
8. Normativas y Documentos marco	77
9. Anexos	80

Contenido de cuadros

Cuadro 1	Distribución Geográfica en Zonas y Regionales	18
----------	---	----

Contenido de figuras

Figura 1	Actores del SENA.....	12
Figura 2	Estructura organizacional del SENA	13
Figura 3	Competencias y dimensiones del STEAM	41
Figura 4	Design thinking y el método de doble diamante.....	42
Figura 5.	Elementos de la metodología CEFE.....	44
Figura 6.	Fases de la metodología del Ciclo de Aprendizaje Vivencial	45
Figura 7	Descripción de la propuesta innovadora	50
Figura 8.	Visión Ideal vs Visión Inicial instructores.....	63
Figura 9.	Visión Ideal vs Visión Intermedia instructores	64
Figura 10.	Visión Ideal vs Visión Final instructores	66
Figura 11.	Ideal vs Final Aprendices	67
Figura 12.	Ideal vs Final Aprendices.	68

Contenido de Anexos

Anexo 1	Encuesta de evaluación sobre el uso de las metodologías CEFE y CAV .80	
Anexo 2.	Encuesta de evaluación de la propuesta de innovación pedagógica.....81	
Anexo 3	Observaciones del facilitador en el desarrollo de los talleres	82

Resumen

La incorporación de la competencia transversal de emprendimiento en la formación profesional del SENA motivó la necesidad de promover la construcción de conocimientos pedagógicos por parte de los instructores para orientar el aprendizaje de los estudiantes en esta área. En este marco, se implementó un plan formativo con enfoque innovador situado en uno de los centros de formación profesional integral del SENA, el Centro Internacional de Producción Limpia- Lope. Este proyecto buscó promover la formación de los instructores en metodologías experienciales orientadas al aprendizaje del emprendimiento. En primer lugar, se indagaron los saberes pedagógicos de los instructores sobre la formación en el contenido de emprendimiento. En segundo lugar, se diseñó un plan de formación sobre el desarrollo de competencias emprendedoras en la formación profesional desde una metodología experiencial y participativa del aprendizaje. Por último, se evaluaron los conocimientos pedagógicos y disciplinares de los instructores en ambientes presenciales de formación. El proyecto de innovación se llevó a cabo a finales del año 2021 de manera virtual y en el primer semestre del año 2023 de manera presencial, generando valiosos aportes para enriquecer los procesos de formación de los aprendices de la institución.

Palabras Clave:

Formación profesional, competencias emprendedoras, estrategias pedagógicas, metodologías experienciales.

1. Introducción

En Colombia, el SENA es un establecimiento público del orden Nacional y con autonomía administrativa adscrita al Ministerio del Trabajo, que ofrece formación profesional gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios enfocados en el desarrollo económico, científico y social del país, con el propósito de formar aprendices para la incorporación en actividades productivas. En este marco el SENA ofrece la oportunidad de adquirir una formación profesional integral y crear su empresa mediante el Fondo Emprender que es una iniciativa creada por el Gobierno Nacional para financiar proyectos empresariales. Cualquier ciudadano colombiano que cumpla con los requisitos para postular una idea de negocio innovadora, podrá recibir capital semilla para financiar su proyecto y obtener por parte de los interventores nacionales, previa revisión periódica de los indicadores que debe cumplir la empresa, el aval para la condonación total de su deuda. Para lograrlo el emprendedor cuenta también con el apoyo de instructores y orientadores del Centro de Desarrollo Empresarial

Los instructores son la fuerza laboral más importante de la misión y funcionamiento del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), pues son ellos los encargados de posibilitar y orientar la construcción de conocimiento de los aprendices, contribuyendo a mejorar la fuerza laboral naciente. Son la primera influencia para el desarrollo de nuevos emprendimientos en los aprendices en temas pedagógicos, metodologías participativas, estrategias experienciales, entre otras, para cumplir con las solicitudes de una sociedad que día a día demanda más competencias técnicas, tecnológicas y socioemocionales que les permitan enfrentarse a los nuevos paradigmas mundiales. Ahora, el reto de los instructores para formar profesionales es mucho mayor, se necesita que su rol se reformule y se adapte a los cambios, para que el aprendiz sea el protagonista de su formación cuya constante debe estar orientada a su desarrollo como ciudadano solidario, líder, emprendedor, creativo y libre pensador con capacidad crítica (Servicio Nacional de Aprendizaje, 2020a). Al mismo tiempo tendrá la difícil tarea de incorporarse en actividades productivas (empleo) o aprovechar los recursos económicos como capital semilla, capital de riesgo, inversionistas ángeles, entre otras, para crear y acelerar sus propias empresas (empresario).

Los instructores del Centro Lope construyen sus saberes y enfrentan en contextos de aprendizaje una situación compleja de enseñanza, debido a que sus conocimientos proceden de diferentes disciplinas y otros de sus experiencias como empresarios, que han sido por varias décadas empleadas para diseñar metodologías tradicionales, estrategias y recursos en la construcción de los contenidos pedagógicos, en su mayoría con estructuras no flexibles, bajo el aprendizaje de repetición.

El proyecto de innovación que aquí se describe se orientó a la formación de instructores para el Centro Internacional de Producción Limpia - Lope en la regional Nariño (Colombia). La propuesta se desarrolló en el Centro Lope con el apoyo del Comité Primario del Centro de Formación¹ quien manifestó en Acta² la necesidad de hacer un diagnóstico del estado actual del área de emprendimiento, encontrando diferentes necesidades de formación que se estipularon en el Plan Institucional de Capacitación (PIC)³ y se convierte en el fundamento de este proyecto:

- Instructores de emprendimiento con insuficiente formación en conocimiento de contenido pedagógico y tecnológico.
- Empobrecimiento del desempeño laboral de los aprendices (disciplinar y pedagógico).
- Desmotivación permanente de los aprendices por la formación en la intención emprendedora.
- La necesidad de una formación titulada y complementaria que incida en el desempeño profesional en el sector empresarial

¹ Comité Primario: Comité que genera la propuesta de la oferta de formación del centro, basados en las necesidades del sector productivo, pertenencia, planes regionales, etc.

² Acta No: 52-2-2019-003567 denominada: Análisis formación de emprendimiento.

³ Plan Institucional de Capacitación (PIC): Es el componente de capacitación de la dimensión del talento humano en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión es probablemente el de mayor valía para las entidades, pues les permite planificar y gestionar los programas de aprendizaje en el marco de los Planes Estratégicos, de acuerdo con las necesidades de aprendizaje individual, grupal y organizacional detectadas, y así potenciar las capacidades de todos los servidores públicos.

Al identificar las diferentes situaciones problema, con este diagnóstico se pretende proponer la implementación de un plan formativo para instructores con un enfoque innovador en los conocimientos de contenido pedagógico que permitan dar un giro en el abordaje de la formación en la modalidad titulada y complementaria. Para lograr que los instructores de emprendimiento sean el motor real del cambio en el proceso de la formación profesional, se desarrolló un material funcional didáctico diseñado y elaborado con la intención de orientar la enseñanza a través de la estructuración coherente de sus partes y el pragmatismo suficiente para ofrecer los recursos requeridos al formador.

Además de los contenidos propios del emprendimiento, en el plan formativo se relacionan los conocimientos pedagógicos que les permita motivar a los aprendices, estimular su atención, preparar los materiales adecuados para cada tema y evaluar las competencias. Estos conocimientos se trabajan a través de la metodología del aprendizaje experiencial (CEFE) que tiene sus fundamentos en el constructivismo, y pretende construir conocimiento y significado a través de una inmersión en experiencias en el mundo real y la reflexión sobre estas (Gleason, M y Rubio, J, 2020). La metodología basada en el aprendizaje experiencial consigue alinear y dotar de coherencia interna los objetivos, los contenidos, los métodos y las actividades con la evaluación, lo que Biggs, (2004) llama “alineamiento constructivo”. Esto se complementará con la estrategia pedagógica del Ciclo de Aprendizaje Vivencial, que busca que los participantes se involucren en un contexto de aprendizaje que les permita construir conocimiento a partir de experiencias vivenciales (Cordray, Harris, & Klein, 2019).

Al combinar entre sí estos conocimientos pedagógicos, el instructor despliega un abanico de herramientas de gran utilidad para los aprendices que les permite superar la visión enciclopédica de los contenidos académicos y al mismo tiempo impulsar a que sean los mismos participantes los que construyan saberes (conocimientos, habilidades y destrezas) de la formación laboral y en específico, sobre el emprendimiento.

Para dar respuesta a la finalidad de formar a instructores en metodologías experienciales aplicadas al emprendimiento en el Centro Internacional de Producción Limpia –Lope, se formularon los siguientes objetivos:

1.1. Objetivo General

Promover la formación de los instructores en metodologías experienciales orientadas al aprendizaje del emprendimiento en el Centro Lope

1.2. Objetivos específicos

- Caracterizar los saberes pedagógicos de los instructores en el contenido de emprendimiento.
- Diseñar un plan de formación para los instructores sobre el desarrollo de competencias emprendedoras en la formación profesional desde una metodología experiencial de aprendizaje
- Evaluar los conocimientos pedagógicos y disciplinares de los instructores en ambientes presenciales de formación

2. Contextualización

2.1. ¿Qué es el SENA?

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio del Trabajo. Su origen se encuentra en el año de 1957 en la administración de la Junta Militar de Gobierno que inicia su gestión luego de la renuncia que presentara el General Gustavo Rojas Pinilla. La creación del SENA está contemplada en el Decreto 164 del 6 de agosto de 1957 siendo su principal función la de brindar formación profesional a trabajadores, jóvenes y adultos de la industria, el comercio, el campo, la minería y la ganadería.

La política del SENA es dar cumplimiento a lo contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo -PND en donde están los lineamientos estratégicos a los cuales deben atenerse desde todos los institutos descentralizados del Estado.

El SENA se constituye como una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, acorde con las tendencias y cambios tecnológicos de otros países y, al mismo tiempo, con las necesidades propias del sector empresarial y de los trabajadores, para impactar positivamente en la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del País (SENA, 2023a).

La cobertura del SENA a nivel nacional corresponde a 33 regionales, 11 de ellas en la zona andina, 8 en la zona caribe, 4 en la zona pacífica, 5 en la zona amazónica y 5 en la zona de la Orinoquía, que permiten abarcar gran parte del país a razón del trabajo en campo que realizan los instructores en zonas apartadas de los departamentos (SENA 2023b). Los aprendices reciben una formación integral: conocimientos generales y específicos con formación en valores humanos y ciudadanos, competencias técnicas, tecnológicas y de emprendimiento.

El SENA articula con el Gobierno Nacional y con el sector productivo, y se alimenta también del saber académico recuperando conocimientos nuevos y útiles para cada región.

El trabajo tripartito de Gobierno, sector productivo y académico (*Figura 1*) se desarrolla mediante las Mesas Sectoriales que pueden tener su domicilio en los Centros de Formación donde se den las condiciones de desarrollo económico, tecnológico, ocupacional y organizacional, así como la disposición de expertos técnicos. En estas Mesas sectoriales se adelantan los procesos que permiten la Normalización, Evaluación-Certificación de competencias laborales, Formación y Gestión de Recursos Humanos por competencias, contribuyendo al mejoramiento de la cualificación de los profesionales, la pertinencia de la formación para el trabajo y la competitividad de los sectores productivos.

Figura 1



Nota: SENA, 2023c (Por acuerdo 006 de 2010 – Consejo Directivo Nacional del SENA).

El enfoque actual del SENA ha contribuido al desarrollo económico, tecnológico y social del país. Su objetivo es fortalecer las capacidades técnicas de la mano de obra calificada nacional que participa de las actividades productivas de las empresas y las industrias, para obtener mejor competitividad y producción de mercados

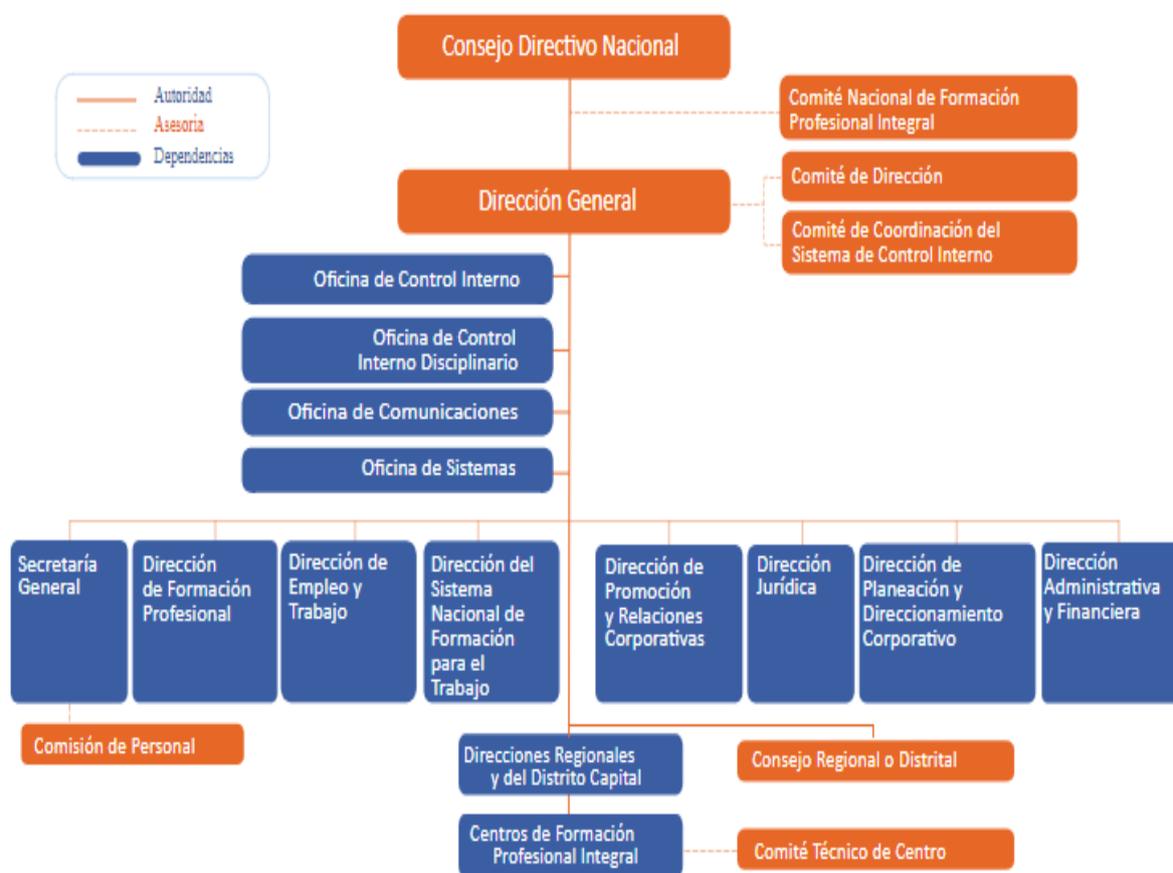
globalizados, haciendo seguimiento y control del cumplimiento de las metas relacionadas con emprendimiento y el fortalecimiento empresarial (SENA, 2019).

2.1.1. ¿Cómo funciona el SENA?

Para el desempeño de su trabajo esta institución se rige por el Decreto 249 de 2004 (Función Pública, 2004) que modificó la estructura de la Ley 489 de 1998 (Figura 2) y creó la nueva estructura y sus funciones.

Figura 2

Estructura organizacional del SENA



Nota: SENA, (2022). Organigrama del SENA. Las funciones están señaladas en el artículo 76 de la Ley 489 de 1998 y el artículo 3 del Decreto 249 de 2004.

A continuación, se explican en la estructura organizacional del SENA, los niveles jerárquicos y sus funciones (SENA, 2022):

- Consejo Directivo Nacional: órgano colegiado conformado por representantes del gobierno, sectores económicos y trabajadores. Sus funciones principales son definir las políticas, planes y programas generales de la Entidad, expedir acuerdos con carácter normativo y hacerle seguimiento a la gestión institucional.
- Dirección General: es agente del presidente de la República, de libre nombramiento y remoción. Tiene la función de dirigir la Entidad y ser su representante legal.
- Oficina de Control Interno: diseñar, dirigir, organizar y evaluar los resultados del Sistema de Control Interno del SENA, de conformidad con las normas vigentes.
- Oficina de Control Interno Disciplinario: le corresponde recibir las quejas e informes referidos a conductas disciplinarias de los servidores públicos del SENA.
- Oficina de Comunicaciones: le corresponde diseñar e implementar la política y estrategias de comunicaciones de la Entidad, el manejo de los medios de comunicación, las publicaciones e imagen corporativa.
- Oficina de Sistemas: le corresponde la implementación de los sistemas, normas y procedimientos de informática requeridos por la Entidad.
- Secretaría General: le corresponde la formulación de políticas y la adopción de planes, programas y proyectos relacionados con la gestión del talento humano, así como dirigir, controlar la organización de la información documental y los archivos de la Entidad.
- Dirección de Planeación y Direccionamiento Corporativo: asesorar y asistir a todas las dependencias de la Entidad, en la formulación, diseño y determinación de las políticas, orientaciones estratégicas, planes, programas y proyectos del SENA, promoviendo y apoyando la implementación en la Entidad de una cultura de la gestión orientada por resultados.
- Dirección de Formación Profesional: le corresponde diseñar, administrar y orientar la formación profesional integral a través de estrategias y programas de formación por competencias, asegurando el acceso, pertinencia y calidad.

- Dirección del Sistema Nacional de Formación Para el Trabajo: dirigir la implementación en el país del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y proponer las políticas para la ejecución de los procesos de normalización, evaluación y certificación, reconocimiento y articulación de programas de formación que aquí se derivan, para el desarrollo del talento humano, su empleabilidad y el aprendizaje permanente.
- Dirección de Promoción y Relaciones Corporativas: propone la formulación de políticas de promoción, mercadeo, comunicaciones y posicionamiento de la Entidad, con el fin de garantizar una adecuada atención a los usuarios y aportantes.
- Dirección de Empleo y Trabajo: Propone estrategias y mecanismos para adelantar los planes y programas de empleo asignados al SENA por el Gobierno Nacional; así como en el diseño de políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la información para el empleo, certificación ocupacional, empleo, emprendimiento, desarrollo tecnológico.
- Dirección Administrativa y Financiera: dirigir, coordinar, controlar y ejecutar los procesos y actividades para la administración de los recursos físicos, financieros, y prestación de servicios generales, con criterios de eficiencia y eficacia.
- Dirección Jurídica: gestionar la solución de los asuntos de carácter jurídico que se presenten en la Entidad.

Órganos de asesoría y coordinación:

- Comité de Dirección: diseñar y proponer las políticas y estrategias generales del SENA, así como ser el cuerpo técnico y consultivo de alta calificación que coadyuva en la gestión de la entidad.
- Comité Nacional de Formación Profesional Integral: encargado de asesorar al Consejo Directivo Nacional y al Director General en lo concerniente a la actualización de la formación profesional integral, especialidades, programas, contenidos y métodos, buscando mantener la unidad técnica, elevar la calidad de la formación profesional integral y promover el desarrollo productivo y de los recursos humanos del país.

- Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno: es responsable como órgano de coordinación y asesoría del diseño de estrategias y políticas orientadas al fortalecimiento del Sistema de Control Interno Institucional de conformidad con las normas vigentes y las características de la Entidad.
- Direcciones Regionales y Dirección del Distrito Capital: Las regionales estarán administradas por un director regional, que será representante del director general y tendrá la responsabilidad de coordinar, administrar y velar por la ejecución de las actividades del SENA dentro de su jurisdicción”.
- Consejo Regional o Distrital: estarán integrados por representantes de las mismas entidades y organizaciones que conforman el Consejo Directivo Nacional, establecidos en la región, en igual proporción, designación y período.

2.1.2. Funciones y Deberes del SENA

Entre las funciones que le corresponden al SENA, están:

- a. *Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos.*
- b. *Velar por el mantenimiento de los mecanismos que aseguren el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, relacionadas con el contrato de aprendizaje.*
- c. *Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.*
- d. *Dar capacitación en aspectos socio empresariales a los productores y comunidades del sector informal urbano y rural.*
- e. *Organizar programas de formación profesional integral para personas desempleadas y subempleadas, y programas de readaptación profesional para personas en situación de discapacidad.*
- f. *Asesorar al Ministerio de Educación Nacional en el diseño de los programas de educación media técnica, para articularlos con la formación profesional integral (SENA, 2022)*

Entre los deberes del SENA están:

- a. *Cumplir y hacer que se cumplan los deberes contenidos en la Constitución, los tratados de Derecho Internacional Humanitario, los demás ratificados por el Congreso, las leyes, los decretos, las ordenanzas, los acuerdos distritales y municipales, los estatutos de la entidad, los reglamentos y los manuales de funciones, las decisiones judiciales y disciplinarias, las convenciones colectivas, los contratos de trabajo y las órdenes superiores emitidas por funcionario competente.*
- b. *Formular, decidir oportunamente o ejecutar los planes de desarrollo y los presupuestos, y cumplir las leyes y normas que regulan el manejo de los recursos económicos públicos, o afectos al servicio público.*
- c. *Utilizar los bienes y recursos asignados para el desempeño de su empleo, cargo o función, las facultades que le sean atribuidas, o la información reservada a que tenga acceso por razón de su función, en forma exclusiva para los fines a que están afectos.*
- d. *Cumplir las disposiciones que sus superiores jerárquicos adopten en ejercicio de sus atribuciones, siempre que no sean contrarias a la Constitución Nacional y a las leyes vigentes, y atender los requerimientos y citaciones de las autoridades competentes.*
- e. *Ejercer sus funciones consultando permanentemente los intereses del bien común, y teniendo siempre presente que los servicios que presta constituyen el reconocimiento y efectividad de un derecho y buscan la satisfacción de las necesidades generales de todos los ciudadanos.*
- f. *Permitir a los representantes del Ministerio Público, fiscales, jueces y demás autoridades competentes el acceso inmediato a los lugares donde deban adelantar sus actuaciones e investigaciones y el examen de los libros de registro, documentos y diligencias correspondientes. Así mismo, prestarles la colaboración necesaria para el desempeño de sus funciones.*
- g. *Permanecer en el desempeño de sus labores mientras no se haya hecho cargo de ellas quien deba reemplazarlo, salvo autorización legal, reglamentaria, o de quien deba proveer el cargo.*
- h. *Implementar el Control Interno Disciplinario al más alto nivel jerárquico del organismo o entidad pública, asegurando su autonomía e independencia y el principio de segunda instancia, de acuerdo con las recomendaciones que para el*

efecto señale el Departamento Administrativo de la Función Pública, a más tardar para la fecha en que entre en vigor el código, siempre y cuando existan los recursos presupuestales para el efecto.

- i. Publicar mensualmente en las dependencias de la respectiva entidad, en lugar visible y público, los informes de gestión, resultados, financieros y contables que se determinen por autoridad competente, para efectos del control social de que trata la Ley 489 de 1998 y demás normas vigentes (SENA, 2022).*

2.1.3. Presencia del SENA en el Territorio Nacional

La Entidad, en su capacidad de despliegue, está soportada en sus 33 Regionales, 117 Centros de Formación y 218 Sedes adscritas a los Centros de Formación, con programas de formación profesional titulada y complementaria, divididas en cinco macrorregiones: Centro, Norte, Occidental, Oriental y Suroriental (**Cuadro 1**).

Cuadro 1

Distribución Geográfica en Zonas y Regionales

Región	Regionales	
Región Caribe	Atlántico Bolívar Córdoba Sucre	Guajira Magdalena Islas San Andrés, Providencia y Santa Catalina
Región Andina	Antioquía Distrito Capital Boyacá Caldas Cundinamarca Huila	Norte de Santander Quindío Risaralda Santander Tolima
Región Pacífica	Cauca Chocó	Nariño Valle
Región Amazónica	Amazonas Caquetá	Guainía Vaupés
Región Orinoquía	Arauca Casanare Guaviare	Meta Vichada

2.1.4. El SENA en la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006 y el Emprendimiento

El Plan Nacional de Desarrollo es el documento que sirve de base y provee los lineamientos estratégicos de las políticas públicas formuladas por el presidente de la República a través de su equipo de Gobierno; es el instrumento formal y legal por medio del cual se trazan los objetivos del Gobierno permitiendo la subsecuente evaluación de su gestión.

Dentro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo “Hacia un Estado comunitario” (2002-2006) estuvo el de “Impulsar el crecimiento económico sostenible y la generación de empleo” en sectores como: la vivienda, la explotación de hidrocarburos, el transporte, servicios públicos, la política comercial, política ambiental, la Ciencia, Tecnología e Innovación.

En este mismo periodo, el gobierno del presidente Álvaro Uribe Vélez involucró al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en sus estrategias y lo comprometió, en primer lugar, a destinar el 20% de los aportes parafiscales (Art. 16 de la Ley 344 de 1994) para estimular la innovación y el desarrollo tecnológico; la capacitación en investigación y áreas estratégicas; el fortalecimiento de la capacidad regional de ciencia y tecnología y la generación de empleo. En segundo lugar, los puntos que recaudaba el SENA por contribuciones parafiscales deberían distribuirse de la siguiente manera: un punto se devolvería a las empresas para que éstas tuvieran la oportunidad de contratar nuevo personal disminuyendo así la brecha del desempleo; medio punto sería destinado a la capacitación de la población desempleada y el otro medio punto para el funcionamiento de la institución.

Por su parte, el Estado se comprometería a implementar en el SENA medidas tendientes a mejorar la calidad y la pertinencia de los cursos ofertados. El incremento de la oferta y la calidad de la formación se fundamentarían en la incorporación de nuevas tecnologías, convenios con países más adelantados, con énfasis en el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación, de esta manera, el SENA prepararía a los egresados para adquirir habilidades para su desempeño laboral y las competencias emprendedoras para que generen sus propios empleos.

2.1.5. Informe de Gestión del SENA durante el periodo 2002-2006

Los planes estratégicos del SENA son el producto de los estudios que se hacen con base en el Plan Nacional de Desarrollo, los informes sobre competitividad mundial y nacional, la dinámica empresarial y del empleo en Colombia, los índices de innovación y desarrollo tecnológico.

En el marco del Plan Nacional de Desarrollo “Hacia un Estado Comunitario”, el plan estratégico del SENA en el periodo 2002-2006 se orientó a dar respuesta al objetivo del gobierno nacional de impulsar el crecimiento económico sostenible y la generación de empleo. En este sentido, de acuerdo con el informe de gestión el SENA invirtió recursos en cuatro frentes de la cadena de valor para la creación y fortalecimiento de las empresas, permitiendo a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) tener avances significativos en lo productivo y competitivo y más oportunidades hacia el sector de los emprendedores jóvenes. En el marco del programa Nacional de Incubadoras de empresas surge el Fondo Emprender como estrategia para impulsar y fortalecer el tejido empresarial y la creación de empleos a nivel regional y nacional.

2.1.6. El Fondo Emprender

El Fondo Emprender fue creado por la Ley 789 de 2002, para apoyar el empleo y ampliar la protección social. El Fondo Emprender es un fondo de capital semilla condonable y reembolsable que busca incentivar la creación de empresas y la generación de empleo en Colombia. Su objetivo es cerrar brechas sociales a través de la promoción de ideas innovadoras, sostenibles y de gran impacto. Financia proyectos empresariales de aprendices, practicantes universitarios, profesionales como mecanismo para crear empresa y disminuir el desempleo.

En sus inicios, el Fondo Emprender estuvo coordinado por la dirección del Programa Incubadora de Empresas de Base Abierta del SENA, posteriormente bajo la Coordinación del programa de Emprendimiento y actualmente forma parte de la Dirección de Empleo y Trabajo según el Decreto 249 de 2004. Esta Dirección de Empleo y Trabajo está conformada por la Coordinación de la Agencia Pública de

Empleo, la Coordinación Nacional de Emprendimiento y el Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico (SENNOVA).

Se estima que en estos 20 años de funcionamiento (2002-2022), de las 10.761 empresas creadas por el Fondo Emprender, el 80% corresponden a estudiantes de Instituciones externas del orden Técnico, Tecnológico, Universitario (reconocidos por el Ministerio de Educación) y Profesionales colombianos y el 20% restantes corresponde a los aprendices SENA de los 117 Centros de Formación. Estas cifras del bajo porcentaje de aprendices SENA beneficiados con el Fondo Emprender para la creación de empresas dio margen para solicitar desde las diferentes regionales a la Dirección de Formación Profesional y la Coordinación Nacional de Emprendimiento la creación de un diseño curricular para la competencia de emprendimiento, la ampliación del número de instructores de emprendimiento y capacitación a los instructores de emprendimiento en metodologías de formación activas y participativas.

Es importante mencionar que esa necesidad formulada a la Dirección General hoy en día cuenta con el respaldo de la Ley 1014 de 2006, por la que el gobierno incorpora la formación teórica y práctica para que el estudiante esté en condiciones de crear su propia empresa, como también de actuar con emprendimiento desde su puesto de trabajo. También la Ley 2069 de 2020 constituye un marco regulatorio, por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia con el fin de apoyar el crecimiento, la consolidación y la sostenibilidad de las empresas. En la misma línea el documento CONPES 4011 (Consejo Nacional de Política Económica y Social) dicta la política nacional de emprendimiento y plantea estrategias para atender las necesidades de los emprendedores en temas como capacitación, acceso a mecanismos de financiamiento, comercialización, innovación y desarrollo tecnológico, y el fortalecimiento de una arquitectura institucional que brinde las mejores condiciones al ecosistema emprendedor.

2.2. Centro Internacional de Producción Limpia Lope – CIPL Lope y la formación en emprendimiento

El CIPL Lope es uno de los 117 Centros de Formación Profesional Integral del SENA, que tiene su domicilio en la ciudad de San Juan de Pasto, Departamento de Nariño, Colombia. Inició acciones de formación con finca propia desde el 28 de

febrero de 1962 y la atención administrativa con sede moderna se construyó en la Finca Lope, desde el 4 de febrero de 1989.

El CIPL Lope, desarrolla acciones de Formación Profesional Integral en 34 de los 64 municipios del Departamento de Nariño, y en todos los sectores de la economía del Departamento: Agrícola, Pecuario, Industrial, Comercio y Servicios, Tecnologías de la Información y la Comunicación. Todos los municipios que hacen parte del área de cobertura del CIPL Lope dependen económicamente del sector primario, excepto el municipio de Pasto, en el que el segundo reglón más importante es el sector agropecuario, según el PIB departamental (Plan Tecnológico CIPL Lope 2020 -2030, 2020).

La población atendida por el Centro de Desarrollo Empresarial del CIPL Lope son personas mayores de 18 años, con niveles de formación en programas técnicos, tecnólogos, bachiller y profesionales. En el sector rural las orientaciones empresariales van dirigidas a la población campesina, jóvenes, mujeres afrocolombianas, discapacitados, y población víctima de violencia.

Al CIPL Lope ingresé mediante carrera administrativa el 18 de enero de 1994. Me desempeñé durante 5 años (2012-2017) como Líder de la Unidad de Emprendimiento de la regional Nariño y 24 años como Instructor en el área de emprendimiento. A los 3 años de ingresar a la Institución fui enviado por la Dirección General a la Universidad de Mondragón-España para recibir formación en la Creación de Incubadoras de Empresas y Formulación de Proyectos Productivos.

Junto al equipo de asesores contratistas, se logró ubicar por tres años la regional Nariño en los primeros lugares a nivel nacional, cumpliendo de la mejor manera los indicadores de gestión en planes de negocios presentados, aprobados y empresas creadas, solicitados por la Coordinación Nacional de Emprendimiento. Durante el quinquenio (2012-2017) se observó que los aprendices del CIPL Lope tenían escasa formación para identificar sus características emprendedoras, proponer ideas de negocios clara e innovadoras y formular un plan de negocio, ocasionando una baja participación (20%) de los beneficiados por los recursos del Fondo Emprender. Estas cifras coincidían con las apreciaciones entregadas por los 31 líderes regionales en los encuentros realizados por la Coordinación Nacional de Emprendimiento.

Desde el año 2018 continué en el cargo de Instructor en el área de emprendimiento, asumiendo la función de líder en el proceso de la formación emprendedora, dando acompañamiento activo y permanente a los aprendices y diseñando estrategias pedagógicas para motivar a los protagonistas del aprendizaje a la solución creativa e innovadora de problemas.

En el año 2020 conformé el equipo de Diseño Curricular de la Dirección General asumiendo el rol de experto técnico para elaborar la competencia transversal de emprendimiento. La competencia se denomina “Comportamiento Emprendedor” con el código 13410017 y forma parte de las estructuras curriculares de la formación titulada (técnicos y tecnólogos) y complementaria.

2.3. Redes de Conocimiento SENA

Atendiendo lo dispuesto en el Plan Estratégico 2011-2014 con visión 2020 y mediante la resolución 335 de 2012, el SENA crea las “redes de conocimiento” como iniciativa estratégica para desplegar la gestión del conocimiento tanto sectorial como institucional soportadas sobre las capacidades institucionales, entre ellas: la cultura organizacional, los procesos, la tecnología, el talento humano y las relaciones con el entorno.

Las redes tienen como objetivo articular la definición de la respuesta institucional, la actualización de diseños curriculares, la definición de nuevos programas de formación, la modernización y administración de los ambientes de aprendizaje incluyendo las aulas móviles y la capacitación de talento humano. La competencia de emprendimiento quedó incluida en la Red Institucional de Pedagogía.

2.3.1. Competencia transversal de emprendimiento

Desde el año 2019 la División de Formación Profesional y el Coordinador Nacional de Emprendimiento buscaron acciones para fomentar la participación de los aprendices en los programas de creación de empresas y plantearon la necesidad de trabajar para los aprendices la actualización de diseños curriculares de los programas de formación titulada (técnico y tecnológicos) y complementaria con un enfoque de competencias hacia el emprendimiento, con guías de aprendizaje diseñadas bajo las estrategias pedagógicas activas.

La División de Formación Profesional reunió al Grupo de Gestión Curricular, encargado de los procedimientos de diseño curricular, desarrollo curricular, registro calificado y aseguramiento de la calidad para estructurar la competencia transversal de emprendimiento.

En el año 2020, cuando inició la pandemia del COVID-19, el equipo interdisciplinario de Diseño Curricular conformado por un Profesional con rol de Asesor Metodológico de Diseño Curricular, dos Profesionales de Diseño y Producción Curricular y un experto técnico (instructor de emprendimiento del Centro Internacional de Producción Limpia Lope), convocó a sesiones de manera virtual para diseñar la estructura de la competencia transversal de emprendimiento para aprendices.

El equipo de Diseño Curricular encontró en la Plataforma SOFIA Plus del SENA 24 versiones que fueron presentadas desde los diferentes Centros de Formación, con diferentes materiales de apoyo, guías y resultados de aprendizaje. Esto permitió construir un diseño curricular común y obligatorio para formar al aprendiz en la competencia de emprendimiento de acuerdo con las necesidades productivas, políticas y sociales del país.

En el año 2021, el equipo de Diseño Curricular entregó al Grupo de Formación Profesional el diseño de la competencia emprendedora transversal a los programas de la formación titulada, estructurado en dos documentos: Desarrollo curricular, que contempla las necesidades y recursos de formación requeridos por el sector productivo, y el diseño curricular, que abarca el diseño del programa de formación en emprendimiento y la guía de aprendizaje.

La guía de aprendizaje para el desarrollo de cada competencia en las estructuras curriculares del SENA (titulada o complementaria), facilita la implementación del Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral, desde la perspectiva del Aprendizaje por Proyectos, y contiene: la Reflexión Inicial, los Conocimientos previos, la Apropiación, la Transferencia y la Evaluación.

2.3.2. La Escuela Nacional de Instructores y el problema de la formación en emprendimiento

La Escuela Nacional de Instructores “Rodolfo Martínez Tono” (ENI) se crea mediante el Acuerdo 006/2014 y desarrolla la política de definir planes y proyectos a

desarrollar mediante ejes, que, en su conjunto, promueven la cualificación del instructor. La ENI asume la formación de los instructores con criterio metódico en el marco de los principios fundantes del SENA. Esto supone definir un sistema de capacitación de instructores con sus implicaciones metodológicas y laborales (SENA-ENI, 2020). El SENA necesita un grupo de instructores que sean a la vez técnicos y pedagogos.

Los Instructores son líderes del proceso de formación profesional y acompañan activa y permanentemente la formación de sus aprendices, cada instructor tiene su propio manual específico de funciones de acuerdo con el área en la que se desempeña, de acuerdo con la resolución 1458 de 2017.

A través de la Ley 1014/2006 “Fomento de la Cultura Emprendedora”, la Ley 2069/2020 -Ley de Emprendimiento y el documento del Consejo Nacional de Políticas Económicas y Sociales -CONPES 4011/2020 “Política Nacional de Emprendimiento” el gobierno colombiano busca fomentar el emprendimiento en los establecimientos educativos para colaborar al desarrollo productivo y motivar a los estudiantes hacia la intención emprendedora. Para ello, se establece que los instructores de emprendimiento requieren de competencias transversales como las capacidades para la interacción con otros y para la organización, gestión y relacionamiento en las diferentes dimensiones de la vida (personal y social) y del trabajo. (Decreto 2852 de 2013. Artículo 62, numeral 10)

Para que la competencia de emprendimiento se pusiera en marcha, en el segundo semestre del 2021, los funcionarios de la Coordinación Nacional de Emprendimiento compartieron a los orientadores de los 117 Centros de Desarrollo Empresarial en diferentes sesiones virtuales el material diseñado por el equipo de Diseño Curricular. La ENI por otro lado, llevó a cabo de manera virtual el curso denominado “Aplicación de metodologías para el desarrollo del comportamiento emprendedor” con la finalidad de que todos los instructores conocieran la competencia de emprendimiento que sería transversal a la formación.

Como consecuencias de la pandemia -COVID-19, a comienzos del año 2022 la ENI recibió un menor presupuesto para la formación de instructores, por lo que se dejó de capacitar de manera presencial a instructores de varias redes del conocimiento, entre ellas la Institucional de Pedagogía, donde se encuentra la competencia de

emprendimiento. Esto obstaculizó la apropiación de herramientas de formación por parte de los instructores, y, en consonancia el aprendiz del sector urbano y rural perdería oportunidades para tener una formación emprendedora de calidad que le permitiera aprovechar los recursos del fondo emprender y crear su propia empresa y puestos de trabajo

Una de las causas del desinterés en el aprendizaje empresarial de los aprendices del SENA observadas en el transcurso de mi trabajo profesional es el predominio de metodologías tradicionales enciclopedistas de los instructores de emprendimiento, que da margen a que su proyecto de vida se encuentre limitado a desempeñarse dentro del oficio que lo preparó el SENA y abandonar la idea de desempeñarse como empresario con probabilidades de generar empleo y mayor desarrollo productivo y social a la región.

3. Marco Teórico

3.1. Saberes socialmente productivos y las competencias en educación

La aplicación del concepto de competencias en educación es reciente y refleja diferentes elementos del contexto social de fines del siglo XX y principios del XXI. Se muestra como el interés de la sociedad de impulsar la educación formal para ofrecer resultados tangibles que se puedan traducir en el desarrollo de algunas habilidades para incorporarse al mundo del trabajo de manera eficaz (Díaz Barriga, 2005).

Plantearse la educación para el trabajo en el contexto de la discusión ideológica del “para qué educar”, obliga a la caracterización del modo de producción capitalista, de manera que la escuela pueda cumplir una función, en términos de distribución de los saberes socialmente productivos, capaz de trascender de la capacitación en competencias puntuales a las disposiciones para el trabajo que se propuso Henry Ford a principios del siglo XX (fordismo), que buscaba articular la capacidad productiva y creativa de la persona, con una formación crítica-contextual que le permitiera ir hacia la igualdad social, generando nuevas formas sociales de producción incluyentes y justas (Garcés, 2007).

Los saberes socialmente productivos constituyen una categoría que permite abarcar mucho más que los saberes técnicos, prácticos o útiles, y aunque, no tiene vinculaciones causa-efecto simples con los cambios de la sociedad o de la conducta de las personas, interactúan con los factores que inciden en estos cambios. Garcés

y otros (2003), sostienen que los saberes socialmente productivos son *“aquellos saberes que crean y recrean tejido social, son saberes que ya sean patrimonio de una clase o de un sector social, cultural o productivo, ya sean conocimientos y capacidades distribuidas ampliamente en la sociedad, son los que sirven en última instancia al desarrollo del conjunto”* (p. 153).

Estos saberes propician lazos sociales fuertes y se potencian como redes de sostén, posibilitando altos niveles de inclusión social, por medio de alianzas sociales con intereses convergentes (culturales, sociales, ambientales, productivos, etc.) que pueden garantizar nuevos bienes simbólicos compartidos para el conjunto, en un momento histórico determinado (Garcés, 2007).

Una aproximación a la categoría de “saberes socialmente productivos” podría analizarse como los saberes que modifican a los individuos enseñándoles a transformar su entorno, modificando sus hábitos y enriqueciendo el capital cultural de la sociedad. Este enfoque pretende estudiar los saberes socialmente productivos como una categoría que no se reduce a saberes técnicos, prácticos o útiles.

Los saberes socialmente productivos no necesariamente son de tipo técnico. Hay factores que inciden en la consideración de las necesidades sociales, comunitarias, grupales e individuales, así como su naturaleza para entender las razones por las que se consideran realmente socialmente productivos.

Las calificaciones y los saberes, lejos de ser diferentes caminos para llegar a un mismo fin, suponen mapas cognitivos y reapropiación de capacidades subjetivas sustancialmente diferentes (Puiggrós 2005). Puiggrós y Gagliano (2004) indagan los saberes que, en el marco de la práctica misma, son generados por los sujetos en el trabajo, arribando a la categoría de “saberes socialmente productivos” y haciendo referencia a aquellos saberes que tienen la capacidad de reformar a los sujetos en tanto les enseñan a transformar la naturaleza y la cultura.

Un aspecto de esta categoría radica en la posibilidad, mediante el análisis de los saberes que poseen los individuos, de comprender su potencial capacidad de operar sobre la realidad material y simbólica. En oposición a estos saberes, se señalan los conocimientos redundantes que solo tienen el efecto de la demostración del acervo material y cultural que ya es conocido como parte de la sociedad.

Puiggrós (2005) afirma que los saberes socialmente productivos son aquellas manifestaciones del capital cultural que posee el sujeto, permitiendo predecir sus potenciales ubicaciones en las jerarquías sociales.

3.1.1. Enfoque por competencias

La incorporación de las competencias en la educación es reciente, tanto en el plano curricular como en el plano de la organización de estrategias educativas en el aula, en donde se puede identificar escuelas de pensamiento que tienen características propias y cuyo conocimiento contribuye a establecer orientaciones significativas en el ámbito curricular y la didáctica (Diaz Barriga, 2011)

Tardif (2006) señaló que los programas por competencias no pueden tener la misma estructura, dado que no existe un consenso sobre lo que significa una competencia, sino que existen al menos dos concepciones de competencias, una de corte conductual cercana a las propuestas de orden laboral y otra de corte sistémico que se ha anclado en las perspectivas cognitivas.

Dentro de la perspectiva de la incorporación de las competencias a la mejora de los procesos educativos, es necesario mencionar algunas cuestiones fundamentales con respecto a los enfoques de competencias. Los estudios sobre historia de los conceptos han sido generalizados por diversos planteamientos, pero llama la atención que el término competencia se ha analizado desde sus significados etimológicos, en donde se ha clarificado su tránsito del campo de la lingüística al laboral, para adquirir un significado en la atribución de pautas de desempeño en un individuo, como la capacidad para resolver algún problema (Diaz Barriga, 2006).

En el campo de la psicología se le atribuyen tres significados: a) *biológico*, para la conservación de la vida; b) *neurológico*, el control reflejo que conduce a un músculo y c) *psicológico*: "pugna de contenidos de la psique de un individuo". La reconstrucción del concepto competencias adquiere significados de acuerdo con las disciplinas en los que ha transitado (Diaz Barriga, 2005).

Aquí se podría reconocer dos puntos de influencia específicos para el empleo del término “competencias en educación”: desde la lingüística ya descrita anteriormente y desde el mundo del trabajo en donde se concibe como una estrategia que se apoya fundamentalmente en el análisis de tareas, en la que se pretende determinar las etapas puntuales en las que se debe formar a un técnico medio en la adquisición de las habilidades y destrezas que le permitan un desempeño eficiente en su labor. La novedad con el enfoque de las competencias radica en una puntualización minuciosa de los aspectos en los cuales se debe concentrar "el entrenamiento" o "la enseñanza".

Para Diaz Barriga (2011), las competencias se pueden analizar desde diferentes enfoques, el laboral, el disciplinario, el funcional, el etimológico, el psicológico y el pedagógico didáctico. Estos tienen algunos puntos de conexión, por ejemplo, entre el laboral y el conductual, mientras que existe una fuerte oposición entre el conductual y el socioconstructivista. A continuación, se analizan estos enfoques y las implicaciones para el desarrollo de los procesos formativos.

3.1.1.1. Enfoque laboral.

En el enfoque laboral se reconoce que el elemento común en la competencia es la orientación hacia el desempeño en el trabajo, con el desarrollo de las capacidades personales y sociales como es el trabajo en equipo, el saber relacionarse con los demás, la flexibilidad y la capacidad de resolver situaciones problema. Este enfoque incorpora la discusión sobre el proceso de la certificación laboral por medio del cual se puede valorar a una persona en la ejecución de actividades en el mundo del trabajo, previa definición de las tareas y perfiles laborales.

Desde esta perspectiva, es habitual reconocer una transición inherente entre las competencias laborales y el desarrollo de un proyecto educativo basado en estas. Esta transición de lo laboral a la educación se ha realizado en detrimento del sentido de esta última, sin un análisis de las características propias de la formación en el terreno educativo (Diaz Barriga, 2011)

3.1.1.2. Enfoque conductual.

En relación con la perspectiva laboral, el enfoque conductual de las competencias está ligado a la teoría de los objetivos comportamentales en la pedagogía estadounidense de principios del Siglo XX. En este enfoque, se constituye la

competencia desde el uso de un verbo, una conducta o un desempeño hacia el desarrollo de una actividad y la construcción de planes de estudio y programas educativos a partir de una estructura comportamental, principalmente en lo que corresponde a la planeación de actividades. Este enfoque ha tenido una influencia importante en el trabajo curricular.

3.1.1.3. Enfoque etimológico

En este enfoque se asume la competencia desde su origen etimológico para desligarla del tema laboral. Esta mirada restringida al sentido etimológico del vocablo es cuestionada desde una perspectiva foucaultiana que concibe la impronta social del término.

3.1.1.4. Enfoque funcional o sistémico

Se analiza la competencia desde la utilidad inmediata en la vida. Se identifican dos concepciones, una desde la crítica a la perspectiva escolar que reafirma el valor de los contenidos académicos por sí mismos y su tratamiento enciclopédico en el aula, y la otra desde la necesidad de articulación de los conocimientos escolares hacia las situaciones de la vida diaria. En este enfoque se concibe la competencia como “algo más que conocimientos y destrezas, que involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas apoyándose en y movilizandolos recursos psicosociales en un contexto particular” (OCDE, 2005).

Las competencias se clasifican en tres categorías: a.) Uso de herramientas de manera interactiva, b.) interactuar con grupos heterogéneos y c.) tomar decisiones en forma autónoma.

Los ejes de este enfoque son la competencia clave para la incorporación eficiente y plena a la vida productiva; individuo funcional y nueva ciudadanía.

3.1.1.5. Enfoque socioconstructivista

Dentro de este enfoque se pueden observar tres tendencias, la primera reconoce el papel del sujeto en la construcción del conocimiento, la segunda tiene relación con el aprendizaje situado en un contexto y la tercera reconoce la necesidad de graduar o certificar cada proceso de aprendizaje.

En diferentes vertientes del constructivismo se ha establecido la noción del aprendizaje significativo, haciendo referencia a diferentes temas, uno de ellos

relaciona la posibilidad de vincular un nuevo aprendizaje a una estructura cognitiva previamente establecida, dando prioridad al reconocimiento de los saberes previos de los sujetos para dar sentido a nuevos desarrollos.

Otra tendencia del enfoque socioconstructivista de las competencias es el reconocimiento de la importancia del contexto de aprendizaje y de la construcción de conocimientos a partir de nuevas situaciones. Aquí son relevantes las propuestas de aprendizaje por proyectos desde la década de los años treinta en el siglo XX, el aprendizaje por problemas desde la década de los cincuenta, el trabajo por casos y el aprendizaje situacional del socioconstructivismo. Estas propuestas responden a la misma lógica de construcción del conocimiento, a partir de la configuración de una situación real de la vida cotidiana como problema de aprendizaje.

Finalmente, el enfoque de competencias desde la perspectiva socioconstructivista plantea la necesidad de establecer las etapas y rasgos de desarrollo de una competencia.

3.1.1.6. Enfoque pedagógico-didáctico

La perspectiva pedagógico-didáctica del enfoque por competencias tiene como antecedentes las discusiones en torno a los modelos de enseñanza tradicionales y el manejo enciclopédico de los contenidos escolares. Así, las propuestas de innovaciones educativas a partir de la segunda mitad del siglo XX, tales como el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje de caso o enseñanza situada tienen como objeto superar la visión enciclopédica de los conocimientos escolares.

En esta perspectiva, especialistas del campo de la didáctica aportan reflexiones y propuestas con características pedagógico- didácticas en el enfoque por competencias que se orientan a la organización y gestión del aprendizaje para generar una articulación entre el mundo real y lo que aprende un estudiante, entre lo que se propone aprender y el deseo del alumno, y así lograr un encuentro entre el proyecto de enseñanza construido desde el docente con el proyecto de aprendizaje desarrollado por el alumno.

Reconocer la existencia de diferentes escuelas de pensamiento ayuda a entender las dificultades que el enfoque por competencias tiene actualmente, no sólo por los expertos en el campo del currículo, sino también por los docentes, todas las innovaciones en el terreno de la enseñanza y las reformas educativas de los últimos

cien años, pretenden superar la enseñanza enciclopédica, trascender el saber escolar para establecer el saber para la vida bajo la perspectiva de establecer un enfoque por competencias.

Establecer el desarrollo de una competencia no significa necesariamente determinar áreas de desempeño, aprendizajes esperados o productos de una competencia; las áreas de desarrollo significan reconocer la parte procesual de una competencia. Ésta es la cualidad de su evolución, pues en la determinación genérica de la misma, la evolución de su desarrollo conformaría una espiral en el que se va pasando de lo que genéricamente se denomina saber-actuación novato a saber-actuación con mayor experiencia (Díaz Barriga, 2011).

3.1.2. Las competencias en educación.

Gimeno Sacristán (2008), discute los enfoques utilitaristas de la formación profesional donde se representan las competencias como una forma de identificar aprendizajes sustantivos, útiles y eficaces, que se constituyen en el sentido de la formación. El autor cuestiona los discursos sobre la formación por competencias que se constituyen como salvavidas del fracaso escolar por la inadecuación del sistema educativo al desarrollo económico. Así, se plantea que el hecho de formular la educación en torno a competencias clave responde a determinados intereses de las organizaciones y que afecta tanto al diagnóstico como a la evaluación de los sistemas educativos.

La incorporación e implementación de una formación basada en competencias hace necesario, entre otros aspectos, un fuerte proceso de cambio curricular e innovación metodológica, para dar una respuesta adecuada a los nuevos requerimientos de cualificación. Esto supone formación orientada a la acción (desempeño), por la cual el aprendiz aprenda a aprender, a trabajar en equipo, a tomar decisiones conjuntas, a gestionar y a evaluar su propio autoaprendizaje; allí cobran especial relevancia los llamados métodos activos y creativos de aprendizaje (Amorós, 2017).

Las habilidades y competencias requieren articular con diferentes estrategias pedagógicas y didácticas. Las estrategias didácticas están en estrecha relación con la concepción de aprendizaje en el aula o ambiente diseñado con esta finalidad y de

la concepción que se tiene sobre el conocimiento que se pueden transmitir o construir. Estas concepciones determinan su actuación en el aula (Nuñez, et. al. 2020). Actualmente, las exigencias del mundo globalizado hacen necesaria la implementación de diversidad de estilos, maneras de enseñanza y de presentación de los contenidos para que el aprendizaje sea dinámico, creativo, y despierte el interés de los estudiantes como actores de dicho proceso (Ribadeneira, 2020).

Una competencia es más que conocimientos y habilidades, es la capacidad de afrontar demandas complejas en un contexto particular, un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades, conocimientos, actitudes, valores, utilizados eficazmente en situaciones reales (Palomares y Serrano, 2016). Según Palomares (2014), la competencia se define como *“capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción”* (pp. 26).

Díaz Barriga (2014) indica que el concepto de competencia hace referencia a un saber hacer de manera eficiente y demostrable mediante desempeños que se pueden observar, se concibe como una capacidad para resolver problemas que se aplican de manera flexible y pertinente, adaptándose al contexto y a las demandas que plantea el entorno, la competencia no se limita a procesos para llegar al conocimiento mediante la adquisición de habilidades y destrezas, sino que se ve acompañada de elementos teóricos y actitudinales.

Hablar de la competencia implica que el aprendiz construya relaciones entre la práctica y la teoría y pueda desempeñarse frente a diferentes situaciones, planteando respuestas a las situaciones problema de manera crítica.

Gauna, Moro y Morán (2015), afirman que *“Ser competente no es simplemente aplicar un conjunto de conocimientos a una situación, es poder organizar su actividad para adaptarse a las características de la situación”*. En este sentido, en el marco de la formación profesional, las competencias podrían analizarse desde la estructura dinámica de la actividad, permitiendo que el instructor y el aprendiz puedan adaptarse a un tipo de situaciones, a partir de su experiencia.

El enfoque por competencias tiene una incidencia significativa sobre la innovación de los modelos de enseñanza. En un sentido pedagógico, este enfoque logra incorporar la tarea docente en la promoción de ambientes de aprendizaje escolar, tratando de pasar de los modelos centrados en la información hacia los modelos centrados en los desempeños. Los conceptos de movilización de la información, de transferencia de habilidades hacia situaciones que adquieren una importancia en esta perspectiva (Díaz Barriga, 2006)

3.1.3. Estrategias didácticas para la formación por competencias

La formación por competencias desde un sentido pedagógico y didáctico se apoya sobre los criterios de aprendizaje significativo, opuesto a un aprendizaje memorístico y repetitivo. Las estrategias didácticas para la formación por competencias se implementan tomando en cuenta los criterios del aprendizaje significativo y los procesos de idoneidad y responsabilidad del docente. Esto es aprender con sentido. Las competencias son actuaciones integrales ante la problemática del contexto, mientras se articulan los saberes, tratando el desempeño con responsabilidad, autonomía y creatividad a partir de las experiencias (Jiménez Gonzáles & Robles Zepeda, 2007).

Díaz Barriga y Hernández (2010), afirman que, para enriquecer el proceso educativo, las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje se complementan, definiendo que las estrategias de enseñanza son “*procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos*” (p. 118). Las estrategias son los medios y los recursos que se ajustan para lograr aprendizajes a partir de la intencionalidad del proceso educativo.

Velásquez (2020) describe las estrategias didácticas en tres niveles operativos de la siguiente manera:

- *Estrategias didácticas de nivel operativo 1:* Son actividades diseñadas para favorecer el manejo conceptual, información escrita que implica el seguimiento de indicaciones textuales, revisión de textos para responder preguntas, anotaciones que el docente realiza, etc.

- *Estrategias didácticas de nivel operativo 2*: Se realizan generalmente fuera del aula de clase, requiere trabajo colaborativo y se generan productos previamente concertados, pueden desarrollarse en diferentes sesiones.
- *Estrategias didácticas de nivel operativo 3*: Se orientan a la formación por competencias, especialmente de las competencias para la vida; la planeación y diseño de situaciones reales, en donde se requiere un dominio conceptual, procedimental y actitudinal, además de la participación colaborativa de equipos de trabajo.

Las estrategias pedagógicas o de enseñanza se refieren a las acciones del docente, fruto de una actividad constructiva, original y experiencial, en la que puede utilizar las estrategias didácticas de diferentes niveles operativos que van a orientar los aprendizajes, siendo estas actividades planificadas, dinámicas y flexibles a los contextos y realidades de los grupos de trabajo (Vásquez, 2010).

Debido a la complejidad de la práctica educativa, es importante analizar no solo las decisiones del docente sobre los métodos y técnicas, sino los modelos y teorías educativas implícitas. Desde una mirada pedagógica- didáctica, las estrategias de enseñanza deben tener en consideración al estudiante como un sujeto activo y crítico en la construcción del conocimiento, la necesidad de atender a sus diferentes individualidades de aprendizaje y favorecer su desarrollo personal (Jiménez González & Robles Zepeda, 2007).

3.1.4. Aprendizaje basado en problemas (ABP)

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), como modelo educativo, ha venido ocupando un papel destacado en el diseño de nuevas propuestas curriculares en la formación superior, principalmente a lo largo de este siglo XXI (Jiménez et al., 2013). Este modelo inició en el campo de la formación de profesionales en ciencias de la salud (Villalobos, 2015), en otras ramas ha tenido un aumento progresivo. Su punto de partida y de finalización es un problema diseñado por el docente y que el estudiante debe resolver para desarrollar las competencias previamente definidas que están dentro de una amplia categorización de competencias genéricas o básicas (Fernández, et al., 2006; Gil-Galván, 2018).

Díaz Barriga y Hernández (2002 y 2010), proponen tres fases para la implementación del ABP:

- a. *Preparación de la situación del ABP*: - Identificar los hechos e ideas relevantes que se convertirán en la situación problema. – Definir de manera clara los propósitos del ABP y – Elaborar los sílabos y el instrumento de evaluación.
- b. *Establecimiento de la situación del ABP entre los estudiantes*: - Presentación y explicación de la situación problema y los instrumentos de evaluación. – Formar grupos de trabajo. – Identificar los primeros intentos de solución del problema por los estudiantes e – Identificar y analizar los conocimientos previos para el aprendizaje y los conocimientos que aprenderán en el proceso.
- c. *Proceso de resolución de problemas*: - Planteamiento de objetivos. – Actividades colaborativas para la búsqueda de información que permitan planear la estrategia de solución. – Planteamiento de la planificación e implantación de la estrategia de solución y – Comunicación de resultados al grupo de clase y docente.

Algunas de las ventajas de este modelo son señaladas por Escibano y Del Valle (2010), en relación con los métodos convencionales de aprendizaje en diferentes disciplinas, son:

- La motivación como "voluntad de aprender" es estimulada por el ABP, ya que invita al estudiante a involucrarse más en el aprendizaje teniendo la oportunidad de interactuar con la realidad y observar los resultados de dicha interacción.
- El estudiante, logra establecer una conexión entre la información que va recibiendo y el conocimiento previo que posee, reforzando su interés por seguir investigando fuera de aula.
- La integración del conocimiento posibilita mayor retención y transferencia del conocimiento permitiendo la detección de errores o inconsistencias teóricas y estableciendo contacto con las concepciones previas del estudiante.

- El aprendizaje que se apoya en esta metodología estimula el pensamiento crítico y creativo, estimulando la adquisición de habilidades para identificar problemas y ofrecer soluciones.

3.1.5. Formación por proyectos

El trabajo por proyectos dentro del currículo consiste en la construcción de un problema con los estudiantes, el diseño de estrategias de resolución, su ejecución y valoración, buscando el trabajo en equipo y la participación de personas externas a su proceso formativo, teniendo como base la formación y/o consolidación de un determinado conjunto de competencias definidas dentro del Proyecto Educativo Institucional (Tobón, 2006).

El trabajo por proyectos se enlaza a la formación del emprendimiento por cuanto es una metodología que propone la resolución de problemas del contexto profesional mediante la creación e innovación de propuestas. La metodología permite formar las diferentes clases de competencias definidas para un determinado módulo o área del currículo. La elección de las competencias a formar en un proyecto implica tener una visión clara del perfil del estudiante, así como del entorno en el cual vive. Los proyectos vinculan el proceso formativo con la realización de actividades productivas dentro del ámbito educativo (Gómez Buendía, 1999).

Por medio del trabajo por proyectos se cambia el énfasis del sistema educativo tradicional en la transmisión de la información, a través del fomento de la continua construcción del conocimiento dentro de un contexto específico, con la oportunidad para que los sujetos analicen y resuelvan los problemas de su entorno de forma creativa, cooperativa, comprensiva y con motivación (Naranjo, 1996).

La metodología de la formación por proyectos de acuerdo con Zapata Pérez (2017), pretende construir la formación basada en proyectos mediante los siguientes elementos característicos:

- Los contenidos manejados en el Método de proyectos son significativos y relevantes para el estudiante ya que presentan situaciones y problemáticas reales.
- Las actividades permiten a los estudiantes buscar información para resolver problemas, así como construir su propio conocimiento favoreciendo la retención y transferencia de este.

- Las condiciones en que se desarrollan los proyectos permiten al estudiante desarrollar habilidades de colaboración ya que la interdependencia y la colaboración son cruciales para lograr que el proyecto funcione.
- El trabajo con proyectos permite al estudiante desarrollar habilidades de trabajo productivo, así como habilidades de aprendizaje autónomo y de mejora continua.

Los proyectos pueden tener distintos tiempos de duración dependiendo del objetivo que persigan y de la estructura de la asignatura. Es importante rescatar que, durante la realización del proyecto, los estudiantes pueden desarrollar de manera integrada conocimientos, habilidades y valores relacionados a diferentes áreas disciplinares, en función de resolver un problema, y por otra parte se promueve la competencia genérica de elaborar proyectos.

3.1.6. Formación para el trabajo.

Las experiencias realizadas en el ámbito de la Educación Técnica y la Formación Profesional en numerosos países, como Alemania, Finlandia, Corea del Sur y Colombia (SENA), expresan el fuerte impacto de esta estrategia de formación orientada a la acción, en virtud de su potencial para vincular los procesos formativos con los procesos productivo-creativos, y de la articulación de los aprendizajes adquiridos con el mundo del trabajo, para con ello superar la dicotomía tradicional entre lo teórico y lo práctico.

Entre las propuestas de aprendizaje basado en proyectos en el ámbito de la formación para el trabajo, se destacan a nivel internacional las experiencias del sistema educativo de Finlandia (reconocido por la OECD como sinónimo de excelencia) y de los institutos tecnológicos como como el High Tech High (EEUU), estas experiencias comparten tres elementos fundamentales: convierten al aprendiz en eje central de su propio aprendizaje; desarrollan modelos de aprendizaje basados en proyectos y dinámicas de Blendend learning (es un enfoque de aprendizaje que combina la formación presencial impartida por un formador y las actividades de aprendizaje en línea); y crean proyectos que nacen de las identificación de las necesidades del entorno.

En América Latina, las sociedades presentan cambios profundos en el mundo laboral y educativo en estas últimas décadas. Se ha observado que los procesos de inclusión en el campo laboral son acotados, se profundiza la precariedad laboral y el desempleo (especialmente para los/as jóvenes). Sin embargo, en el campo educativo hay una ampliación de la cobertura en los diferentes niveles del sistema educativo (Martínez, Garnio y Fernández, 2020).

Las demandas formativas de los ciudadanos contemporáneos exigen reinventar la escuela de modo que sea capaz de estimular el desarrollo de los conocimientos, habilidades, actitudes, valores y emociones, ya que se requiere convivir en contextos sociales heterogéneos, cambiantes, inciertos y saturados de información, contextos altamente complejos (Moreno, 2010).

En los espacios de capacitación laboral se desarrollan actividades de aprendizaje vinculadas a los saberes específicos y prácticos de cada oficio. En estos contextos, la formación para el trabajo también contempla los procesos de construcción colaborativa de diferentes habilidades como prácticas especializadas que se construyen en comunidad. Sennett (2008)

3.2. Ambientes de aprendizaje para competencias emprendedoras.

3.2.1. Ambientes de aprendizaje.

Sennett (2008) define el ambiente de aprendizaje como un espacio social que promueve relaciones personales que trascienden la construcción de las habilidades vinculadas exclusivamente al aprendizaje de un oficio.

Los ambientes de aprendizaje son un espacio en el que converge el conjunto articulado de fuentes de conocimiento para el desarrollo de competencias en el ámbito de la conciencia y la capacidad tecnológica, la capacidad de abstracción y la habilidad de adaptación a los cambios de las estructuras productivas (Malavé & Ramírez, 2018)

Los ambientes de aprendizaje para el emprendimiento tendrán como protagonista al estudiante y todos los recursos didácticos disponibles estarán destinados a desarrollar capacidad de pensamiento creativo, crítico, investigativo y de formación empresarial.

Rodríguez (2014) afirma que todos los ambientes de aprendizaje están constituidos con cuatro espacios fundamentales que propician la construcción del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos espacios suponen

- a. Información: corresponde al conjunto de conocimientos que requiere saber el alumno. También lo constituyen las indicaciones del docente para el proceso de aprendizaje, así como el trabajo en equipo, etc.,
- b. Interacción: es la relación que se establece entre los actores del proceso,
- c. Producción: se considera la elaboración del producto de aprendizaje y
- d. Exhibición: es el producto resultante del proceso que se da a conocer dentro o fuera del ambiente de aprendizaje, puede finalizar en una evaluación.

3.2.2. STEM, STEAM y el emprendimiento.

El término STEM es un acrónimo que corresponde a las iniciales de los nombres en inglés de cuatro disciplinas académicas: science, technology, engineering y mathematics (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Los proyectos educativos que trabajan bajo esta denominación buscan aprovechar los puntos en común de estas cuatro áreas para desarrollar un enfoque interdisciplinar que se centra en la resolución de situaciones problemas de la vida diaria mediante herramientas tecnológicas (Sánchez, 2019).

En los últimos años, el modelo ha agregado la “A” que refiere Artes, convirtiéndose en el acrónimo “STEAM”, que promueve la independencia de los estudiantes pretendiendo construir una comunidad de aprendizaje, asociado al trabajo colaborativo que es la principal característica de las ciencias y la ingeniería, permite el aprendizaje basado en problemas, haciendo preguntas y buscando respuestas. En general se ha relacionado el modelo con aulas virtuales, la robótica y la programación (Guerrero Pérez et al., 2022; Aldana & Arévalo, 2018).

El STEAM trabaja con 7 competencias y 16 dimensiones, una de ellas es la de “Autonomía y Emprendimiento” que busca aprender a aprender, autonomía y desarrollo personal y emprendimiento (*Figura 3*), de esta manera, abre la posibilidad de que el docente pueda explorar en el desarrollo de diversos emprendimientos de bienes y servicios tangibles o intangibles, a través del uso de la tecnología; el

enfoque constructivista estimula la construcción de saberes de forma significativa, permitiendo un aprendizaje profundo entre diversos actores, tanto estudiantes como profesores. Por su parte, el enfoque holístico traza objetivos en la formación con pensamiento complejo (Castro-Campos, 2022).

Figura 3

Competencias y dimensiones del STEAM



Nota: Sánchez, 2019

Para que las instituciones educativas puedan asumir el enfoque STEAM en la formación emprendedora y generar impacto significativo debe materializarse como un proceso que integre a toda la comunidad educativa: la familia, la institución, los estudiantes y los docentes. Para este propósito es fundamental generar empatía y sinergia entre los diferentes actores, con una óptica que convierta a la institución en eje integrador, gestor de proyectos, formador no solo de elementos académicos, sino también artísticos y de emprendimiento activo (López, 2019; Ortiz-Revilla et al., 2018)

3.2.3. Design Thinking para el emprendimiento

El Design Thinking es una herramienta didáctica que busca en el participante activar la creatividad, compartir ideas, para resolver problemas de manera colaborativa en el corto plazo (Romero, 2020). Esta metodología se define como un enfoque

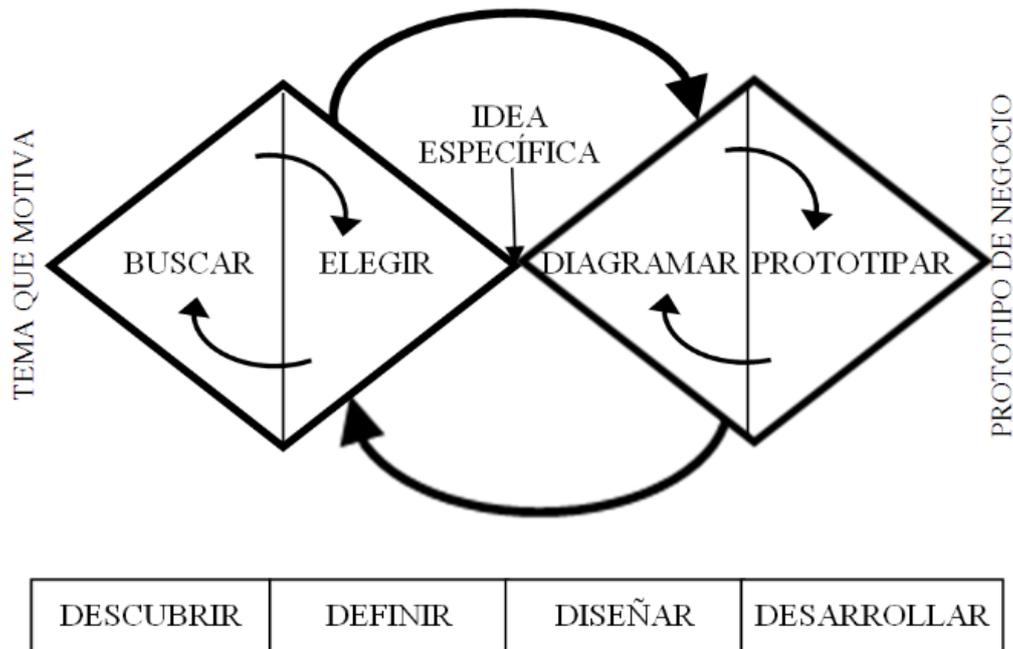
centrado en el ser humano para el desarrollo de procesos multidisciplinarios y colaborativos, cuyo propósito es obtener alternativas que conduzcan a la creación de soluciones innovadoras para los negocios (Vianna et al., 2011). También se ha propuesto como una herramienta gerencial y de apoyo para el desarrollo de estrategias en diferentes instituciones, involucrando a los interesados en la constitución de nuevas ideas y emprendimientos. Se fundamenta en un proceso basado en la empatía por los deseos, necesidades y desafíos de los individuos, con el propósito de comprenderlos a profundidad y fomentando soluciones que constituyan cambios (Roberts et al., 2016, Zarate, Amado y Parra, 2022).

Con el Design Thinking en la formación profesional se busca que el estudiante pueda desarrollar ideas, encontrar las posibles soluciones, diseñe el prototipo y lo testeé en un mercado de clientes y expertos para encontrar alternativas innovadoras para solucionar problemas en periodos cortos. Además, se trabaja en ambientes colaborativos donde el docente forma parte de la solución en la construcción de un negocio.

El método de doble diamante en la metodología Design Thinking puede ser orientado a la creación de emprendimientos, Este proceso de desarrollo ágil de proyectos de software ha sido utilizada con éxito en cientos de proyectos y consiste en un modelo de design thinking adaptado al desarrollo de técnicas creativas y desarrollo de prototipos de emprendimientos (Figura 4).

Figura 4

Design thinking y el método de doble diamante



Nota: Castillo, 2016.

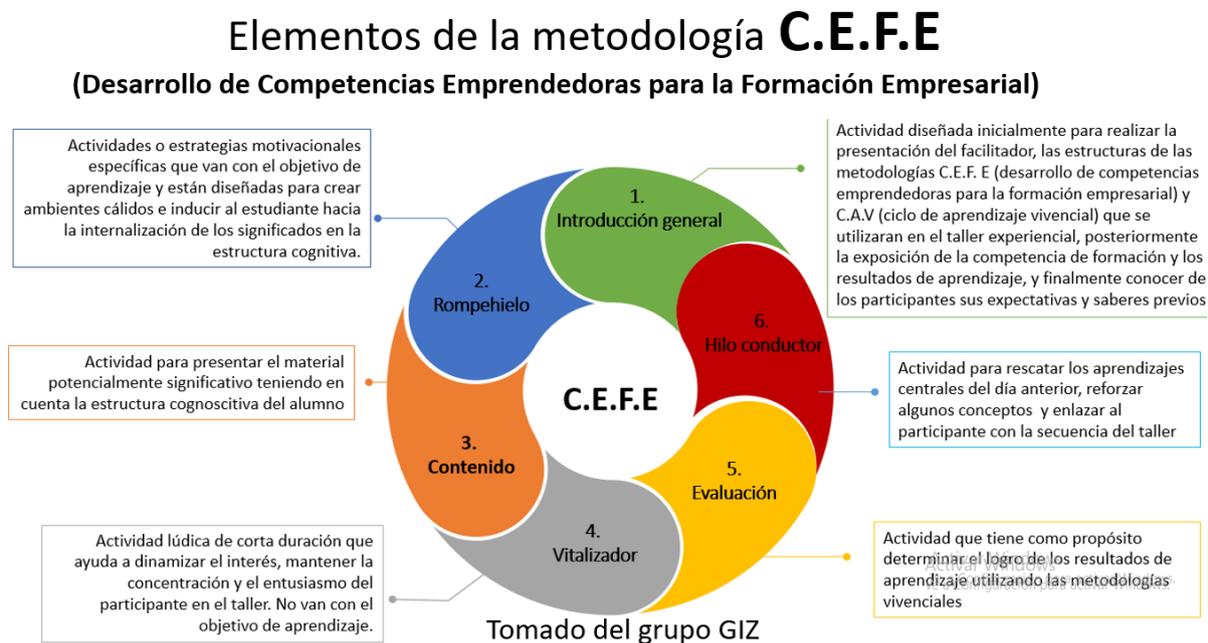
3.2.4. Metodología CEFE

La metodología CEFE (competencia como base de la economía a través de la formación de empresarios), se dirige a desarrollar en los empresarios capacidades que mejoren su performance dentro del ámbito empresarial de tal modo que las personas desarrollen sus capacidades a través del aprendizaje por experiencia y puedan aplicarlo en su quehacer personal y empresarial de manera responsable, ética y con plena conciencia del entorno en el que se desenvuelven (Romero, 2019).

Esta metodología fue creada por el grupo GIZ (Cooperación Técnica Alemana) y tiene como finalidad impulsar a las microempresas, pequeñas y medianas empresas para lograr más productividad, competitividad y generación de mejores ingresos con una estructura de formación apoyada en métodos participativos. En la parte institucional o gremial busca capacitar a los empleados hacia una mentalidad emprendedora utilizando herramientas experienciales (Baerenz & Baerenz, 2022).

En la formación académica la metodología CEFE (Figura 5) aborda el aprendizaje del aprender haciendo para llevar al estudiante a construir nuevos conocimientos, a desarrollar el espíritu emprendedor por medio de la experiencia lograda en la participación de experiencias que provocan retos para llegar a la solución de problemas de manera colaborativa (CEFE, 1998)

Figura 5.

Elementos de la metodología CEFE.

3.2.5. Metodologías activas de formación para el emprendimiento

Paños (2017) afirma que para desarrollar la competencia de emprendimiento es importante analizar la capacidad que tienen los estudiantes de resolver problemas en cualquier situación y diversos contextos, lo que requiere un conjunto de habilidades y destrezas que comprenden: creatividad, liderazgo, trabajo en equipo, innovación, toma de decisiones, búsqueda de oportunidades, compromiso, capacidad para trabajar en red, pensamiento estratégico, capacidad de negociación, etc. Por consiguiente, son necesarias las metodologías activas para el logro de competencias emprendedoras, donde el estudiante adopte un papel activo, participativo y se sitúe en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo él el protagonista de su formación.

En los ambientes de aprendizaje se promueven las metodologías activas para motivar y activar al estudiante hacia la búsqueda de soluciones, de manera autónoma y con pensamiento crítico.

3.2.6. Ciclo de aprendizaje vivencial (CAV)

El ciclo de aprendizaje vivencial conformado por las fases *vivencia*, *compartir*, *procesamiento*, *generalización* y *aplicar* (Figura 6) está diseñado para llevar al estudiante a la construcción de conceptos y saberes a partir de las experiencias adquiridas en el juego y llevar los nuevos conocimientos a la vida real (Bonacic, 2016). El aprendizaje vivencial ocurre cuando una persona se involucra en una actividad de aprendizaje, analiza los resultados de este aprendizaje y aplica estos resultados en su quehacer diario. En realidad, este proceso ocurre espontáneamente y con frecuencia en la vida diaria en cada uno de nosotros. Esto se conoce como el proceso “inductivo”. Tiene sus raíces en la observación y es opuesto al proceso “deductivo” (basado en la verdad preestablecida) (Noboa, 2010).

Figura 6.

Fases de la metodología del Ciclo de Aprendizaje Vivencial



Paucar (2022), afirma que en la década de los 70 David Kolb desarrolló un modelo de aprendizaje basado en la experiencia, en el que identificó dos dimensiones principales en el aprendizaje: la percepción y el procesamiento. Decía que el aprendizaje es el resultado de cómo las personas perciben y luego procesan lo que han percibido, es decir, que se trata de un ciclo de aprendizaje experiencial. Además, estableció 4 etapas en su teoría del aprendizaje: Observación a través de experiencias inmediatas y concretas; Reflexión sobre esa observación e inicio de

una teoría general sobre la información percibida; Formación de conceptos abstractos basados en las hipótesis creadas y Puesta en práctica de lo aprendido.

En la actualidad, este modelo de aprendizaje experiencial se ha convertido en una práctica muy común en las organizaciones ya que, permite la sincronización del momento en el que se identifica una problemática con el momento en el que alguien aporta una solución ya experimentada.

Se trata de un método que habilita el cometer errores y buscar fórmulas creativas para desarrollar ideas y proyectos en equipo. El aprendizaje vivencial permite desarrollar habilidades y actitudes para crecer y aprender en el ámbito profesional.

4. Propuesta de Innovación Pedagógica

En la innovación pedagógica es importante considerar un proyecto como un proceso de cambio planificado y orientado a la mejora, pudiendo definirse como un plan de acción, justificado desde el punto de vista práctico y teórico, que se establece de forma intencionada, ordenada y coordinada, y cuyo objetivo es obtener un cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje orientado generalmente a la mejora de la calidad de este o a solucionar un problema que afecta de manera significativa al proceso (Martínez, 2019)

En línea con el autor, este proyecto buscó promover la formación de los instructores en metodologías experienciales orientadas al aprendizaje del emprendimiento. En primer lugar, se caracterizó los saberes pedagógicos de los instructores en el contenido de emprendimiento. En segundo lugar, se diseñó un plan de formación sobre el desarrollo de competencias emprendedoras en la formación profesional desde una metodología experiencial de aprendizaje. Por último, se evaluaron los conocimientos pedagógicos y disciplinares de los instructores en ambientes presenciales de formación

Para elaborar este proyecto de innovación pedagógica se tuvo en cuenta las siguientes características:

- La organización/gestión del proceso de aprendizaje SENA (distribución de espacios, horarios, etc.)
- Los recursos y materiales educativos disponibles.
- Las metodologías de enseñanza y evaluación.
- Las habilidades socio-profesionales de los instructores.
- La conexión entre el ámbito de formación profesional integral y el exterior.

La propuesta se enmarcó en los siguientes procedimientos fundamentales:

- a. *Realismo*: Responde al formato educativo actual propuesto por el SENA, congruente con el contexto y las necesidades del sistema.
- b. *Factibilidad*: Las mejoras de aspectos y la resolución de la problemática actual en relación con el desarrollo de habilidades docentes en la formación en emprendimiento.

- c. *Planificación:* Se realizó una programación de actividades con los instructores del área de emprendimiento de todos los niveles de formación para llevar a cabo a lo largo del desarrollo de este proyecto.
- d. *Evaluación:* Este proyecto se sometió al proceso de seguimiento y evaluación del formador de formadores del centro Lope (Equipo Pedagógico de Centro), con el propósito de alcanzar los objetivos de la propuesta.
- e. *Flexibilidad:* Este proyecto de innovación educativa fue un proceso dinámico y abierto, es decir, se evaluaron cada uno de los avances de manera permanente e incorporando los reajustes que fueron necesarios, para alcanzar los resultados esperados del proyecto.
- f. *Integración:* Este proyecto integró a diferentes personas para el trabajo en equipo, tanto instructores como aprendices que permitieron identificar los aspectos sociales y personales de los participantes, además de favorecer la integración del ámbito educativo con el exterior.
- g. *Sostenibilidad:* La innovación pretendió ser sólida y duradera, con un alto índice de institucionalización, relacionándolo con los procedimientos propios de la formación profesional integral y realizando las mejoras sustanciales acorde a las observaciones generadas por la formadora de formadores (Equipo Pedagógico de Centro) permitiendo un crecimiento constante y la utilización de las estructuras curriculares en el futuro.

4.1. Fases del proyecto de innovación pedagógica

El proyecto de innovación propuesto tuvo las siguientes fases:

4.1.1. Planteamiento inicial.

Se identificó con el Comité Primario del Centro de Formación falencias en el área de emprendimiento y se propuso mediante Acta No: 52-2-2019-003567 realizar un diagnóstico de la situación actual con el propósito de plantear mejoras a la formación de los aprendices. Primero, se representó la problemática con un árbol de problemas para determinar causas y consecuencias y establecer la justificación del proyecto. Posteriormente, se consideró la factibilidad del problema y las posibles soluciones teniendo en cuenta los recursos disponibles, antecedentes, experiencias previas, condiciones internas de la institución y condiciones externas que podrían influir en el

desarrollo de esta propuesta. Finalmente, se puso el proyecto innovador a consideración, el cual fue aprobado para su realización.

Los problemas identificados fueron:

- Instructores de emprendimiento con insuficiente formación en conocimientos pedagógicos y tecnológicos.
- Desvalorización del desempeño laboral de los aprendices
- Desmotivación permanente de los aprendices por la formación en la intención emprendedora.
- La necesidad de una formación titulada y complementaria que incida en el desempeño profesional de los aprendices en el sector empresarial.

4.1.2. Planificación o diseño

Una vez se estableció la necesidad de la formación en emprendimiento y los objetivos tanto general como específicos del proyecto, se determinaron las acciones a realizar y las dificultades que pudiesen presentarse en el desarrollo de la estructura. Se incluyeron recursos materiales y responsables de cada proceso. Se estableció un calendario de actividades y el plazo de ejecución de cada procedimiento.

En esta fase se analizó la posibilidad de hacer una prueba piloto digital teniendo en cuenta la situación que vivía el mundo por causa del COVID 19. Se planteó como primera alternativa el diseño de la estructura de talleres virtuales y en un futuro deseado desarrollar material para la segunda prueba piloto, pero de manera presencial.

Para cumplir con la primera prueba piloto, a finales del año 2021 se utilizaron los medios institucionales como el correo y las plataformas digitales para invitar de manera abierta a instructores y asesores del área de emprendimiento a la capacitación sobre la *“Aplicación de metodologías participativas en el desarrollo del comportamiento emprendedor”*. Se explicó el objetivo del taller, las metodologías que se utilizarían, las plataformas tecnológicas que se necesitarían y el cronograma de actividades, documento que tenía el aval de las Coordinaciones Académicas y el

Líder regional del Centro de Desarrollo Empresarial. A esta convocatoria se inscribieron 15 participantes.

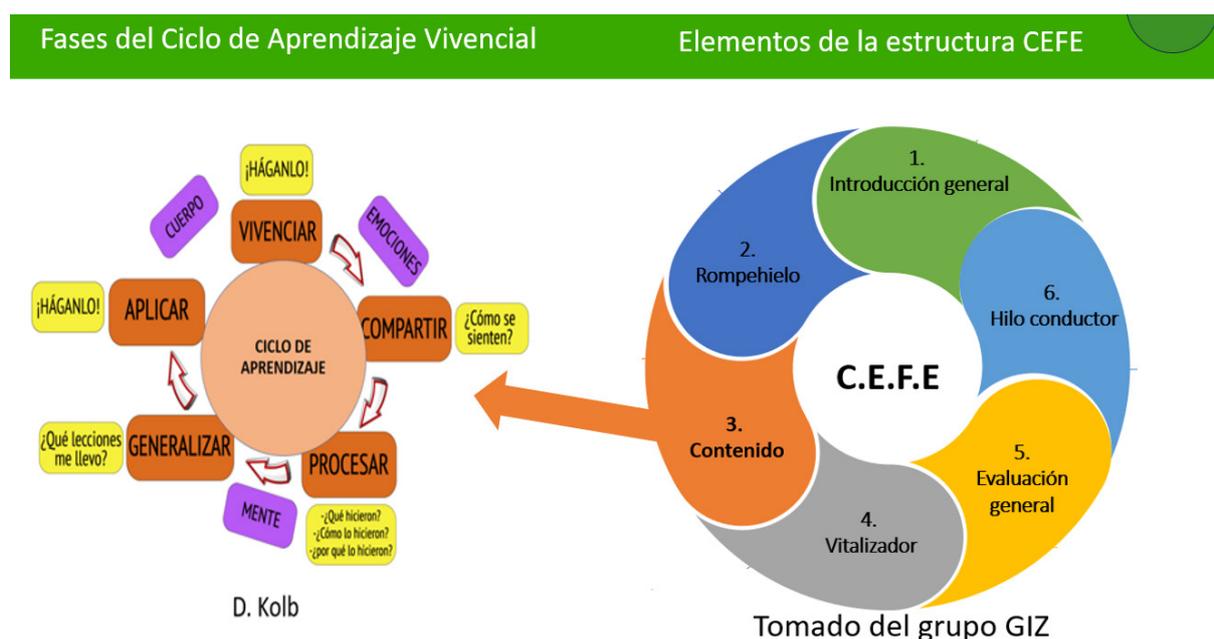
Para los talleres presenciales CEFE, que se desarrollaron en el primer semestre del año 2023, mediante carta por correo electrónico se invitó a las Coordinaciones Académicas (Comercio, Industria y Agropecuario) y Programas Especiales (SENA Emprende Rural, Articulación con la Media Técnica y Población Desplazada Víctimas del conflicto) a una reunión ejecutiva con el propósito de explicarles la importancia de implementar nuevas metodologías didácticas de enseñanza para la formación titulada y complementaria que promuevan el aprendizaje de las competencias, habilidades y técnicas en pro del desarrollo productivo de la sociedad. Por otro lado, se les compartió el cronograma de actividades para desarrollarlo en 5 días. Los Coordinadores, se comprometieron apoyar la capacitación y desafectar de las actividades cotidianas de formación en el sector rural a 60 instructores de diferentes redes del conocimiento.

4.1.3. Ejecución, implementación o puesta a prueba

La puesta en marcha de esta propuesta se realizó a través de las actividades planteadas en el cronograma, siempre utilizando como guía el plan de acción basado en la metodología CEFE y el ciclo de aprendizaje vivencial.

Figura 7

Descripción de la propuesta innovadora



4.1.3.1. Talleres virtuales

Una semana antes de iniciar la formación, se habló con los 15 integrantes de los tres centros de formación de la regional Nariño (Centro Internacional de Producción Limpia-Lope, Centro Agroindustrial y Pesquero de la Costa Pacífica y el Centro Surcolombiano de Logística Internacional) sobre la modalidad de formación que tendría el taller y se consensuó trabajar desde el Centro Lope. Dicha jornada virtual estuvo acompañada de una comunicación fluida, con muchas expectativas por conocer las metodologías participativas que a futuro les servirían para mejorar su abanico de herramientas pedagógicas sobre la enseñanza. Además, se les compartió un enlace para tener accesibilidad a más información sobre las metodologías mencionadas y se logró resolver sus dudas o inquietudes en tiempo real.

El taller virtual que contó con la participación de 15 personas del sector urbano entre instructores de formación titulada y asesores del área de emprendimiento de la regional Nariño se desarrolló en los días 19 y 25 de octubre y el 2 de noviembre del año 2021 con una intensidad horaria de 4 horas por sesión. En las tres sesiones se observó flexibilidad, creatividad y capacidad de reacción de los participantes a los desafíos presentados por el facilitador.

El taller se diseñó para dos etapas: la primera de conceptualización y la segunda de ejercicios estructurados bajo la metodología CEFE.

En la sesión del primer día, los participantes abordaron:

- ✓ Historia y método CEFE
- ✓ Diseño y estructura de talleres CEFE
- ✓ Estructura del Ciclo de Aprendizaje Vivencial
- ✓ Facilitación Profesional CEFE

La sesión de ejercicios, se hicieron en dos días y los participantes abordaron tres (3) temas del primer resultado de aprendizaje de la competencia transversal del comportamiento emprendedor: Identificar la Características Emprendedoras Personales.

Para ejecutar los talleres virtuales se utilizó la plataforma Zoom y tecnología digitales como CANVA, Jamboard, Padlet, Google Classroom.

Durante el desarrollo de estos ejercicios fue importante la flexibilización pedagógica que presentaron los participantes frente a las eventualidades que generó la pandemia, y el seguimiento continuo del facilitador para reevaluar las situaciones y el reajuste de las acciones realizadas.

4.1.3.2. *Talleres presenciales*

Por el número tan alto de participantes (60 personas) se acordó con los Coordinadores Académicos y de Programas Especiales dividir el grupo para dos talleres de 30 participantes cada uno. El primer grupo, quedó conformado por los instructores de emprendimiento en representación de las acciones regulares del Centro Lope y los instructores de Articulación representando las áreas que trabajan en los colegios de Media Técnica: Administrativa, Contable, de Comunicación, Ambiental, Pecuaria, Turismo, Gastronomía y Agroindustrial. El taller se realizó entre los días 6, 7, 13, 20 y 27 de marzo de 2023 con una intensidad horaria de 8 horas por sesión. El segundo grupo, quedó conformado por los instructores del programa SER representando las redes que trabajan en el sector rural: Agrícola, Agroindustria, Autoconsumo, Pecuaria y Emprendimiento y el programa Población Desplazada Víctimas del Conflicto representada por las áreas: Agrícola, Pecuario, Construcción, Mecánica, Mercadeo, Agroindustria, Gastronomía, Confecciones, Artesanías, Sistemas y Bio seguridad. El taller se realizó entre los días 1, 8, 15, 22 y 29 de mayo, con una intensidad de 8 horas diarias por sesión. Se les suministró como material didáctico ejercicios y documentos de apoyo en archivos digitales.

Teniendo en cuenta las experiencias y resultados del primer ejercicio virtual piloto, el siguiente taller tendría algunas modificaciones y por tanto se lo diseñó para tres etapas: la primera de conceptualización, la segunda de ejercicios y la tercera con micro laboratorios donde los participantes diseñan talleres con las metodologías CEFE y CAV, teniendo en cuenta las temáticas de las redes de conocimiento que trabajan en el sector rural y los colegios de la Media Técnica.

En la sesión del primer día, los participantes abordaron:

- ✓ Historia y método CEFE

- ✓ Diseño y estructura de talleres CEFE
- ✓ Manejo Dinámica grupal
- ✓ Técnicas de moderación
- ✓ Técnicas de facilitación
- ✓ Comunicación verbal y no verbal
- ✓ Estructura del Ciclo de Aprendizaje Vivencial
- ✓ Facilitación Profesional CEFE

La segunda etapa tuvo una duración de dos días y medio y por tener un tiempo limitado para la capacitación se trabajaron tres (3) de los cuatro (4) resultados de aprendizaje que tiene la competencia transversal del comportamiento emprendedor. Sin embargo, se les entregó a los participantes material de apoyo sobre el cuarto resultado de aprendizaje, que no se llegó a analizar (la negociación) para leerlo y realizarlo con los aprendices. Los tres resultados de aprendizaje abordados:

- ✓ Identificar las Características Emprendedoras Personales: los ejercicios propuestos y estructurados bajo la metodología CEFE fueron la elaboración de sobres, mapa de sueños, objetivos inteligentes, construyendo el puente.
- ✓ Apropiar el proceso de toma de decisiones: el ejercicio propuesto fue el de los seis sombreros para pensar
- ✓ Emplear la capacidad creativa e innovadora: se desarrolló una idea de negocio utilizando el método SCAMPER y el diseño de un guion gráfico que serviría de prototipo para validar la idea en el mercado

La tercera etapa con una duración de un día y medio tuvo como propósito diseñar y estructurar los “micro laboratorios” o talleres bajo la metodología CEFE y Ciclo de Aprendizaje Vivencial, teniendo en cuenta la red de conocimiento asignada por el programa a cada grupo de instructores. Esta etapa permitió a los participantes trabajar en los ambientes de formación del Centro Lope tanto para la recolección de la información sobre el tema seleccionado por los equipos como para preparar los ejercicios, asignar roles a los participantes teniendo en cuenta las estructuras metodológicas y finalmente, realizar un ensayo como antesala a la ejecución del taller. Esta etapa adicional con respecto al taller virtual buscaba obtener tres objetivos: 1. Confirmar si la metodología CEFE y CAV podían ser utilizadas en todos los programas de formación rural y colegios. 2. Utilizar la técnica de la observación

en los talleres presentados por cada grupo para generar comentarios y resolver dudas o inquietudes en la su ejecución y 3. Compartir documentos con ejercicios corregidos entre los participantes para tener más herramientas que se puedan adaptar a las temáticas de cada programa de formación.

4.1.4. Evaluación.

Las metodologías CEFE y CAV proponen varios momentos para evaluar los procesos de formación.

- ✓ La evaluación inicial: se dio cuando el facilitador presentó las teorías, conceptos y principios de las metodologías y los instructores evaluaron positivamente la pertinencia y viabilidad de la propuesta.
- ✓ Evaluación de la propuesta. Teniendo en cuenta los elementos de la metodología CEFE (Introducción, deshielo, contenido, dinamizador, evaluación, hilo conductor) y las fases de la estrategia pedagógica del Ciclo de Aprendizaje Vivencial (vivencia, compartir, procesamiento, generalización y aplicación). Los instructores aprobaron su adaptabilidad con respecto a las guías de aprendizaje diseñadas por el SENA y a los requerimientos de justificación, objetivos, presupuesto, recursos y cronograma de ejecución elaborados para los programas de formación en el sector urbano y rural.
- ✓ Evaluación del proceso. Cada avance que se lograba en la ejecución de los resultados de aprendizaje, con las dos metodologías, permitía a los instructores la retroalimentación de los conceptos y al facilitador con la ayuda del marco teórico recuperar los saberes previos o profundizar los conocimientos.
- ✓ Evaluación final: Terminadas las sesiones de los talleres participativos y experienciales, los instructores analizaron los resultados finales con respecto al objetivo previsto por alcanzar en la competencia transversal del comportamiento emprendedor
- ✓ Evaluación del impacto: La propuesta de innovación pedagógica generó en los instructores de la formación titulada y complementaria al mismo tiempo una actitud proactiva hacia la apropiación de nuevas estrategias pedagógicas para la formación de los aprendices. A nivel urbano hay más instructores y aprendices participando en ferias de emprendimiento y a nivel rural hay más

unidades productivas sostenibles. El proceso que lleva corto tiempo de ejecución ha generado un buen impacto para los intereses de la formación profesional integral en el Centro Lope.

4.1.5. Difusión y transferencia de resultados

Una vez ejecutado el proyecto, se realizó la fase de difusión y transferencia de resultados a la comunidad educativa. El fin de esta fase fue la sostenibilidad del proyecto y su institucionalización generalizada. Las principales acciones en la difusión de los resultados fueron:

- Participación en las jornadas de innovación del Comité Pedagógico de Centro, donde se expuso la propuesta y se presentaron los resultados del proyecto.
- Participación como ponente en eventos de divulgación tanto en el SENA, como en otras instituciones educativas (universidades).
- Publicación de artículos en memorias de los eventos de divulgación.
- Intercambio con docentes de otros centros de formación.
- Reuniones con responsables de la administración educativa del centro (Coordinador misional) y con entidades interesadas con la innovación docente.

5. Resultados y análisis

5.1. Talleres virtuales

Las tres simulaciones o dinámicas lúdicas seleccionadas para el taller CEFE y Ciclo de Aprendizaje Vivencial fueron diseñadas para generar en los participantes desafíos, motivaciones y accesos a las plataformas digitales. Los instructores de emprendimiento y asesores del Centro de Desarrollo Empresarial del Centro Lope recibieron la formación en último trimestre del año 2021 y compartieron con el facilitador tres temáticas: características emprendedoras personales, objetivos Inteligentes (SMART, sigla en inglés) y oportunidades de negocios.

Al finalizar el taller virtual se recogieron las percepciones y comentarios parte de los instructores y asesores de emprendimiento:

- a) Al inicio del taller el instructor o facilitador debe tener un gran conocimiento sobre el tema a desarrollar, practicar el paso a paso que ejecutan en el juego los aprendices y emprendedores con una facilidad de expresión para dar a conocer las instrucciones del taller.
- b) Dedicarle mucho tiempo a la construcción de las actividades lúdicas, consideradas como retos, para alcanzar con el grupo meta los objetivos planificados; luego, puede repetirse la actividad recuperando la experiencia y el material diseñado.
- c) Con la experimentación activa, divertida y participativa que se tuvo en los talleres, se favorece la apropiación de los conceptos empresariales que son necesarios para desarrollar actividades profesionales
- d) Fue más fácil explicar el marco teórico o material diseñado por el facilitador después de recoger las experiencias de los participantes en la actividad lúdica.
- e) Las dinámicas de los deshielos y los vitalizadores son muy importantes para recuperar la atención, similares a las pausas activas que buscan en el trabajo recuperar la motivación física y mental.
- f) metodologías propuestas en el taller enseñaron nuevos contenidos, métodos, prácticas para la formación profesional.
- g) El desarrollo abierto y ágil trabajado sobre las competencias emprendedoras y las nuevas herramientas pedagógicas permitirán mejorar los procesos de

formación participativa y experiencial de los aprendices y emprendedores.

- h) Los talleres orientaron a los instructores para la promoción de un aprendizaje constructivista, no memorístico o conductual en la formación profesional, tanto en la modalidad virtual como presencial.
- i) Las temáticas propuestas en los tres talleres invitaron al cambio y estuvieron acordes con el desarrollo de las dos metodologías participativas.
- j) La apropiación de la metodología CEFE y Ciclo de Aprendizaje Vivencial permitirá un cambio pedagógico con respecto a las clases magistrales, tradicionales y enciclopedistas.
- k) Las inquietudes presentadas en el taller se resolvieron con claridad y precisión para orientar la formación de los instructores en metodologías experienciales
- l) La experiencias divertidas y motivadoras servirán para generar aprendizajes significativos y promover la formación de los aprendices.
- m) La experiencia vivida en los talleres permitirá a los instructores conocer las emociones generadas, la observación y la reflexión contextualizada de los aprendices.

De acuerdo con las reflexiones escritas de los participantes, la formación virtual había cumplido con las expectativas iniciales y por tanto los instructores y asesores podrían trabajar en estas metodologías experienciales en sus centros de formación. Finalizando el año 2021 se les entregó en medio digital el material completo de las dos metodologías (teorías, conceptos, ejercicios, guías de aprendizaje, material de apoyo para los aprendices y facilitadores) para ser utilizados en la primera promoción de alumnos del año 2022. Sin embargo, los cambios de gabinete en el Gobierno Nacional que representa muchas veces nuevos nombramientos a nivel de los directivos en el SENA, en la contratación del personal para la regional Nariño el 50% del personal capacitado quedaron por fuera de la institución, perdiendo en aquel tiempo una buena oportunidad para abordar las metodologías participativas en la formación de los aprendices y recoger información importante sobre el despliegue de las estrategias pedagógicas en los ambientes virtuales de aprendizaje.

5.2. Talleres Presenciales

Como se manifestó en el anterior capítulo, los talleres presenciales se dividieron en tres etapas, una más que lo realizado en lo virtual, con el fin de proponer a los participantes el desafío de diseñar un tema de su dominio (red de conocimiento) bajo la metodología CEFE y estrategia pedagógica CAV denominados “micro laboratorios”.

Después de compartir con el grupo de instructores la conceptualización y el desarrollo de ejercicios por parte del facilitador, se los invitó para que escribieran sus percepciones con respecto a las experiencias vividas. Además de las reflexiones similares a las expresadas en los talleres virtuales, se rescataron las siguientes afirmaciones:

- a. Las metodologías participativas permiten contar con más herramientas y medios pedagógicos para la formación de los aprendices.
- b. Las metodologías participativas permiten mejorar las competencias y habilidades técnicas del aprendiz y alcanzar los resultados de aprendizaje para la práctica profesional.
- c. Las distintas técnicas didácticas incentivan la participación y el aprendizaje cooperativo.
- d. El ejercicio práctico y participativo de la metodología CEFE y el ciclo de aprendizaje vivencial logrará desarrollar los saberes del aprendiz en el ser (motivación), conocer (conocimiento) y hacer (habilidades).
- e. Los talleres pedagógicos permiten la transferencia de conocimientos.
- f. Las metodologías CEFE y el Ciclo de Aprendizaje Vivencial, facilitan la organización cognitiva del aprendiz, propiciando la reflexión sobre lo hecho y lo aprendido, ofreciendo andamiajes, retroalimentación y relación entre la teoría y la práctica.

Finalmente, se desarrolló con los instructores los “micro laboratorios” para lo cual se solicitó conformar equipos de la misma red de conocimiento. Los “micro laboratorios” fueron diseñados con un doble propósito: por un lado, identificar hallazgos desde la planificación hasta la ejecución de los talleres participativo y, por otro lado, presentar por parte del facilitador las mejoras necesarias para que los instructores puedan utilizar estas herramientas pedagógicas con los aprendices y promover la

apropiación de los aprendizajes en la formación profesional. En el ambiente de formación, el facilitador manejó la herramienta de la observación con apoyo de un cuestionario con preguntas prediseñadas; a continuación, se presentan los resultados:

- Pregunta 1. Los instructores en su rol de facilitadores conocen los elementos de la metodología CEFE y la emplean con los participantes del grupo para el desarrollo de los talleres experienciales

Respuesta. En algunos equipos, al hacer la Introducción del taller, los facilitadores olvidaron explicar el objetivo o los resultados de aprendizaje que se lograría al finalizar la actividad; dejaron de presentar las instrucciones del ejercicio en diapositivas, carteleras o el tablero; descuidaron de cronometrar los tiempos de ejecución para cada etapa; utilizaron la fase del deshielo como un animador, y por lo tanto, no profundizaron en la información sobre el tema para alcanzar el objetivo. En otros equipos, los facilitadores utilizaron un buen material para el deshielo, pero se olvidaron del prediseño de preguntas para el logro del objetivo o resultado de aprendizaje.

- Pregunta 2. Los instructores en su rol de facilitadores conocen la estrategia participativa del Ciclo de Aprendizaje Vivencial y la emplean con los participantes del grupo para el desarrollo de los talleres experienciales.

Respuesta. En los primeros equipos, los facilitadores entregaron las instrucciones de la actividad (fase de la vivencia) después de dividir los grupos, de modo que se dispersó el orden y la atención de los integrantes. En otros equipos, los facilitadores planearon las actividades con una parte del grupo de participantes perdiendo la motivación de los demás integrantes. En la fase del procesamiento los facilitadores no sistematizaron en el tablero la información que generaron los participantes para consolidar los conceptos claves que se abordarían en la siguiente fase de generalización. En esta cuarta fase, donde se trabaja el marco teórico o reafirmación de conceptos, los facilitadores en varias ocasiones utilizaron este apoyo para concluir con el taller. En la gran mayoría de equipos, los facilitadores olvidaron la fase de la aplicación para preguntar al público para qué le sirvió lo que se aprendió

en clase y cómo lo puede utilizar en la vida cotidiana, que es la fase de cierre del Ciclo de Aprendizaje Vivencial.

- Pregunta 3. Los instructores se sienten cómodos con el rol de facilitadores y/o participantes en el desarrollo de los talleres experienciales.

Respuesta. En varios equipos, los instructores con el rol de facilitadores mostraron en sus inicios timidez, falta de confianza quizá por la inexperiencia y el débil diseño en la planeación de las actividades.

- Pregunta 4. Los instructores facilitadores logran los resultados de aprendizaje propuestos al inicio de los talleres experienciales.

Respuesta: Los objetivos o resultados de aprendizaje bastante ambiciosos, la falta de control en los tiempos de cada etapa y la falta de experiencia de los facilitadores generó que algunos equipos de instructores no alcanzaran en su totalidad a desarrollar la temática propuesta que estaba programada para los 60 minutos del taller.

- Pregunta 5. Los equipos de facilitadores utilizan material logístico como tv, videobeam, pizarra, tablero, papelería, entre otros, para favorecer un aprendizaje más profundo o sustantivo de los participantes.

Respuesta. Por la falta de planeación y distribución de funciones en las actividades, algunos equipos improvisan con el material didáctico de la formación ocasionando en los grupos de trabajo incomodidad para el logro de los resultados.

- Pregunta 6. Los instructores manejan el tiempo según la estructura CEFÉ y Ciclo de Aprendizaje Vivencial.

Respuesta. En algunos equipos los facilitadores terminaban los talleres experienciales antes o después del tiempo asignado a cada fase de las metodologías, alterando el desarrollo de las etapas de planeación, ejecución y evaluación del taller.

- Pregunta 7. Los instructores están motivados para lograr el reto de aplicar las metodologías lúdicas al desarrollo de los temas y alcanzar los resultados de aprendizaje.

Respuesta. En todos los grupos, los facilitadores acudieron a su creatividad para el lograr de manera parcial o total la formación en las temáticas. Algunas disciplinas con alto grado de dificultad fueron presentadas con éxito y comprendidas con facilidad por el público participante.

- Pregunta 8. Los talleres experienciales generaron en los facilitadores y participantes nuevos saberes o profundización de los conocimientos.

Respuesta. Una vez finalizado cada taller, los facilitadores entregaron a los integrantes de cada grupo una evaluación para saber si se lograron nuevos saberes o se profundizaron los conocimientos, teniendo como resultado que el 95% de los encuestados (instructores profesionales) aprendieron nuevos contenidos después de haber participado en las actividades lúdicas preparadas por los compañeros.

Después de finalizado el taller por cada red de conocimiento, el facilitador en su rol observador reunió en el aula de clase a todos los integrantes para compartirles los hallazgos encontrados en la planificación, objetivos, cronograma de actividades, tiempos, entre otros criterios de evaluación. Todos los errores presentados en el ejercicio más las dudas planteadas por los instructores fueron resueltas bajo el análisis DOFA/FODA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) en el lugar de ejecución, permitiendo a los equipos siguientes hacer una mejor presentación de sus talleres. La prueba error y corrección que utilizó el facilitador colaboró para que los instructores planifiquen, se comprometan y transformen las actividades lúdicas hacia la motivación y el logro de los aprendizajes en sus estudiantes.

5.3. Impacto de los talleres en la formación de instructores

Partiendo de la idea: los problemas educativos en la formación profesional residen en gran parte en los instructores, se puede decir que las herramientas didácticas-pedagógicas de CEFE y Ciclo de Aprendizaje Vivencial entregadas a los facilitadores contribuirán a crear y mejorar nuevos contextos en el aula brindando estrategias didácticas para facilitar la construcción del conocimiento por parte de los

aprendices. El Centro Internacional de Producción Limpia-Lope de la regional Nariño contará en adelante con instructores creativos, agentes de cambio y especializados en otras metodologías activas.

5.4. Análisis evaluación de la propuesta de innovación pedagógica

La propuesta novedosa de aprendizaje CEFE y Ciclo de Aprendizaje Vivencial, centradas en la práctica y en los aprendices y no en objetos abstractos posibilitó a los instructores mejorar las habilidades comunicativas, desarrollar competencias, intereses y aprendizajes significativos, replantear rutinas, estimular el pensamiento crítico situacional, fortalecer el trabajo en equipo, la toma de decisiones asertivas, entre otras. Por ello, los instructores evaluaron positivamente la propuesta de innovación pedagógica y se comprometieron a ser generadores y facilitadores de conocimiento y potencializadores de habilidades en sus aprendices, para que tengan autonomía en los programas de formación, asertividad a sus decisiones, tanto personales como colectivas, que sean protagonistas de su formación, adoptando estrategias que mejor convengan de acuerdo con el contexto y situación determinada.

5.5. Apropriación de las metodologías en la práctica formativa

Se visitó a cuatro instructores en sus lugares de trabajo de los diferentes programas: Sena Emprende Rural, Articulación con la Media Técnica, Población Desplazada Víctimas del Conflicto y Emprendimiento para observarlos desde un inicio en las aulas de clase, a fin de analizar necesidades y prioridades, y planificar las acciones para desarrollar las metodologías experienciales con los aprendices. Posteriormente, se analizó la interacción, el diálogo, la relación entre la teoría y práctica, la organización y ejecución de actividades para el intercambio de información con el propósito de promover aprendizajes significativos del grupo. Finalmente, en el proceso de validación, se realizaron los ajustes pertinentes. De este modo se evaluaron y retroalimentaron los aprendizajes de los cuatro instructores.

Por otro lado, los aprendices en todo el trayecto de la clase mostraron motivación, interés y conocimientos más sustantivos sobre el tema desarrollado

5.6. Cambios en el proceso formativo instructor- aprendiz

5.6.1. Instructores

A Los 60 instructores de los cuatro programas especiales de formación del Centro Lope se les realizó una encuesta de 10 preguntas con rango de calificación de 1 a 5 siendo 5: muy adecuado; 4: adecuado; 3: inadecuado; 2: muy inadecuado y 1: no sabe, no responde. Las variables para elaborar la encuesta se tomaron de las técnicas pedagógicas y los resultados de aprendizaje de la guía diseñada por el SENA para la competencia de emprendimiento. La evaluación se desarrolló en tres momentos de la capacitación: al inicio del taller, después de compartir en el aula de clase los ejercicios presentados por el facilitador y estructurados bajo la metodología CEFÉ y al terminar los “micro laboratorios” o talleres realizados por los instructores teniendo en cuenta la red de conocimiento.

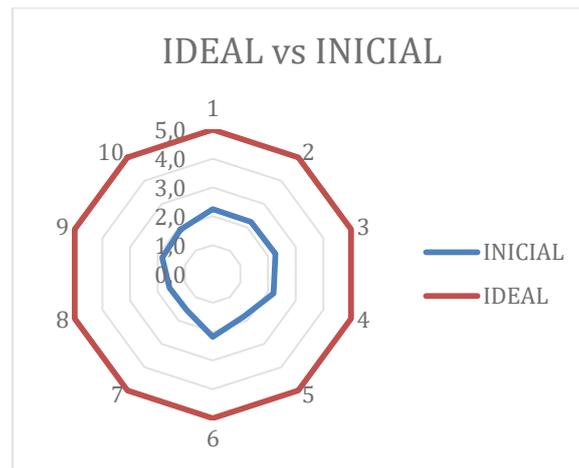
Las preguntas para los instructores se clasificaron en dos áreas, conceptos y metodologías para el desarrollo del comportamiento emprendedor fueron:

- a. Reconoce los elementos del comportamiento emprendedor.
- b. Identifica las características emprendedoras personales.
- c. Identifica los conceptos del proceso de toma de decisiones.
- d. Reconoce el concepto de creatividad e innovación.
- e. Reconoce los conceptos para una negociación.
- f. Reconoce las dimensiones de la responsabilidad emprendedora.
- g. Reconoce la metodología CEFÉ como herramienta transversal en el proceso emprendedor.
- h. Reconoce la estrategia didáctica del ciclo de aprendizaje vivencial.
- i. Reconoce el método Design Thinking para el proceso de ideación.
- j. Reconoce la herramienta de la matriz ERIC para desarrollar modelos de negocio.

La evaluación cuantitativa realizada a los instructores participantes en el inicio del taller arrojó una calificación de 2 puntos (inadecuado) como se indica en la (Figura 8) con la siguiente argumentación:

Figura 8.

Visión Ideal vs Visión Inicial instructores



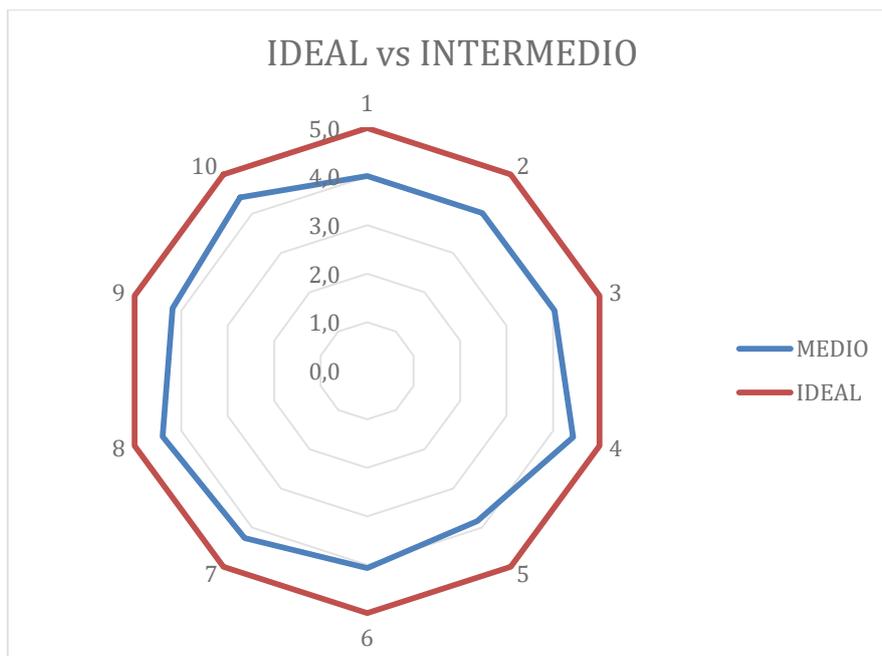
Nota: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. "Averígüese esto y enséñese consecuentemente". (Ausubel: 1983)

- Se desconoce el profesionalismo y la forma de enseñar del facilitador; insuficiente conocimiento de los conceptos sobre el comportamiento emprendedor,
- se tiene poca experiencia sobre la estructura que conforma el currículo CEFE y CAV y el modo en que éste se produce, como también baja expectativa sobre los contenidos de los talleres participativos como un aporte pedagógico fundamentado en principios de aprendizaje significativo, que les permita asumir estas nuevas estrategias de enseñanza para mejorar su práctica de formación con los aprendices.

Esta información cualitativa y cuantitativa suministrada permitió conocer la estructura cognitiva de los alumnos, la información que poseen, los conceptos y proposiciones que manejan, basados en la experiencia no verbal, concreta y empírica.

Figura 9.

Visión Ideal vs Visión Intermedia instructores



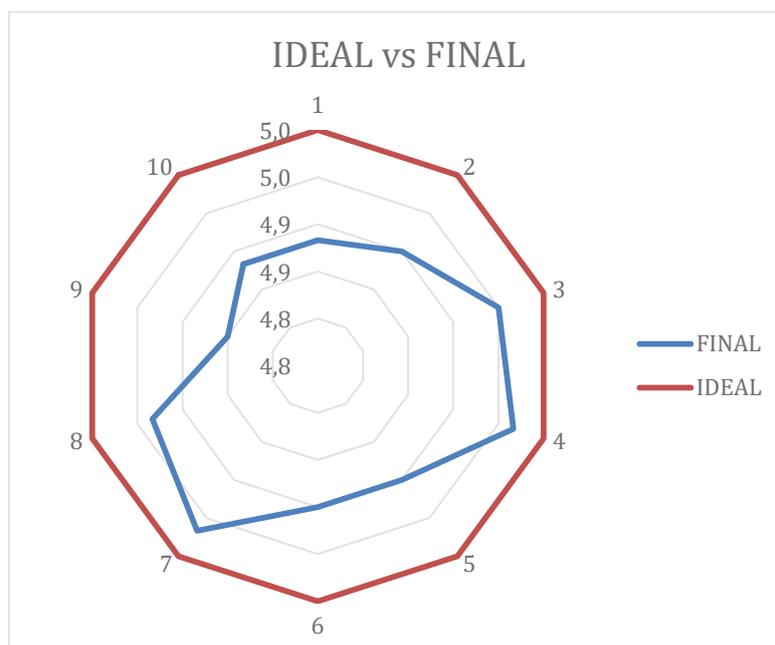
“El alumno debe manifestar [...] una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria” (Ausubel, 1983: 48).

La evaluación cuantitativa realizada a los instructores participantes después de compartir los ejercicios diseñados por el facilitador alcanzó una calificación de 4 puntos (adecuado) como se indica en la Figura 5. Este resultado se argumenta en que

- los ejercicios estuvieron diseñados por el facilitador para adquirir ideas nuevas, con material potencialmente significativo que sirvió de anclaje para profundizar los conocimientos preexistentes;
- la actitud de aprendizaje del grupo participante hizo que se involucraran con los ejercicios y se pudiera reordenar la información, integrarla a los aprendizajes y saberes previos

La información cualitativa y cuantitativa suministrada por los participantes permitió afianzar la concepción de que las metodologías participativas, experienciales y activas como CEFÉ y el Ciclo de Aprendizaje Vivencial facilitan el aprendizaje mediante la adquisición de significados, la retención y la transferencia de lo aprendido.

Figura 10.

Visión Ideal vs Visión Final instructores

"la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y preexistentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura preexistente" (Ausubel, 1983: 71)

La evaluación cuantitativa realizada a los participantes al finalizar los "micro laboratorios" logró una calificación de 4,9 puntos (muy adecuado) como se indica en la Figura 6 la cual fue argumentada por los instructores de la siguiente manera:

- la formación adquirida con la estructura CEFE, las fases del Ciclo de Aprendizaje Vivencial y la competencia del Comportamiento Emprendedor permitió que los equipos diseñaran talleres con material pertinente y potencialmente significativo para la asimilación de nuevas informaciones.
- los grupos participantes mostraron en las actividades lúdicas una actitud de aprendizaje o total disposición para asimilar conceptos y proposiciones.

La información cualitativa y cuantitativa suministrada por los grupos de participantes permitió conocer la intencionalidad en la selección del material visual, con representaciones y símbolos, con el propósito de que los alumnos sean capaces de aprender de manera más significativa.

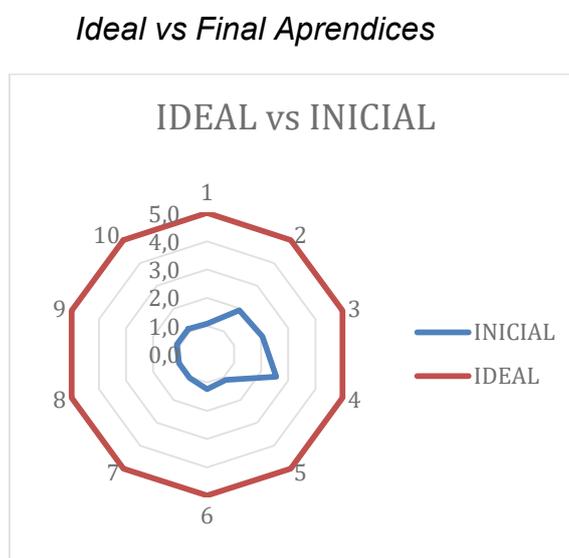
5.6.2. Aprendices

A cuatro instructores de programas especiales (SER, Articulación del SENA con la Educación Media, Población Desplazada Víctimas del Conflicto y Emprendimiento) se los visitó en el área de trabajo ubicados en el sector rural y en los colegios de la Media Técnica con el fin de observarlos junto a los aprendices en el desarrollo de sus actividades académicas cotidianas con el abordaje de las metodologías CEFE y Ciclo de Aprendizaje Vivencial. Se tomó una muestra de cincuenta (50) aprendices y se aplicó dos preguntas similares con respecto a los instructores:

- a. Reconoce la metodología CEFE en el proceso de formación.
- b. Reconoce la estrategia didáctica del Ciclo de Aprendizaje Vivencial

La evaluación cuantitativa realizada a los aprendices en el inicio del taller arrojó una calificación de 1.3 puntos (no sabe, no responde) como se indica en la Figura 11.

Figura 11.



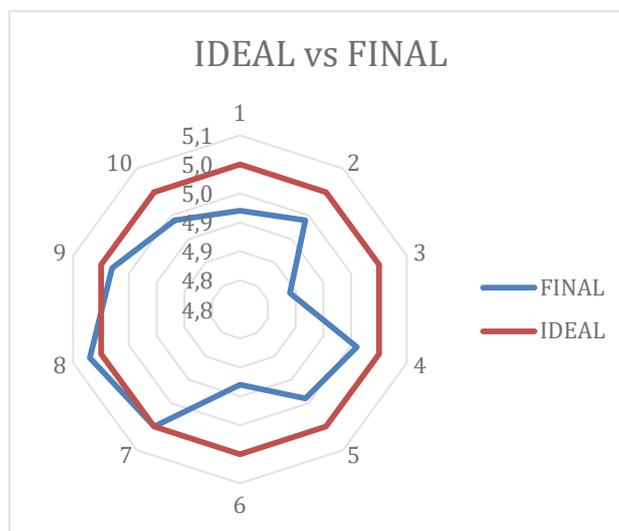
Los aprendices argumentaron con las siguientes afirmaciones:

- los instructores para dictar su clase nos presentan diapositivas, cartillas del SENA y de otras instituciones, juego de casos, lecturas para generar conocimiento y nuevos aprendizajes aplicados al mundo laboral.

La evaluación cuantitativa realizada a los aprendices al finalizar la clase arrojó una calificación de 4,8 puntos (muy adecuada) como se indica en la Figura 12 con las siguientes argumentaciones:

Figura 12.

Ideal vs Final Aprendices.



- El instructor comenzó con la presentación del resultado de aprendizaje en seguida, presentó un video corto para familiarizarnos con el tema, luego dio las instrucciones para desarrollar un ejercicio o desafío que traía dibujos y materiales prediseñados en seguida, dividió el grupo de aprendices y finalmente, puso a trabajar a los participantes sobre la actividad pedagógica. Cada etapa tuvo tiempos definidos para su desarrollo.
- En la búsqueda de soluciones para resolver el reto además de trabajar en equipo, resolver problemas y compartir algunos conocimientos sobre temas conocidos fuimos descubriendo conceptos, proposiciones y nuevas formas de interactuar con el medio sociocultural.
- El instructor reforzó con material didáctico las participaciones generales de los aprendices promoviendo nuevos conocimientos, alejándose de las clases tradicionales enciclopedistas.

6. Reflexión final

La dispersión de los saberes y estrategias didácticas para la formación profesional de los aprendices del SENA, encuentra su explicación, entre otras cuestiones, en la diversidad de perfiles profesionales de los instructores, tales como docentes universitarios, empresarios, etc. Esta problemática en la formación de los aprendices configuró la necesidad de reunir a los instructores para identificar y caracterizar los conocimientos pedagógicos y disciplinares, en particular, en el área de emprendimiento.

Asimismo, la incorporación de la competencia transversal de emprendimiento en el diseño curricular requiere instructores capacitados para ejercer sus prácticas de formación a través de metodologías experienciales y participativas, que puedan colaborar en el desarrollo de una actitud emprendedora en los aprendices para crear sus propias empresas y generar nuevos puestos de trabajo.

El diseño e implementación de un plan formativo para instructores permitió que éstos reflexionen sobre sus propias experiencias y prácticas de formación, y conocieran otras propuestas didácticas basadas en un aprendizaje participativo y vivencial. De este modo se promovió un cambio actitudinal y aptitudinal en los instructores y aprendices que participaron en el trabajo sobre la competencia de emprendimiento. Al mismo tiempo, esta propuesta de innovación pedagógica se constituyó también como un aporte a otros grupos de formación como *SENA Emprende Rural (SER)*, *Articulación con la Media Técnica* y *Población Desplazada Víctima del Conflicto*, en tanto se puso de relieve otros enfoques didácticos que despliegan las construcciones de conocimientos de los aprendices en la formación profesional.

7. Bibliografía

- Aldana, W., & Arévalo, J. (2018). *Cambiando paradigmas educativos en las ciencias experimentales a través del empoderamiento de los educandos*. from <https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/bahia2018/tYn1lwiL2g9QMqEOElrAQZaOuoxXU8eOEvXqY85C.pdf>
- Amorós, E. (2007). *Comportamiento Organizacional. En busca del desarrollo de ventajas competitivas*. USAT, Perú. 272p.
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Recuperado de: <https://acortar.link/eehd1U>
- Baerenz, M. & Baerenz, E. (2022). *Welcome to CEFÉ Panorama 2021*. <https://cefe.net/2022/01/20/welcome-to-cefe-panorama-2021/>
- Biggs, (2004). *Calidad del aprendizaje universitario*. *Educatio*, n.º 22 – 2004. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/109/93>
- Castillo, O. J. (2016). *Administración enfoque en valores*. Buenos Aires: Amazon.
- CEFE-International. (1998). *Manual-CEFE para Facilitadores*. Adaptación Perú
- Cordray, Harris, & Klein. (2019). *El Aprendizaje Basado en Retos desde la perspectiva del Aprendizaje Vivencial*. *Observatorio de Innovación Educativa*, 26.
- Díaz Barriga, F. (2005). *Capítulo 3: El aprendizaje basado en problemas y el método del caos*. En: *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/4_Capitulo3AprendizajeBasadoEnProblemasMetodoDeCasosD%C3%ADazBarrigaFrida.pdf
- Díaz Barriga, Á. (2006). *El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?* *Perfiles Educativos*, vol. XXVIII, núm. 111, enero-marzo, 2006, pp. 7-36 Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982006000100002&script=sci_arttext&lng=pt
- Díaz Barriga, A. (2011). *Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula*. *Revista Iberoamericana de*

Educación Superior, vol. II, núm. 5, 2011, pp. 3-24.
<https://www.redalyc.org/pdf/2991/299123992001.pdf>

Díaz-Barriga F. & Hernández Rojas, G (2002). "Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención". En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill, México, pp.231-249.

Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (3a.ed.). México, D.F.: McGraw Hill.

Díaz-Barriga A (2014). Construcción de programas de estudio en la perspectiva del enfoque de desarrollo de competencias. Perfiles educativos. 2014; 36(143):142-62

Escribano, A. & Del Valle, A. (2010). *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid: Narcea Ediciones.

Fernández, M., García, J.N., Caso, A., Fidalgo, R., y Arias, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas. Revisión de estudios empíricos internacionales. Revista de Educación, 341, 397-418. <https://cutt.ly/4yqjizy>

Garcés L., Puigrós A., Ossanna E., Ruiz J. (2003) "La enseñanza y aprendizaje de los saberes socialmente productivos. Los saberes del Trabajo", Proyecto PAV-FONCyT 153

Garcés, L. (2007). De las competencias a los saberes socialmente productivos. <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/Diplomatura/Modulo2/De%20las%20competencias%20a%20los%20saberes%20socialmente%20%20%20productivos.pdf>

Gil-Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 23(76), 73-93.

Gimeno Sacristán, J. (Comp.) (2008). Educar por competencias, ¿Qué hay de nuevo? Madrid, Morata. 233p.

Gleason, M. y Rubio, J. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista Educación*, 2020, 44 (2), Julio – diciembre, DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40197>

Gómez Buendía, H. (1999). *La educación: La agenda del siglo XXI*. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo.

Guerrero Pérez, M. C., Ortiz-Clavijo, L. F., & Moreno Jiménez, S. J. (2022). Diseño de ambientes de aprendizaje híbridos como estrategia de fortalecimiento de competencias STEAM y capacidades para la cuarta revolución industrial (4RI). *Encuentro Sennova Del Oriente Antioqueño*, 7(1), 61–75. <https://doi.org/10.23850/26652447/7/1/3840>

Jiménez González, F. y Roblez Zepeda, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista EDUCATECONCIENCIA*. Vol. 9, No. 10. Enero-Marzo 2016.

Jiménez, J.J., Lagos, G., y Jareño, F. (2013). El aprendizaje basado en problemas como instrumento potenciador de las competencias transversales. *Revista electrónica sobre la enseñanza de las Economías Públicas*, 13, 44-68. <https://cutt.ly/9ygz4ca>

Malavé, C., & Ramirez, C. (2018). *LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS. BLOG INTERACTIVO* [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35259/1/BFILO-PMP-18P112.pdf>

Martínez, S., Garnio, D. & Fernández, N. (2020). Escuela secundaria y formación para el trabajo en Argentina: Políticas y saberes en disputa. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, Araraquara, v. 24, n. esp. 1, p. 841-866, ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v24iesp1.13778>

Moreno Olivos, T. (2010). Reseña de "Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo?" de J. Gimeno Sacristán (comp.). *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 15, núm. 44, enero-marzo, 2010, pp. 289-297

Naranjo, S. Y Pérez, L. (1996). *Educación para una nueva sociedad*. Medellín: Ediciones Edúcame.

Núñez, L. A., Gallardo, D. M., Aliaga, A. A. y Díaz, J. R. (2020). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista Eleuthera*, 22 (2), 31-50. DOI: 10.17151/elev.2020.22.2.3.

Ortiz-Revilla, J., Greca, I.M. y Arriasecq, I. (2018). Construcción de un marco teórico para el enfoque STEAM en la Educación Primaria. En C. Martínez Losada y S. García Barros (Eds.), *28° Encuentros en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Iluminando el cambio educativo* (pp. 823-828). Universidade da Coruña. https://www.researchgate.net/publication/327509411_Construccion_de_un_marco_teorico_para_el_enfoque_STEAM_en_la_Educacion Primaria#:~:text=STEAM%2C%20acr%C3%B3nimo%20del%20ingl%C3%A9s%20Science,responder%20a%20la%20complejidad%20competencia

Palomares, A. (2014). Innovative methodologies to promote teacher's emotional competences, *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 5 (2), 116-129 (2014)

Palomares-Ruiz, A. & Serrano-Marugán, I. (2016) Influencia de las Competencias Emocionales y Financieras en la Formación Universitaria Formación Universitaria, vol. 9, núm. 5, 2016, pp. 25-36 Centro de Información Tecnológica La Serena, Chile

Paños, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 33-48. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.3.272221>.

Paucar, G. (2022). Aprendizaje experiencial de la ciencia y tecnología para desarrollar la actitud científica de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria. Tesis para optar el grado académico de maestro en ciencias de la educación Recuperado el 27 de enero de 2023 de: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6d5caaed-973a-4439-87ef-0281c497af5d/content>

Ribadeneira Cuñez, F. M. (2020). Estrategias didácticas en el proceso educativo de la zona rural. *Revista Conrado*, 16(72), 242-247.

Roberts, J., Fisher, T., Trowbridge, M. y Bent, C. (2016). A *Design Thinking* Framework for Healthcare Management and Innovation. *Healthcare*, 4(1), 11-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2015.12.002>

Romero, J. (2019). Gestión de la Metodología CEFE para el desarrollo de capacidades empresariales en los microempresarios del Sector Textil del Valle del Mantaro. Universidad Nacional del Centro del Perú. Tesis para el título de gestión de proyectos públicos y privados. 206p.

Romero, M. (2020). Despertando duendes dormidos: metodologías activas como instrumentos de eficacia e innovación en formación profesional [Tesis de grado, Universidad de Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/88604/files/TAZ-TFM-2020-047.pdf>

Sennett, R. (2008). El artesano. Barcelona: Editorial Anagrama.

Tardif, Jacques (2006), L'évaluation des compétences, Montreal, Chenelière Education

Tobón S. (2002). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. [internet] 2002 Disponible en: https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf

Tobón, S. (2006). Método de trabajo por proyectos. Madrid: Uninet

Velásquez, J. (2020). Estrategias didácticas, definición y clasificación. <https://medium.com/@jesusvelasquez.cieci/estrategias-did%C3%A1cticas-definici%C3%B3n-y-clasificaci%C3%B3n-764da09840>

Vianna, M., Vianna, Y., Alder, I., Lucena, B. y Russo, B. (2011). *Design Thinking. Business Innovation*. Rio de Janeiro: MJV Tecnología.

Villalobos, V., Ávila, J.E., y Lizzet, S. (2015). Aprendizaje basado en problemas en química y el pensamiento crítico en secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 557-581. <https://cutt.ly/tygvwzc>

Zapata Pérez, L. (2017). El instructor y la formación por proyectos en el SENA. *Rutas de Formación* No 5 Julio - diciembre de 2017 ISSN 2463-1388 PP 60 – 67.

Zárate Rueda, R., Amado Aguillón, A. A., & Parra Suárez, S. (2022). Design Thinking para el emprendimiento social: una revisión de literatura. *Revista Facultad De Ciencias Económicas*, 30(1), 113-130. <https://doi.org/10.18359/rfce.5907>

8. Normativas y Documentos marco

Centro Internacional de Producción Limpia Lope (2020). Plan Tecnológico del Centro Internacional de Producción Limpia Lope 2020 – 2030. 250p.

Congreso de la República de Colombia (1994). Ley 344 de 1994. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1658481>

Congreso de la República de Colombia (2002). Ley 789 de 2002. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_0789_2002.htm

Congreso de la República de Colombia (2006). Ley 1014 de 2006. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-1014-2006.pdf>

Función Pública (2004). Decreto 249 de 2004. Recuperado el 20/12/2022 de: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=33418

Gobernación de Nariño (2020). Plan de desarrollo departamental “Mi Nariño, en defensa de lo nuestro 2020 – 2023”. Ordenanza 009 de 2020. Recuperado el 12/11/2022 de: [https://sitio.narino.gov.co/wp-content/uploads/2020/11/Plan de Desarrollo Mi Narino en Defensa de lo Nuestro 2020-2023.pdf](https://sitio.narino.gov.co/wp-content/uploads/2020/11/Plan_de_Developmento_Mi_Narino_en_Defensa_de_lo_Nuestro_2020-2023.pdf)

Manual CEFE (2001). Guía de Orientación para la Programación Modular Ciclo Básico (2008)

Ministerio del Trabajo (2013). Decreto 2852 de 2013. Artículo 62, numeral 10. https://www.redjurista.com/Documents/decreto_2852_de_2013_ministerio_de_trabajo.aspx#/

OCDE (2005), Definición y selección de competencias clave, www.deseco.admin.ch/.../2005_dscexecutivesummary.sp.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO- (2012). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, CINE 2011. <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/glossary/educaci%c3%b3n-no-formal>

Presidencia de la República de Colombia (1957). Decreto 164 del 6 de agosto de 1957.

Presidencia de la República de Colombia (2020). CONPES 4011: Consejo Nacional de Política Económica y Social. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4011.pdf>

SENA (2019). ¡Modelo de emprendimiento SENA más que una misión...! ¡Una pasión! Emprendimiento y desarrollo empresarial en Mesoamérica. Servicio Nacional de Aprendizaje. Recuperado el 23/01/2023 de: https://www.adelante-i.eu/sites/default/files/modelo_emprendimiento_sena_digital_1.pdf

SENA – ENI (2020). Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono. Convocatoria: YO SOY EL CAMBIO. <https://docplayer.es/187254420-Escuela-nacional-de-instructores-rodolfo-martinez-tono-convocatoria-yo-soy-el-cambio.html>

SENA (2022). Organigrama SENA. Servicio Nacional de Aprendizaje. Recuperado el 10/11/2022 de: <https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/estructura-organizacional.aspx>

SENA. (2022). *Funciones y deberes del SENA*. <https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/objetivosFunciones.aspx>

SENA (2023a). Plan de acción 2023 – Lineamientos. Transformando vidas, construyendo tejido social. Dirección de planeación y direccionamiento corporativo. Recuperado el 25/01/2023 de: https://www.sena.edu.co/es-co/sena/planeacion/lineamientos_%20plan_%20de_%20acci%C3%B3n_%202023.pdf

SENA (2023b). Macrorregiones. Servicio Nacional de Aprendizaje. Recuperado de: <https://www.sena.edu.co/es-co/regionales/Paginas/default.aspx>

SENA (2023c). Mesas sectoriales – conectando sectores. Servicio Nacional de Aprendizaje. Recuperado el 26/01/2023 de: <https://www.sena.edu.co/es-co/Empresarios/Paginas/mesasSectoriales.aspx>

SENA (2023d). Manual de funciones SENA – Manual de funciones y resoluciones de actualización. Recuperado el 12/01/2023 de: <https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/manua-funciones.aspx>

9. Anexos

Anexo 1

Encuesta de evaluación sobre el uso de las metodologías CEFE y CAV

PROGRAMAS: SER- ARTICULACIÓN DEL SENA CON LA EDUCACIÓN MEDIA,				
POBLACIÓN DESPLAZADA VÍCTIMAS DEL CONFLICTO, EMPRENDIMIENTO				
Evaluación sobre el uso de las metodologías CEFE y Ciclo de Aprendizaje Vivencial por RED				
	BUE NO	REGU LAR	MA LO	TOT AL
1. Manejo de la estructura CEFE (Introducción, deshielo, contenido, dinamizador, evaluación)				
2. Manejo del ciclo de aprendizaje experiencial (vivenciar-compartir-procesar-generalizar-aplicar)				
3. Apropiación del tema por parte de los facilitadores (instructores)				
4. Facilidades del lugar para la realización del taller				
5. Cumplimiento de los tiempos propuestos				
6. Utilización de ayudas didáctica (carteleras, materiales, videos)				
7. Manejo del grupo participante				
8. Cumplimiento de sus expectativas: objetivos Vs resultados				
9. El taller realizado por sus compañeros le proporcionó nuevos saberes, mejores conocimientos				
10. Presentación general del taller				

Anexo 2.

Encuesta de evaluación de la propuesta de innovación pedagógica

Comportamiento emprendedor		M A	A	I	MI	NS/ NR
1	Reconoce los elementos del comportamiento emprendedor					
2	Identifica las características emprendedoras personales					
3	Identifica los conceptos del proceso de toma de decisiones					
4	Reconoce el concepto de creatividad e innovación					
5	Reconoce el concepto de la negociación					
6	Reconoce las dimensiones de la responsabilidad emprendedora					
Metodologías para el desarrollo del comportamiento emprendedor						
7	Reconoce la metodología CEFE como herramienta transversal en el proceso emprendedor					
8	Reconoce la estrategia didáctica del Ciclo de Aprendizaje Vivencial					
9	Reconoce el método design thinking para el proceso de ideación					
10	Reconoce la matriz ERIC para desarrollar modelos de negocio					

Anexo 3

Observaciones del facilitador en el desarrollo de los talleres

Observaciones del facilitador en el desarrollo de los talleres por parte de los grupos de instructores o redes de conocimiento.	
VARIABLES/INDICADORES DE LOGRO	OBSERVACIONES
1. Los instructores conocen la metodología CEFE y aplican con el grupo meta el paso a paso en el desarrollo del taller experiencial	.
2. Los instructores conocen la estrategia participativa del ciclo de aprendizaje vivencial y aplican con el grupo meta el paso a paso en el desarrollo del taller experiencial	
3. Los instructores se sienten cómodos con la realización del taller	
3. Los instructores alcanzan con el grupo meta los resultados propuestos al inicio de clase	
4. Los instructores manejan el tiempo según la estructura CEFE y ciclo de aprendizaje vivencial.	
5. Los instructores utilizan material logístico como tv, videobeam, pizarra, tablero, papelería, entre otros para facilitar el aprendizaje.	
6. Los participantes del grupo meta se sienten motivados con la realización de las actividades lúdicas.	
7. Los talleres generaron en los participantes nuevos saberes o mejores conocimientos.	
8. Los instructores hicieron un manejo eficiente y eficaz del taller experiencial.	