

INFORME DE RESULTADOS FASE DIAGNÓSTICA CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL - FUSAGASUGA



Programa de acompañamiento pedagógico para
la cualificación de instructores **SENA**



0

CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| 1. PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO PARA LA CUALIFICACIÓN DE INSTRUCTORES SENA..... | 10 |
| 1.1. Contextualización | 10 |
| 1.2. ¿Por qué es necesario el acompañamiento pedagógico?..... | 10 |
| 1.3. Oportunidades para mejorar | 12 |
| 1.4. Aspectos conceptuales y pedagógicos del programa de acompañamiento pedagógico para la cualificación de instructores SENA | 12 |
| 1.5. ¿Quién es el acompañante pedagógico? | 14 |
| 2. METODOLOGÍA..... | 18 |
| 2.1. Heterodiagnóstico | 18 |
| 2.2. Autodiagnóstico | 20 |
| 2.3. Codiagnóstico..... | 33 |
| 3. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS..... | 40 |
| 3.1. Heterodiagnóstico | 41 |
| 3.2. Autodiagnóstico | 48 |
| 3.3. Codiagnóstico..... | 53 |
| 3.4. Triangulación..... | 55 |
| 3.5. Determinación de los aspectos a tener en cuenta para la ruta de formación | 55 |
| 4. RUTA DE FORMACIÓN..... | 60 |
| 4.1. Dimensión pedagógica..... | 60 |
| 4.2. Competencias básicas y transversales..... | 61 |
| 4.3. Gestión educativa..... | 61 |
| 5. RECOMENDACIONES GENERALES..... | 68 |
| 5.1. Desarrollo de planes y programas de capacitación..... | 68 |
| 5.2. Articulación Institucional | 69 |
| 6. GLOSARIO..... | 74 |
| 7. ANEXOS..... | 81 |
| 7.1. Heterodiagnóstico | 81 |
| 7.2. Autodiagnóstico | 82 |
| 8. BIBLIOGRAFIA..... | 86 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Fases del Programa de Acompañamiento Pedagógico..... | 18 |
| Figura 2. Aspectos a observar, a través del instrumento de heterodiagnóstico en la primera visita del programa de acompañamiento pedagógico..... | 19 |
| Figura 3. Aspectos a observar, a través del instrumento de autodiagnóstico. | 27 |
| Figura 4. El auto, co y heterodiagnóstico en el programa de acompañamiento pedagógico. | 34 |
| Figura 5. Distribución de instructores visitados de acuerdo con el tipo de vinculación para el Centro Agroecológico y Empresarial de la Regional Cundinamarca. | 40 |
| Figura 6. Distribución de instructores según el tiempo de vinculación en el SENA para el Centro Agroecológico y Empresarial de la Regional Cundinamarca. | 41 |
| Figura 7. Ruta de Formación, de acuerdo a las necesidades evidenciadas en el diagnóstico del Programa de Acompañamiento Pedagógico para el Centro Agroecológico y Empresarial. | 64 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Aspectos valorados en el instrumento de heterodiagnóstico, y explicación de las categorías empleadas para el tratamiento de los resultados. ----- | 26 |
| Tabla 2. Escala de valoración empleada en el instrumento de autodiagnóstico. ----- | 28 |
| Tabla 3. Aspectos valorados en el instrumento de autodiagnóstico. ----- | 32 |
| Tabla 4. Aspectos valorados en el instrumento de codiagnóstico. ----- | 35 |
| Tabla 5. Consolidado de Necesidades evidenciadas en el heterodiagnóstico. ----- | 42 |
| Tabla 6. Consolidado de Necesidades evidenciadas en el autodiagnóstico. ----- | 49 |
| Tabla 7. Necesidades evidenciadas a partir del codiagnóstico. ----- | 54 |
| Tabla 8. Resumen de necesidades evidenciadas a partir de los tres instrumentos aplicados para el diagnóstico en el marco del programa de acompañamiento pedagógico. ----- | 56 |

Presentación



Con la expedición del acuerdo 00006 de 2014, se estructuró la Escuela Nacional de Instructores ‘Rodolfo Martínez Tono’, con el encargo de liderar el desarrollo de estrategias dirigidas a la formación de los instructores SENA. Para ello, la Escuela estructura los ejes de formación, desarrollo profesional, Retención, Promoción e Investigación Pedagógica.

Con el acuerdo 002 de 2016, se reconoce como eje fundamental el Acompañamiento Pedagógico, con el propósito de retroalimentar, en concordancia con las redes de conocimiento y demás ejes de la escuela, rutas de formación, que fortalezcan los procesos de cualificación de los Instructores.

La política de la actual Dirección está orientada a mejorar las condiciones pedagógicas, humanas y técnicas de los instructores, para ofrecer una educación de calidad. En este sentido, desde la razón de la formación de los instructores y la necesidad de profundizar en los procesos pedagógicos y didácticos; el año anterior, nos dimos a la tarea de buscar las estrategias más pertinentes, para lograr este propósito. Así nació el programa de Acompañamiento Pedagógico para la Cualificación de Instructores SENA “Programa QAP”.

El Programa de Acompañamiento, se compone de tres momentos bien establecidos. El primero de ellos corresponde al diagnóstico (objeto del presente informe). Mediante la visita *in situ* a los instructores, se desarrolla el heterodiagnóstico. A través de un instrumento que el instructor diligencia a través de la red, se realiza el autodiagnóstico. Finalmente, empleando la técnica de grupos focales, se realiza el codiagnóstico. Obtenidos los resultados, estos son triangulados, para determinar las necesidades de formación de los instructores, en competencias pedagógicas y didácticas. Estas necesidades retroalimentan las rutas de formación generadas por la red de pedagogía y la eje de formación de instructores de la Escuela. Posterior al diagnóstico, y determinada la ruta de formación, los instructores son formados. Los resultados del diagnóstico proveen información importante a los centros de formación, para establecer sus planes de capacitación. Esto permite, capacitaciones efectivas y más ajustadas a las propias realidades de los centros.

Así las cosas, durante los meses de Septiembre a Diciembre de 2015, iniciamos un piloto en los 15 centros de formación que componen la Regional Distrito Capital. Con un total de 1490 instructores visitados, 1490 registros de autodiagnóstico y 15 centros de formación, hemos analizado la información y construido, a partir de ellos, el presente informe.

El primer capítulo contextualiza al lector respecto de los lineamientos del Programa de Acompañamiento Pedagógico. De ahí, que el segundo capítulo se dedique a la metodología empleada durante el diagnóstico realizado. Los instrumentos empleados, las técnicas de recolección de la información y la forma en que se triangula, son explicados de la manera más clara posible, para facilitar la comprensión de los resultados, que son analizados en el capítulo 3. Los resultados se organizan de acuerdo a los tres momentos (hetero-auto-codiagnóstico) en los que se realizó el diagnóstico. Estos resultados, se transforman en la propuesta de ruta de formación, que se entrega de manera independiente a cada centro de formación (que se evidencia en el capítulo 4), para que, en conjunto, se trabajada por el equipo pedagógico, el formador de formadores y las demás instancias consideradas para la formación de los instructores.

Finalmente, el capítulo 5 presenta una serie de consideraciones a tener en cuenta por el equipo pedagógico del centro de formación, al momento de trabajar los resultados y/o la ruta de formación propuesta.

Esperamos que los resultados aquí presentados, motiven a los centros de formación, y generen planes de capacitación acordes a las necesidades presentadas, siempre teniendo presente la cualificación del instructor SENA.

La Escuela Nacional de Instructores, siempre está dispuesta a los requerimientos de los centros de formación.

Recuerden... ¡Quedamos QAP!

CARLOS DARÍO MARTÍNEZ PALACIOS

Coordinador Escuela Nacional de Instructores 'Rodolfo Martínez Tono'

1. El Programa de Acompañamiento Pedagógico para la Cualificación de Instructores SENA



1. PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO PARA LA CUALIFICACIÓN DE INSTRUCTORES SENA

1.1. Contextualización

Abordar la calidad en el servicio que presta el SENA para la formación profesional implica el reconocimiento de la idoneidad de los instructores, cimentada en una educación pre gradual que avanza con el trascurrir del ejercicio profesional. Sin embargo, en la práctica, necesariamente, la docencia se aleja de la teoría impartida en la universidad. Enfrentarse a la realidad del ambiente de aprendizaje, las problemáticas del quehacer educativo y las diferencias entre los aprendices; obliga al instructor a experimentar, contextualizar, recrear y adaptar a la realidad, las teorías pedagógicas instruidas, debido a que en la mayoría de los casos, se diferencian de los ideales presentados¹.

De esta manera el instructor tiene la autonomía de moldear, ajustar y aplicar lo que a su manera de ver permite a los aprendices alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos para un determinado programa de formación. Conscientes de las necesidades de cualificación y mejoramiento del quehacer pedagógico de los instructores SENA, La Escuela Nacional de Instructores – ‘Rodolfo Martínez Tono’ (ENI-RMT), en adelante La Escuela, se ha propuesto acompañarlos para que el ejercicio profesional se convierta en una experiencia formativa, productiva y enriquecedora que promueva el desarrollo profesional del instructor y la formación profesional integral que reciben los aprendices.

1.2. ¿Por qué es necesario el acompañamiento pedagógico?

Desde la política de calidad del SENA se busca que la formación de los aprendices sea pertinente, competitiva y que le permita insertarse en la sociedad y el mundo, logrando que desarrollen las competencias que requieren para desenvolverse exitosamente en los ámbitos social y laboral, en el contexto local, nacional e internacional.

¹ Es importante tener en cuenta, que no todos los instructores que se encuentran en el SENA tienen formación pedagógica formal. Muchos de los profesionales que llegan a la institución deben prepararse en pedagogía SENA, para lo que se han construido diferentes cursos virtuales que le permiten al instructor acercarse a ella.

Así las cosas, el Programa de acompañamiento pedagógico para la cualificación a instructores SENA, beneficia a todos los instructores del país con el fin de transformar sus prácticas pedagógicas para el mejoramiento de la calidad de la formación. De manera que redunden en el aprendizaje de los aprendices, y que esté en concordancia con las dificultades que encuentra un instructor diariamente en el ambiente de formación.

El acompañamiento a los instructores por parte de La Escuela, tiene como propósito identificar debilidades y, por supuesto fortalezas en los procesos pedagógicos y didácticos de los instructores, convirtiéndose en un instrumento que permita obtener información válida y confiable, en procura de mejorar y facilitar el quehacer pedagógico.

A buen seguro, se busca que los instructores -protagonistas de su proceso de cualificación- revisen sus procesos pedagógicos: enseñanza-aprendizaje, evaluación, planeación, investigación, didáctica, entre otros; y todos aquellos procesos que incidan directa o indirectamente en la formación de los aprendices.

Los resultados del proceso de acompañamiento son insumos fundamentales para tomar decisiones, establecer metas, definir criterios y determinar acciones que garanticen el avance pedagógico en un proceso de mejoramiento coherente, pertinente y sostenible.

Para Maureira (2008)², el acompañamiento pedagógico tiene diferentes acciones que van desde las más sencillas y rutinarias hasta las más complejas, innovadoras y significativas con el objetivo principal de conducir al instructor a la auto reflexión sobre su quehacer pedagógico. Hay que reconocerlo, aún hoy, muchos instructores se refieren al hecho de ‘dictar clase’ -lo que definitivamente está en contravía al modelo pedagógico institucional- pasando por la forma en que se organizan las sesiones de enseñanza-aprendizaje, el sistema de evaluación y las estrategias didácticas aplicadas en el Sena.

Es por ello que La Escuela, impulsa el mejoramiento del quehacer del instructor -como principal actor de la formación³- en el proceso de acompañamiento, lo que permite identificar

² “Estrategia de acompañamiento a establecimientos educacionales vulnerables” Revista Cuadernos de Educación, Nº 4 – mayo 2008 – Facultad de Educación, Universidad Alberto Hurtado, Santiago de Chile

³ Para el Director de Formación Profesional del SENA, Dr. Mauricio Hidalgo, “el instructor es el alma de la formación”. Entrevista para video promocional del Programa QAP realizada en Bogotá el 25 de Agosto de 2015.

debilidades y generar compromisos en el logro de objetivos puntuales y facilita a los diferentes actores tomar conciencia de los aspectos a mejorar. De ahí se determina que la práctica docente sea realmente efectiva.

1.3. Oportunidades para mejorar

Los resultados del programa de acompañamiento pedagógico para la cualificación a instructores SENA, es el punto de partida de La Escuela, que va direccionada a los planes de capacitación, con base en las necesidades identificadas. A su vez, cada resultado provee elementos que apoyan la formación pedagógica de los instructores de acuerdo con sus necesidades, específicamente sobre la forma de cómo optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, diseñando e implementando acciones globales y focales que impulsen el logro de los objetivos de los aprendices, y que se constituyan en mecanismos esenciales para el mejoramiento continuo.

Por otro lado, los instructores encontrarán en los resultados del programa orientaciones conceptuales, -desde el logro de las competencias- y los componentes disciplinares que les aseguran participar activamente de la revisión del currículo y los planes de estudio. Lo observado deriva implicaciones directas en las prácticas de aula, incentivando así la reflexión y los acuerdos acerca del enfoque pedagógico del SENA, las metodologías de enseñanza y los sistemas de evaluación empleados. Además de orientar la pertinencia de los programas de formación y la estructuración de los mismos.

1.4. Aspectos conceptuales y pedagógicos del programa de acompañamiento pedagógico para la cualificación de instructores SENA

Para la Escuela Nacional de Instructores, el acompañamiento pedagógico se define como el *“proceso permanente, previamente concertado, que permite apoyar el ejercicio pedagógico del instructor; buscando empoderar de manera eficiente y efectiva su labor con aprendices al interior del SENA. Con el acompañamiento pedagógico, se busca transformar la práctica pedagógica mediante el apoyo directo en la ejecución de la formación profesional.”*

Corresponde también, al acompañamiento pedagógico, el engranaje entre formador de formadores, el coordinador académico y el comité técnico pedagógico del centro con el fin de optimizar los procesos de formación de los instructores”.

Por lo tanto es necesario desarrollar acciones concretas: como un proceso sistemático y permanente para promover la reflexión del instructor sobre su práctica. Tomar decisiones acerca de los cambios necesarios hacia un proceso de transformación y mejora de la misma, para garantizar el logro de aprendizajes en una perspectiva integral. En el proceso de acompañamiento, la autonomía y la reflexión de la práctica pedagógica, está a la orden del día. Dejando claridad de que no se trata de ‘evaluar la práctica pedagógica del instructor’, todo lo contrario, busca la reflexión en la acción, el análisis de lo que se hace, por qué se hace y con qué supuestos permitirá la construcción de alternativas de cambio.

En tanto que el instructor y el acompañante pedagógico son actores claves en este proceso. La colaboración por parte de los directores, subdirectores, coordinadores, entre otros; es importante para que la acción de acompañamiento y diagnóstico se pueda realizar en los ambientes de aprendizaje reales. Haciendo posible la gran transformación, desde la mirada centrada en los aprendices: en el qué y cómo aprenden. Asumiendo con certeza las características propias de cada realidad.

Teniendo en cuenta los anteriores aspectos para el proceso de acompañamiento se plantean los siguientes objetivos:

- Acompañar al instructor en su proceso de mejora continua, partiendo de su experiencia para el desarrollo de su proceso de formación.
- Cualificar el rol docente del instructor, de forma tal, que le permita transformar su quehacer pedagógico cotidiano, con miras a mejorar la calidad educativa ofrecida por el SENA.
- Enriquecer el saber disciplinar del instructor desde sus competencias pedagógicas, comunicativas, técnicas y comportamentales.
- Desarrollar la capacidad de reflexionar, evaluar y aprender sobre su quehacer pedagógico.
- Dotar al Instructor de fundamentos teóricos, metodológicos y herramientas didácticas para conducir eficiente y eficazmente procesos de aprendizaje.

- Motivar a los instructores para que desarrollen una actitud positiva frente a su labor docente.

1.5. ¿Quién es el acompañante pedagógico?

Es el instructor responsable de acompañar a los demás instructores en los diferentes períodos del programa. El acompañante pedagógico, además de su rol como instructor, posee otras características, tales como:

- Debe tener formación pedagógica y haber sido capacitado por la Escuela Nacional de Instructores.
- Es un par orientador y facilitador, caracterizado por su conocimiento y experiencia en pedagogía y formación SENA.
- Instructor con calidad humana, capaz de interpretar de manera objetiva las necesidades de apoyo pedagógico de los demás instructores.

2. Metodología



2. METODOLOGÍA

El programa de acompañamiento pedagógico, para su desarrollo, comprende las siguientes etapas:

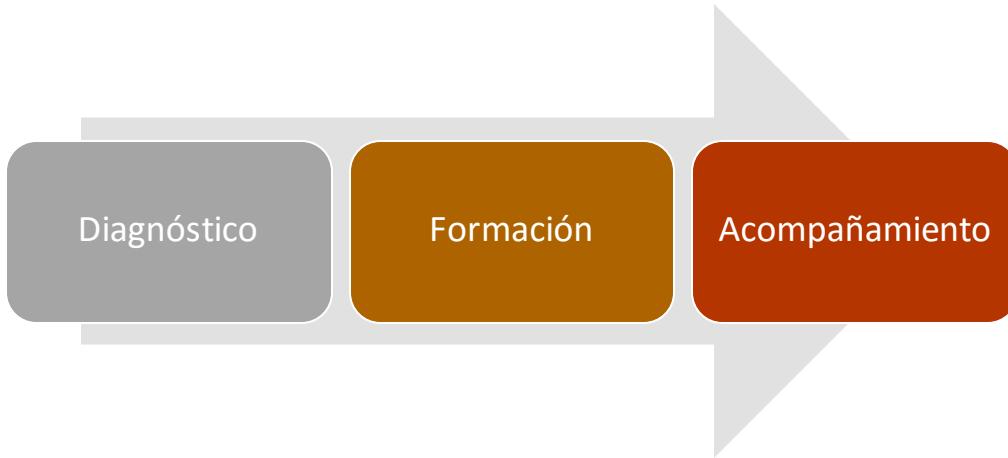


Figura 1. Fases del Programa de Acompañamiento Pedagógico.

La primera etapa del programa corresponde al diagnóstico, objeto del presente informe, se refiere al proceso mediante el cual se determinan las necesidades de formación en procesos pedagógicos de los instructores; en relación también con las características del contexto, las interacciones que se llevan a cabo en el centro y ambientes de formación, y la existencia de problemas o situaciones susceptibles de modificar cuyo resultado facilita la toma de decisiones para intervenir.

Es significativa la importancia, dado que el objetivo final del programa de acompañamiento pedagógico, es la cualificación de los instructores en competencias pedagógicas. Lo que quiere decir, que este proceso exige la participación de los instructores. Para tal fin, es necesario retomar los procesos de hetero y auto diagnóstico.

2.1. Heterodiagnóstico

Consiste en una visita In Situ a los instructores, y la aplicación del instrumento de acompañamiento y diagnóstico. Esta observación tiene una duración aproximada de 2 horas,

tiempo durante el cual, el acompañante puede interactuar con el instructor o sus aprendices⁴. Para ilustrar mejor, una vez que el acompañante llega al centro de formación, procede a visitar al instructor en el aula de clases; durante ese tiempo, el acompañante aplica el instrumento de heterodiagnóstico (previamente validado), que debe determinar las fortalezas y debilidades del instructor durante el acto pedagógico.

Se precisa advertir que dicho instrumento o metodología, permite visualizar las competencias pedagógicas del instructor desde diferentes aspectos, como se muestra en la figura 2:

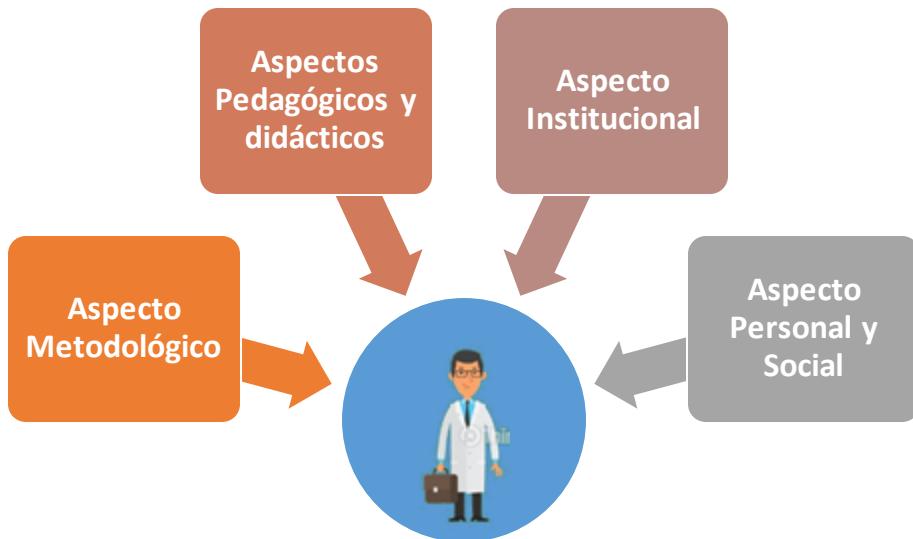


Figura 2. Aspectos a observar, a través del instrumento de heterodiagnóstico en la primera visita del programa de acompañamiento pedagógico.

El instrumento de **heterodiagnóstico** fue aplicado a instructores del centro que ejecutan la formación titulada en programas presenciales a través de la visita de un acompañante pedagógico. Una de las principales aportaciones de cada uno de los 32 ítems del instrumento, se asocia a una categoría para valorar el dominio que evidencia el instructor frente a sus habilidades y desempeño instructivo. Se podría decir, desde el punto de vista metodológico,

⁴ Aun así, el ejercicio propuesto para el heterodiagnóstico se fundamenta en la observación de la sesión de enseñanza-aprendizaje. El acompañante pedagógico (observador) no hace al instructor acompañado, ninguna solicitud de documentos o evidencias. El acompañante observa la sesión, y posteriormente registra estas en el instrumento diseñado para tal fin.

que estas categorías se relacionan con algún aspecto o concepto que se convertirá en una variable de estudio, para definir la ruta de formación pedagógica.

Por su parte, cada uno de los ítems corresponde a una variable estadística nominal con tres categorías: **Si, No, No se evidenció (N.E)** acompañado de una observación opcional que a bien considere registrar el acompañante. En el ejercicio se analizó la frecuencia de cada una de estas categorías por ítem y a partir de la frecuencia de la categoría **No**, se determinó el nivel de prioridad o necesidad de la categoría. Cabe señalar que cada categoría se ordenó de manera descendente, y se tomaron las dos primeras, como críticas, para ser incluidas en la ruta de formación.

En la tabla 1, se muestra la definición desarrollada por el equipo de acompañamiento pedagógico, y las categorías creadas a partir de los ítems valorados. Se hace imperativo tener en cuenta para la comprensión de los resultados, la definición de cada una de las categorías que se encuentra en la sección **Glosario** del presente informe.

2.2. Autodiagnóstico

El **autodiagnóstico**, a nivel metodológico, y como proceso de autocrítica, es enriquecedor, dada la reflexión que hace el instructor sobre su propia realidad; además, este proceso se considera importante, puesto que no es posible hablar de cualificación sin que el propio instructor -quien reflexiona sobre su forma de ver y sentir a los aprendices- genere una mirada retrospectiva del propio ejercicio profesional, acciones, marcos conceptuales y la metodología dispuesta.

Se plantea que para la realización del ejercicio de autodiagnóstico, los instructores diligencien de forma individual un material de reconocimiento de las competencias sugeridas, en las categorías del instrumento de heterodiagnóstico y donde se enfatice en el grado en el que se manifiestan. Asimismo, para cerrar cada categoría se presentará una pregunta abierta con el propósito que el instructor exprese aspectos que considere no se retomaron en el instrumento de reconocimiento.

| Aspecto | Definición | Categorías de ítems | Referido a |
|---------------------|--|--------------------------|--|
| Metodológico | Los aspectos metodológicos comprenden la planeación y organización de los procedimientos que se van a establecer para el desarrollo de la sesión o actividad de formación. Son importantes pues delimitan la forma, las estrategias, las posibilidades que utiliza el instructor para con sus aprendices | COMUNICACIÓN INTERACTIVA | Capacidades para facilitar discusiones, proponer temas, retroalimentar y generar un clima de discusión amigable |
| | | INTERDISCIPLINARIEDAD | Dominio conceptual que permite presentar ejemplos y relaciones entre conocimientos especializados e interdisciplinarios |
| | | FUENTES DE INFORMACIÓN | Utilización de fuentes de información actualizadas y pertinentes para el desarrollo de las competencias |
| | | RECURSOS TECNOLÓGICOS | Conocimiento, uso seguro y con experticia, de herramientas tecnológicas propias de cada área |
| | | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | Resolución de problemas tecnológicos aplicando dominio técnico, presentando nuevas opciones y motivando la actualización permanente del aprendiz |

| | | | |
|-------------------|--|-------------------------|--|
| | | USO TIC | Uso de diferentes TIC para el desarrollo adecuado de la formación, favorecer la participación y motivar a los aprendices |
| Pedagógico | Corresponde a la capacidad, por parte del instructor, para aplicar el modelo pedagógico institucional en el diseño y ejecución de estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación adaptadas a las características particulares de los aprendices y al contexto productivo, para favorecer el aprendizaje. | RECURSOS DIDÁCTICOS | Desarrollo de actividades motivando la participación con preparación suficiente y uso de recursos y materiales adecuados |
| | | PLANEACIÓN | Relación de actividades con resultados de aprendizaje, competencias, proyectos y estrategias procedimentales |
| | | ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS | Utilización de diferentes estrategias para el desarrollo de conocimientos y habilidades acordes a las competencias |
| | | PROYECTO FORMATIVO | Relación entre actividades, proyecto formativo y desarrollo de competencias |
| | | DIÁLOGOS PEDAGÓGICOS | Comunicación permanente para solucionar inquietudes, profundizar en las competencias y orientar a los aprendices |

| | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|
| | | PLANES DE SESIÓN | Planeación de sesiones incluyendo el ambiente, los materiales, las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación |
| | | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | Desarrollo de actividades teniendo en cuenta resultados de aprendizaje, técnicas didácticas activas y proyectos formativos |
| | | ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS | Estrategias que involucran trabajo colaborativo, construcción de conocimiento, creatividad y motivación |
| | | AYUDAS DIDÁCTICAS | Generación de un clima amigable usando carteles, modelos, películas, videos, presentaciones en computador, entre otras |
| | | SEGUIMIENTO (EVIDENCIAS) | Seguimiento al portafolio de evidencias de los aprendices, retroalimentándolos y reformulando estrategias pedagógicas |
| | | EVALUACIÓN | Desarrollo de evaluación permanente, diversificando estrategias, motivando la autoevaluación y reorientando procesos |

| | | | |
|----------------------|---|----------------------------|--|
| | | MEJORAMIENTO | Seguimiento a aprendices que no han alcanzado los resultados, concertación para el mejoramiento y diversificación de estrategias |
| | | MOTIVACIÓN | Motiva la participación de los aprendices en comunidades académicas o letradas, invita a continuar con el desarrollo de estudios |
| Institucional | Referido al conocimiento de los contextos, estructura y normatividad institucionales, y aplicación específica de los principios éticos, sentido de pertenencia, reglamento de trabajo y manual de convivencia de la institución | CUMPLIMIENTO Y PUNTUALIDAD | Asistencia, puntualidad, cumplimiento con la jornada en términos de horario y calendario |
| | | RELACIONES INTERPERSONALES | Trato cordial y respetuoso, generación de un ambiente de confianza, valoración del aprendiz estimulando la autoconfianza |
| | | SENTIDO DE PERTENENCIA | Disponibilidad para colaborar con las actividades institucionales, actitud y motivación favorables para la participación |
| | | SEGURIDAD EN EL TRABAJO | Uso de indumentaria y elementos de protección personal, así como la promoción de su correcto uso por parte de otros |

| | | | |
|--------------------------|---|-------------------------------|---|
| Personal y social | Capacidad para intercambiar con efectividad y empatía conceptos, criterios e ideas, a través de diferentes estrategias y recursos, según las características del contexto y los participantes del proceso comunicativo, favoreciendo las relaciones interpersonales cordiales, asertivas y basadas en la confianza. Implica de igual forma, la gestión y apoyo cooperativo y orientado a la situación del proceso de aprendizaje (gestionar la progresión de los aprendizajes), actitud y actuación personal y profesional, capacidad de implicación y compromiso con la profesión y desarrollo de la | COMUNICACIÓN ASERTIVA | Posibilita la comunicación, plantea puntos de vista personales con respeto y aceptando sugerencias cuando son pertinentes |
| | | EXPRESIÓN ORAL | Expresión adecuada para comunicar instrucciones, contenidos y reflexiones |
| | | TONO DE VOZ – DIÁLOGO | Modulación del tono de voz con seriedad y firmeza, manteniendo la calidez en la comunicación |
| | | EXPRESIÓN CORPORAL | Lenguaje corporal que favorece el desarrollo de actividades y la transmisión de información |
| | | DIÁLOGO Y CONCERTACIÓN | Reconocer al otro como persona, con respeto por sus creencias, posibilitando discusiones amigables y cordiales |
| | | MANEJO DE NORMAS | Fomentar el seguimiento de las reglas y normas institucionales, el respeto, la equidad y el cumplimiento de acuerdos |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| cooperación entre aprendices y ciertas formas simples de enseñanza mutua | APLICACIÓN DE REGLAMENTO | Promueve comportamientos éticos, aplica el reglamento y los procedimientos para el desarrollo de evaluación y seguimiento |
| | ATENCIÓN APRENDICES | Posibilita diálogos amigables, y relaciona a los aprendices con instancias y dependencias de la Institución |
| | LIDERAZGO | Participación en el desarrollo de cambios y transformaciones que mejoran la capacidad institucional e impulsan el mejoramiento |

Tabla 1. Aspectos valorados en el instrumento de heterodiagnóstico, y explicación de las categorías empleadas para el tratamiento de los resultados.

Es importante acotar que el proceso de autodiagnóstico, se lleva a cabo, cuando el instructor diligencia el instrumento construido y validado por el equipo de acompañamiento pedagógico⁵. En relación con el instrumento diseñado para el heterodiagnóstico, está compuesto por tres aspectos básicos:

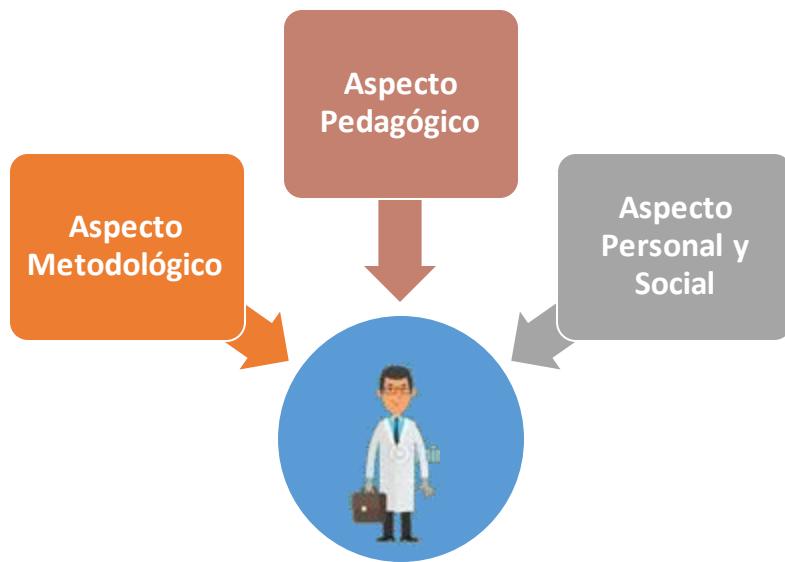


Figura 3. Aspectos a observar, a través del instrumento de autodiagnóstico.

Este instrumento fue diligenciado por los instructores del centro que ejecutan la formación en programas presenciales a través de un formulario disponible en línea, que está compuesto por 24 ítems, desarrollados en forma de afirmaciones relacionadas con diferentes aspectos del quehacer del instructor. A través de este proceso, el instrumento busca medir la reacción del instructor frente a la afirmación, eligiendo una categoría de una escala. Éstos ítems emplean un grado psicométrico de tipo Likert -o método de evaluaciones sumarias-, que detalla el nivel de favorabilidad frente a cada aditamento, el cual se ha categorizado según las principales áreas de necesidad observada del instructor SENA.

⁵ El instrumento se encuentra en la web, utilizando la herramienta de Google docs.

Precisando algo más, la preparación de los ítems iniciales se elaboró a partir de una serie de enunciados clasificados por temas y/o actitudes relacionadas con el quehacer pedagógico del instructor SENA, descritos en los procesos y estatutos de la formación profesional integral, en la unidad técnica y la unidad pedagógica del modelo pedagógico institucional.

El método por medio del cual se obtiene una valoración es el siguiente: el instructor elige una categoría de una escala de cinco niveles, siendo cinco (5) la mayor puntuación, con la denominación “Total Dominio” y uno (1) la menor puntuación, correspondiente a la calificación “Apenas Inicio”, como se puede apreciar en la tabla 2:

| Puntaje | Significado |
|----------------|--|
| 5 | Total dominio: Me considero un “experto” en este aspecto. |
| 4 | Casi total dominio: Me considero una persona con grandes habilidades aunque no llegue al nivel de “experto”. |
| 3 | Buen nivel: tengo un grado satisfactorio de habilidad en este aspecto. |
| 2 | Nivel superficial: poseo una habilidad mínima sobre el tema. |
| 1 | Apenas inicio: poseo mínima sobre el tema. |

Tabla 2. Escala de valoración empleada en el instrumento de autodiagnóstico.

La asignación de puntajes, a los ítems arriba descritos, se diseñó en cinco niveles para identificar y clasificar el nivel de favorabilidad y/o autopercepción del nivel de profundización o dominio del instructor autodiagnosticado, frente a cada afirmación. La asignación de puntuaciones a cada uno de los ítems se obtiene mediante el promedio de las puntuaciones registradas por el grupo de instructores.

En la tabla 3, se muestra la definición desarrollada por el equipo de acompañamiento pedagógico, y las categorías creadas a partir de los ítems valorados, importantes a tener en cuenta para la comprensión de los resultados. La definición de cada una de las categorías se encuentra en la sección GLOSARIO del presente informe

| Aspecto | Definición | Categorías de ítems | Referido a |
|--------------|--|---------------------------------------|---|
| Metodológico | Los aspectos metodológicos comprenden la planeación y organización de los procedimientos que se van a establecer para el desarrollo de la sesión o actividad de formación. Son importantes pues delimitan la forma, las estrategias, las posibilidades que utiliza el instructor para con sus aprendices | CONOCIMIENTO DISCIPLINAR | Conocimiento específico, científico, técnico o especializado, de acuerdo al área disciplinar |
| | | RECURSOS TECNOLÓGICOS INSTITUCIONALES | Utilización de herramientas institucionales para la gestión educativa, tales como SofiaPlus, LMS: Blackboard o Moodle |
| | | TIC | Utilización de TIC para favorecer el desarrollo de actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación |
| | | EVALUACION | Desarrollo y aplicación de técnicas e instrumentos de evaluación en el contexto de formación por competencias |
| | | ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS | Utilización de diferentes estrategias para el desarrollo de conocimientos y habilidades acordes a las competencias |
| | | DIDÁCTICA | Incorporación de técnicas didácticas involucrando al aprendiz y diversos contextos |

| | | | |
|------------|--|-------------------------|--|
| | | MODELO PEDAGÓGICO | Comprensión del modelo pedagógico institucional, sus fundamentos y los roles de los participantes |
| | | DESARROLLO DE PROYECTOS | Elaboración de proyectos formativos de acuerdo a los lineamientos institucionales |
| | | PLANEACIÓN | Preparación y diseño de actividades considerando tipos de saberes o conocimientos, recursos y tiempos |
| Pedagógico | Corresponde a la capacidad, por parte del instructor, para aplicar el modelo pedagógico institucional en el diseño y ejecución de estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación adaptadas a las características particulares de los aprendices y al contexto productivo, para favorecer el aprendizaje. | FORMACIÓN POR PROYECTOS | Utilización de estrategias pedagógicas basadas en formación por proyectos para orientar las actividades de enseñanza y aprendizaje |
| | | GUÍA DE APRENDIZAJE | Diseño de guías de aprendizaje para el desarrollo de actividades formativas |
| | | RECURSOS DIDÁCTICOS | Selección de recursos y material educativo teniendo en cuenta las características de los aprendices y el área de conocimiento |

| | | | |
|--------------------------|---|---------------------------------|---|
| | | MOTIVACIÓN | Promover el deseo de aprender aclarando relaciones entre el conocimiento y el mundo de la vida |
| | | DESARROLLO DEL PENSAMIENTO | Incentivar el pensamiento lógico, crítico y creativo en los aprendices |
| Personal y social | Capacidad para intercambiar con efectividad y empatía conceptos, criterios e ideas, a través de diferentes estrategias y recursos, según las características del contexto y los participantes del proceso comunicativo, favoreciendo las relaciones interpersonales cordiales, assertivas y basadas en la confianza. Implica de igual forma, la gestión y apoyo cooperativo y orientado a la situación del proceso de aprendizaje | COMUNICACIÓN ASERTIVA | Posibilita la comunicación, plantea puntos de vista personales con respeto y promoviendo relaciones constructivas |
| | | FORMACIÓN CIUDADANA | Promover la formación ciudadana con equidad y solidaridad |
| | | INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA | Participación en actividades o grupos de investigación pedagógica |
| | | INVESTIGACIÓN APLICADA | Participación en actividades o grupos de investigación |
| | | SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS | Documentación de experiencias o prácticas pedagógicas con fines investigativos, de mejora o innovación |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| (gestionar la progresión de los aprendizajes), actitud y actuación personal y profesional, capacidad de implicación y compromiso con la profesión y desarrollo de la cooperación entre aprendices y ciertas formas simples de enseñanza mutua | LIDERAZGO | Participación en el desarrollo de cambios y transformaciones que mejoran la capacidad institucional e impulsan el mejoramiento |
| | COMUNICACIÓN | Comunicación oral y escrita con claridad y respeto |
| | AUTO REALIZACIÓN PROFESIONAL | Desarrollo de actividades con un sentido de trascendencia y adecuación vocacional |
| | ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA | Disposición para el aprendizaje continuo en temas pedagógicos y metodológicos |
| | MANEJO DE NORMAS | Fomentar el seguimiento de las reglas y normas institucionales en la interacción con la comunidad académica |

Tabla 3. Aspectos valorados en el instrumento de autodiagnóstico.

2.3. Codiagnóstico

El **codiagnóstico** permite recoger la mayor información posible con la visión de otras personas que pertenecen o participan en los procesos pedagógicos mediados por el instructor. Es este sentido, la estrategia permite la reconstrucción de significados mediante el ejercicio dialógico entre pares y colegas; además que se constituye en una acción de vital importancia dentro de la evaluación, pues favorece la expresión de percepciones y explicaciones de forma natural y desde un alto grado de libertad de argumentación, que posibilita la exteriorización y percepción de algunos elementos constitutivos del currículo oculto.

Para los fines de nuestro argumento, el programa QAP propone que para alcanzar dichos propósitos, se deben realizar diferentes grupos focales⁶, al interior de cada uno de los centros donde se aplicó la ficha de heterodiagnóstico a instructores. Dado que las preguntas que serán el foco de discusión al interior de los grupos focales, pretenden retomar las mismas categorías donde se sitúan las competencias del instrumento de acompañamiento en los ambientes de aprendizaje.

En consecuencia, se debe fundamentar que, el propósito principal del grupo focal es hacer que surjan actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones en los participantes. Por lo general, esto no sería fácil de lograr con otros métodos. Además, comparados con la entrevista individual, los grupos focales permiten obtener una multiplicidad de miradas y procesos emocionales dentro del contexto unificado. De esta manera, se consigue la información desde el **auto, hetero y codiagnóstico**, que a modo de esquema o modelo mental, permiten controlar y coordinar la totalidad de los resultados obtenidos.

Es momento para triangular la información, y a partir de esta, determinar las necesidades de formación (ver figura 4).

⁶ Los grupos focales son una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semiestructurada, la cual gira alrededor de una temática propuesta por el investigador.

Heterodiagnóstico: observación In situ

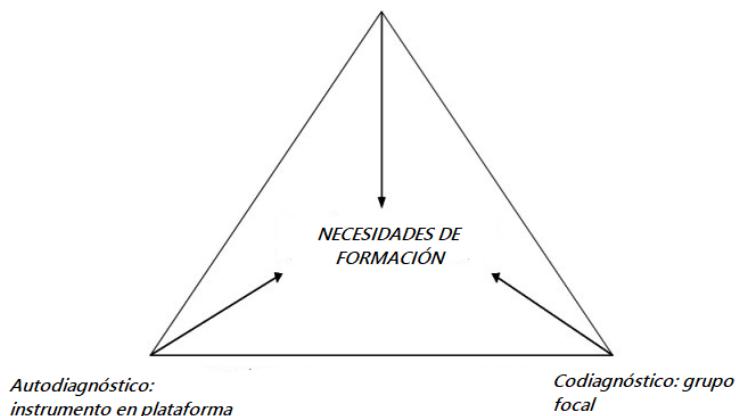


Figura 4. El auto, co y heterodiagnóstico en el programa de acompañamiento pedagógico.

Como se indicó, el **codiagnóstico** se realizó mediante la técnica cualitativa de recolección de información llamada grupo focal, que fundamentalmente es una entrevista grupal en la cual los instructores participantes expresan sus experiencias, emociones, creencias y conceptos frente a una serie de preguntas previamente definidas, concertadas y validadas por el equipo de acompañantes pedagógicos. Este sistema se ejecuta de la siguiente manera: el relator registra cada una de las participaciones e impresiones de los instructores; resaltando expresiones, risas, gestos, réplicas entre los participantes y otros elementos paralingüísticos que permiten tener un registro detallado de la sesión.

De igual modo, para el estudio de la información cuantitativa, se definió como unidad de análisis, las líneas de párrafo del ejercicio de relatoría, donde se identificaron frases o ideas frente a la pregunta, las cuales fueron codificadas por categorías y analizadas cuantitativamente de acuerdo a su frecuencia. Se ordenaron de manera ascendente y sobre las categorías establecidas se generaba una conclusión.

Así mismo, para el auto y heterodiagnóstico, las respuestas a las preguntas orientadoras planteadas para el grupo focal, han sido definidas y categorizadas, como se muestra en la tabla 4:

| Aspecto | Definición | Categoría | Referido a |
|----------------------|---|---------------------------|---|
| Pedagógico | Corresponde a la capacidad, por parte del instructor, para aplicar el modelo pedagógico institucional en el diseño y ejecución de estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación adaptadas a las características particulares de los aprendices y al contexto productivo, para favorecer el aprendizaje | FORMACIÓN PEDAGÓGICA | Aspectos mínimos que deben tenerse en cuenta para la formación pedagógica |
| | | EQUIPO PEDAGÓGICO | Funcionamiento del Equipo Pedagógico de Centro en términos de operatividad, capacitación y acompañamiento pedagógico |
| | | AMBIENTE PEDAGÓGICO | Aspectos relevantes para la formación de instructores y el desarrollo de actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación |
| | | OPCIONES DE MEJORA | Fortalezas y aspectos a mejorar en el Centro |
| Metodológico | Los aspectos metodológicos comprenden la planeación y organización de los procedimientos que se van a establecer para el desarrollo de la sesión o actividad de formación. Son importantes pues delimitan la forma, las estrategias, las posibilidades que utiliza el instructor para con sus aprendices | UNIDAD TÉCNICA | Conocimiento, apropiación y uso de la Unidad Técnica |
| Institucional | Referido al conocimiento de los contextos, estructura y normatividad institucionales, y aplicación específica de los principios éticos, sentido de pertenencia, reglamento de trabajo y manual de convivencia de la institución | ESCENARIOS DE PROSPECTIVA | Proyección de las habilidades y competencias requeridas por los instructores para el futuro de la Institución |
| | | REPRESENTACIONES SENA | Imaginarios y representaciones sociales sobre los aspectos característicos de la Institución |

Tabla 4. Aspectos valorados en el instrumento de codiagnóstico.

Considerando las pretensiones del programa de acompañamiento pedagógico en la búsqueda de la calidad, a través del acompañamiento y la cualificación a instructores. Se debe configurar como un proceso permanente, sistemático y planificado; que proporcione información útil, oportuna y confiable sobre los diferentes aspectos que conforman el quehacer pedagógico del instructor SENA.

El acompañamiento pedagógico es, y debe ser, un proceso formativo que reorienta los aspectos de la enseñanza aprendizaje en el desarrollo de contenidos (construcción de conceptos, acto de pensar, adquisición de conocimientos), la formación de los valores humanos (criterios de autonomía, principios éticos y democráticos) y dentro de su accionar pedagógico (acto de comunicar) ratifique aciertos, corrija errores (autodiagnóstico) y si persisten los errores debe reorientar los procesos del conocimiento, las estrategias y los valores (diagnóstico), realimentando al instructor de tal manera que pueda dar el siguiente paso hacia su reflexión y aprendizaje.

3. Resultados



3. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Realizadas las visitas a instructores del Centro Agroecológico y Empresarial, se cuenta con 117 registros. La figura 5 muestra el número de instructores visitados, de acuerdo con el tipo de vinculación.

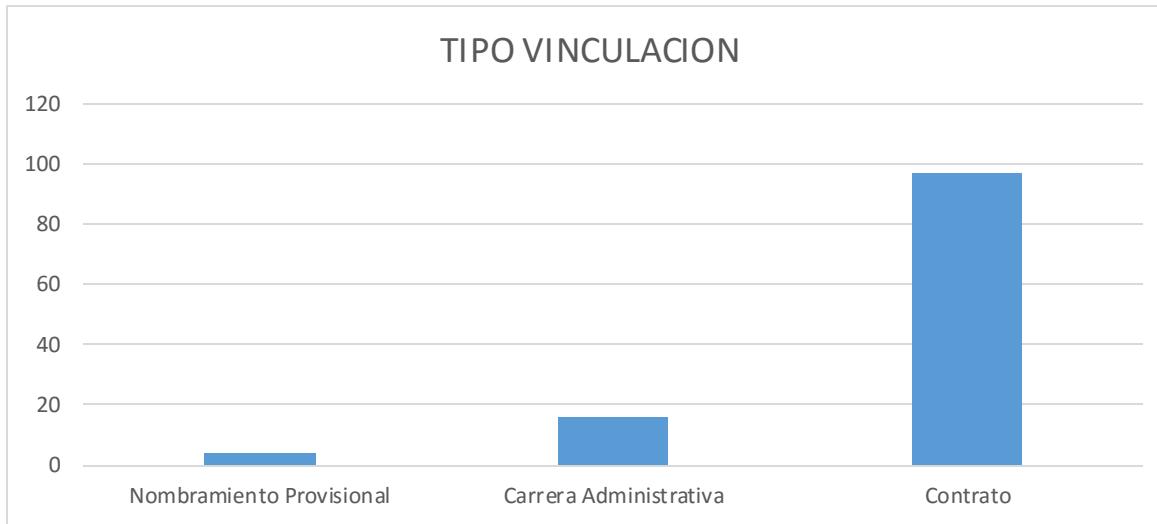


Figura 5. Distribución de instructores visitados de acuerdo con el tipo de vinculación para el Centro Agroecológico y Empresarial de la Regional Cundinamarca.

Como dato agregado, en la figura 6 se observa la distribución de instructores visitados teniendo en cuenta el tiempo de vinculación en el SENA.

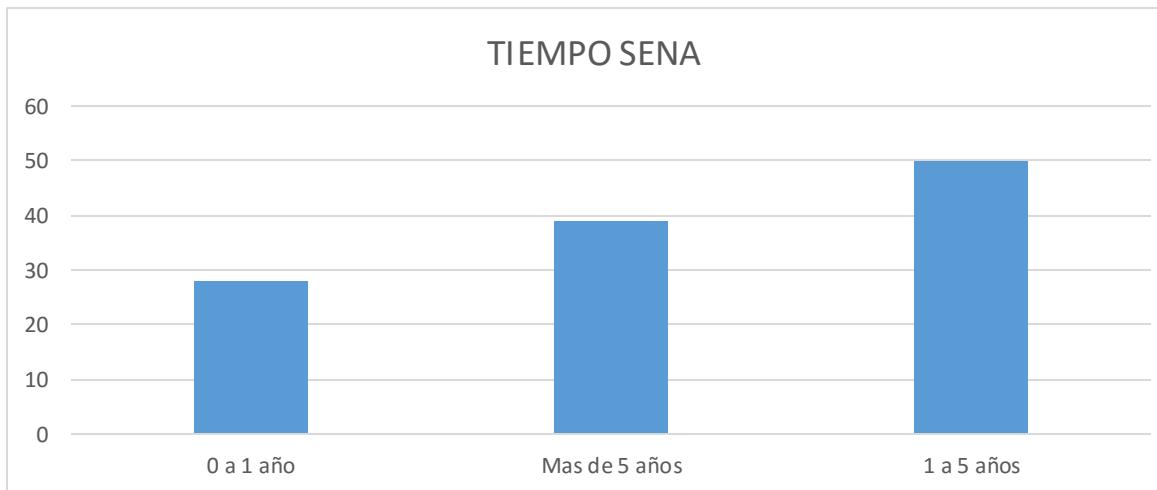


Figura 6. Distribución de instructores según el tiempo de vinculación en el SENA para el Centro Agroecológico y Empresarial de la Regional Cundinamarca.

A continuación, se describe el análisis de los resultados en cada uno de los instrumentos aplicados en el diagnóstico. Es importante resaltar que este diagnóstico está basado en un ejercicio con un enfoque mixto donde se recolectan, analizan y vinculan datos cuantitativos y cualitativos arrojados por la aplicación de los diferentes instrumentos, construidos y validados para este fin.

Para vincular los diferentes resultados, los datos cualitativos fueron codificados por categorías y analizados de acuerdo a su frecuencia. Los datos cuantitativos también fueron analizados según su frecuencia o nivel.

3.1. Heterodiagnóstico

Después de realizar la categorización de los ítems, éstas se ordenaron de mayor a menor de acuerdo a la frecuencia (Ver tabla 5). Es decir, que la categoría que aparece como número 1, corresponde (de acuerdo con el heterodiagnóstico) a la principal necesidad evidenciada en el centro de formación.

Es necesario aclarar, que para efectos de la construcción de la ruta de formación, se han tomado las 8 primeras categorías (de mayor frecuencia). Las demás categorías (aunque no estén en las 8 de mayor frecuencia), son también importantes y se convierten en necesidad sentida para el centro de formación y; de acuerdo a las dinámicas del centro puedan ser tomadas de manera posterior.

| Orden | Categoría |
|-------|--------------------------|
| 1 | Planeación |
| 2 | Fuentes de información |
| 3 | Interdisciplinariedad |
| 4 | Uso de Tic |
| 5 | Diálogos pedagógicos |
| 6 | Ayudas didácticas |
| 7 | Seguimiento (evidencias) |
| 8 | Tono de Voz – diálogo |

| Orden | Categoría |
|-------|----------------------------|
| 9 | Expresión corporal |
| 10 | Recursos tecnológicos |
| 11 | Recursos didácticos |
| 12 | Estrategias didácticas |
| 13 | Mejoramiento |
| 14 | Comunicación interactiva |
| 15 | Resolución de problemas |
| 16 | Estrategias pedagógicas |
| 17 | Proyecto formativo |
| 18 | Planes de sesión |
| 19 | Actividades de aprendizaje |
| 20 | Motivación |
| 21 | Expresión oral |
| 22 | Evaluación |
| 23 | Cumplimiento y puntualidad |
| 24 | Relaciones interpersonales |
| 25 | Sentido de pertenencia |
| 26 | Seguridad en el trabajo |
| 27 | Comunicación interactiva |
| 28 | Diálogo y concertación |
| 29 | Manejo de normas |
| 30 | Aplicación del reglamento |
| 31 | Atención aprendices |
| 32 | Liderazgo |

Tabla 5. Consolidado de Necesidades evidenciadas en el heterodiagnóstico.

A continuación, se describen las ocho primeras categorías de acuerdo a las necesidades formativas observadas durante el acompañamiento pedagógico:

El documento “Orientaciones para la planeación pedagógica” SENA, describe que la **Planeación** “constituye una tarea imprescindible para el logro de una educación de calidad. Planear, desde esta perspectiva, significa establecer qué debe hacerse durante el proceso de enseñanza aprendizaje, cómo debe éste desarrollarse, mediante qué acciones concretas y sus responsables, en qué tiempo y lugar, atendiendo a las metas”

A partir de lo anterior la planeación pedagógica es fundamental para la formación profesional integral, por lo que el instructor debe conocer los todos los aspectos inherentes a ella (elaboración de actividades de aprendizaje, determinación de las estrategias didácticas acordes, reconocimiento de los criterios de evaluación aplicables) y su desconocimiento afecta el éxito del proceso enseñanza – aprendizaje. El centro debe abrir un espacio por especialidades en donde se coordinen por competencia el proceso de E-A-E

El instructor SENA debe desarrollar varias facetas en su labor pedagógica diaria. Una de ellas es la de investigador, lo que conlleva a que requiera de la información más adecuada para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, del cual es mediador. Esta información le va a permitir la adquisición de conocimientos y la actualización de los mismos. De esta manera la correcta utilización de las **Fuentes de la información** le permitirá la concreción adecuada en la planeación y ejecución de las actividades de aprendizaje pertinentes, diversidad de alternativas para el acto pedagógico y una visión amplia para abordar situaciones técnicas y tecnológicas presentadas en él, permitiéndole la escogencia de los métodos más adecuados para su resolución, que a su vez le servirán de sustento en procesos investigativos que se quieran correlacionar.

En la actualidad, la información sobre cualquier tema es abundante y de muy fácil consecución. La situación que se plantea hoy, es la adecuada selección e interpretación de esta; según Fernández (2013) “no se trata ahora de poder ir a congresos, sino de seleccionar los más adecuados y válidos en relación a las nuevas tecnologías y sus implicaciones-aplicaciones educativas. No se trata de acceder a revistas y a publicaciones sino de hacerlo con agilidad y rapidez y de seleccionar la información puntual sin soslayar por ello la lectura de libros y obras sólidas con información sedimentada y moderna.” La labor pedagógica del instructor implica entonces el seleccionar desde su experiencia e indagación, la información desarrollada por otros, pero sobretodo, enseñar a los aprendices esa misma capacidad de obtener información primero y de adecuarla a los objetivos propuestos en su proceso de aprendizaje, después.

En este sentido, los libros, la internet, las publicaciones periódicas, los congresos y seminarios, el material audiovisual, las tesis doctorales, las bases de datos, entre otras constituyen algunas de las fuentes de información habituales en la actualidad, y de las cuales se puede realizar acumulación de conocimientos relacionados con Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, además de la propia experiencia adquirida con el proceso pedagógico. En la mayoría de observaciones el instructor no da fuentes en donde el contenido visto en la sesión se pueda ampliar o fortalecer, algunos sólo hacen referencia a buscar en internet.

La *Interdisciplinariedad* permite establecer vínculos entre las diversas disciplinas, expresando una adecuada idea científica del mundo; lo cual demuestra cómo los acontecimientos no se suceden separadamente, si no que existe una interrelación entre ellos que permite la interpelación, la interacción y la dependencia del desarrollo del universo.

Se puede definir a esta como un trabajo común que permite la interacción de las disciplinas científicas, sus conceptos, directrices, su metodología, sus procedimientos, sus datos y organización de la enseñanza y constituye además, una condición didáctica y una exigencia para el cumplimiento del carácter científico de la enseñanza (Pérez, 2014).

En el contexto actual de la entidad, la interdisciplinariedad planteada en el Modelo Pedagógico Institucional y en el desarrollo de la estrategia por proyectos para el desarrollo de competencias, implica que los instructores posean una formación pedagógica pertinente que les permita enfrentar con éxito su rol de mediadores en el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo a sus aprendices ser idóneos para lograr un verdadero vínculo interdisciplinar. Lograr una adecuada relación entre las diferentes competencias que conforman un diseño curricular SENA, a partir de la conformación de equipos ejecutores eficientes, influye en el consecuente incremento de la efectividad de la enseñanza tanto en términos cuantitativos como cualitativos; esto redunda en una adecuada formación de los aprendices y por tanto, la más exigente preparación del equipo ejecutor de instructores del programa.

Las Tecnologías de la información y la comunicación – **TIC**, son un conjunto de servicios, redes, software, aparatos que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. Como concepto sociológico y no informático se refieren a saberes necesarios que hacen referencia a la utilización de múltiples medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información con diferentes finalidades (formación educativa, organización y gestión empresarial, toma de decisiones en general).

Ahora bien, hablar de Tic no debe remitirse tan sólo al uso o a su definición. Debe considerarse el uso pedagógico que tienen estas herramientas. Hecho importante, dado que aún hoy, se presenta confusión y desconocimiento de lo que en realidad son las Tic. Para algunos, se refiere tan sólo al uso del computador, o del video beam. Poco se hace referencia al software educativo, o las herramientas de la web que pueden ser utilizadas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El **Diálogo pedagógico** es imprescindible para el desarrollo adecuado del proceso de enseñanza aprendizaje; Implica la relación constante entre todos los elementos que le conforman: los materiales de apoyo, las estrategias didácticas a utilizar, los aprendices, los ambientes de formación. De esta manera se socializa el conocimiento y se establece un escenario adecuado que permitirá la reflexión crítica, el intercambio redundando en la re-significación de este. Se establece de esta manera que el contacto permanente entre instructor-aprendiz, es esencial para el logro del aprendizaje por parte de los segundos. A este respecto, Ávila Muñoz y Luna Ávila (2014) comentan: “El Instructor juega un papel importante determinado por su actividad académica, ya que, más que enseñar, debe conducir, compartir de una experiencia educativa diferente aplicando elementos pedagógicos nuevos que favorezcan el aprendizaje independiente, respetando el ritmo individual de cada estudiante y socializando el conocimiento en los encuentros pedagógicos”.

Cuando se busca el aprendizaje significativo, el diálogo es su sustento y representa una de las vías para la participación escolar de calidad. Enfoques como el del aprendizaje cooperativo, las perspectivas socio constructivistas, el modelo crítico reflexivo, entre otros

materializan estos presupuestos. El diálogo como método de enseñanza y aprendizaje es protagonista en las variantes educativas y didácticas actuales. Se ha comprobado cuan importantes es estimular la comunicación entre los aprendices y expandir el diálogo pedagógico en los ambientes formativos que abarquen la participación de los estudiantes, ya sea como grupo en su totalidad o en subgrupos más pequeños para propiciar la discusión, el intercambio de opiniones y experiencias acerca de temas de estudio y de interés general: “de esta manera el estudiante podrá realizar su inserción dentro de la sociedad, como un ciudadano culto, que sabe escuchar y opinar y que es capaz de autorregularse”. (Montero)

Cuando se habla de *Ayudas didácticas o material didáctico* se hace referencia a aquel que por su propia naturaleza o por elaboración convencional facilita la enseñanza de un determinado aspecto. Es un apoyo, un elemento auxiliar. Sigue siendo importante esta función del material, por ello no puede olvidarse la variedad, calidad y demás características propias que debe tener este material para que permita una gran variedad de posibilidades que lleve a los aprendices a conocer, explorar, a reinventar, la realidad percibida a través de él. Se observa en la visita; que los instructores no utilizan Recursos didácticos llamativos para el aprendiz, se propone crear bancos de ayudas didácticas por especialidad.

Las *Evidencias de aprendizaje* recogidas a partir de técnicas específicas, permiten a la Evaluación del Aprendizaje en el SENA, la recolección y la valoración de juicios, mediante el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación, con el propósito de registrar y sistematizar la observación y el acompañamiento permanente que el Instructor realiza al proceso de aprendizaje, reduciendo al mínimo, el sesgo subjetivo en las apreciaciones; sin embargo es importante considerar que el anular por completo los rasgos de subjetividad propios de todo acto evaluativo, es difícil. Según Dora Ligia Páez (SENA, Base teórica conceptual para la planeación pedagógica, 2013), “Es a través de las Evidencias de Aprendizaje como se expresan los conocimientos, los desempeños y los productos según correspondan a una rigurosa Planeación Pedagógica, en donde se asegura la correspondencia entre los Resultados de Aprendizaje, los Criterios de Evaluación, los Productos del Proyecto y las Evidencias Requeridas; éstas últimas, se construyen en el transcurso del Proceso de

Formación, mediante las Actividades de Aprendizaje, las Estrategias Didácticas Activas y la Orientación permanente del Instructor”.

El **Seguimiento** en las evidencias de conocimiento, producto y desempeño; que constituyen el registro documentado de los avances de proceso de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación del aprendiz, es el que permite a este participar de la propia evaluación de sus desempeños y aportan a su vez al instructor interpretación y retroalimentación del aprendizaje, a partir de lo cual se proyectan los planes de mejoramiento que el aprendiz puede requerir. Los instructores, por tanto, deben tener pleno conocimiento y desarrollar experiencias frente al uso de instrumentos y las técnicas de evaluación utilizadas en la institución. En este sentido corresponde al equipo pedagógico del Centro estimular el desarrollo de esta formación a través de talleres prácticos.

El **Tono de Voz – diálogo**, está ligado a la capacidad de los instructores para lograr la eficacia y calidad de lo expresado, sin abusar y alterar su estado emocional para hacerse escuchar o entender.

Conocer y aprender respecto a recursos vocales para el cuidado y buen manejo de la voz, es una tarea que los instructores pueden empezar a realizar en cuanto que les facilitaría su relación comunicativa con los aprendices, al mismo tiempo que podría despertar en los mismos actitudes y estados emocionales que favorezcan su atención y la escucha voluntaria.

Manejar un tono de voz adecuado les permite a los instructores posibilitar diálogos académicos placenteros con sus aprendices sin tener que resentirse en su salud vocal y sin que estos decaigan en su atención y escucha atenta.

Para los instructores del centro apropiar técnicas vocales para lograr un adecuado tono de voz les ayudaría a evitar problemas de salud, a la vez que les permitiría mantener mejores relaciones dialógicas y comunicativas con los aprendices e incluso generar procesos de mayor empatía frente al desarrollo de sus intervenciones y los nuevos aprendizajes por desarrollar.

La modulación en el tono de la voz, es un factor importante a tener en cuenta cuando un instructor en el ambiente de aprendizaje se dirige a sus aprendices. El tono de su voz debe actuar como instrumento comunicativo en este proceso de enseñanza-aprendizaje. Es también importante en este sentido, capacitar a los instructores en cómo evitar el deterioro de la calidad vocal durante la práctica pedagógica y que factores de riesgo están presentes en la práctica del ejercicio docente: ruido ambiental, exceso de aprendices, no adiestramiento en el uso de la voz (Alonso, 2006).

3.2. Autodiagnóstico

Después de realizar la categorización de los ítems, éstas se ordenaron de menor a mayor, toda vez que el valor menor hallado corresponde a la menor valoración encontrada, (Ver tabla 6).

Es necesario aclarar, que para efectos de la construcción de la ruta de formación, se han tomado las 8 primeras categorías (de menor frecuencia). Las demás categorías son también importantes y se convierten en necesidad sentida para el centro de formación y; de acuerdo a las dinámicas del centro puedan ser tomadas de manera posterior.

| Orden | Categoría |
|-------|---------------------------------------|
| 1 | Investigación aplicada |
| 2 | Investigación pedagógica |
| 3 | Sistematización de experiencias |
| 4 | Didáctica |
| 5 | Planeación |
| 6 | Modelo pedagógico |
| 7 | Desarrollo de proyectos |
| 8 | Estrategias pedagógicas |
| 9 | Evaluación |
| 10 | Tic |
| 11 | Guía de aprendizaje |
| 12 | Recursos didácticos |
| 13 | Auto realización profesional |
| 14 | Recursos tecnológicos institucionales |
| 15 | Desarrollo del pensamiento |
| 16 | Liderazgo |

| | |
|----|--------------------------|
| 17 | Actualización pedagógica |
| 18 | Motivación |
| 19 | Desarrollo de proyectos |
| 20 | Comunicación |
| 21 | Conocimiento disciplinar |
| 22 | Manejo de normas |
| 23 | Formación ciudadana |
| 24 | Comunicación assertiva |

Tabla 6. Consolidado de Necesidades evidenciadas en el autodiagnóstico.

A continuación, se describen las ocho primeras categorías de acuerdo a las necesidades formativas que los instructores describieron sobre sus propias prácticas durante el acompañamiento pedagógico:

En el SENA se ha establecido la **Investigación aplicada** como uno de los pilares de la formación Técnica y Tecnológica, con el propósito de fortalecer los estándares de calidad y pertinencia, en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación asimismo como estrategia que impulse la formación de aprendices creativos e innovadores. Para esto, la institución estableció el objetivo de “participar en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuyan a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral” de acuerdo con lo establecido en la ley 119 de 1994⁷. Esto implica un compromiso de tipo profesional e institucional por parte del instructor para promover en sus aprendices diferentes acciones de investigación e innovación, que desarrolle en éstos un pensamiento crítico, habilidades comunicativas, el trabajo colaborativo y el uso de las tecnologías para la solución de problemas propios de los contextos productivo y laboral.

La **Investigación Pedagógica** propende porque ante los cambios acelerados de conocimiento y la diversidad de paradigmas, se requieran profesionales competentes que den respuesta a

⁷ Lineamientos para la Investigación Aplicada en el SENA 2014. Dirección de Formación Profesional.

Disponible en:

http://www.sena.edu.co/oportunidades/formacion/Documents/Lineamientos_para_la_investigacion_aplicada_en_el_SENA_2014.pdf

los problemas de una realidad compleja y dinámica; que adopten una actitud reflexiva y crítica con respecto a la realidad educativa y que posean idoneidad técnico-profesional para investigar científicamente esa realidad y transformarla creativamente. La investigación educativa como posibilitadora de construcción de conocimiento se convierte en instrumento para entender lo que pasa al interior de los ambientes de formación. La investigación como base de la enseñanza permite al instructor, desde la reflexión crítica, la construcción de saber dejando de lado el rol de mediador pasivo entre teoría y práctica. El ejercicio investigativo puede dirigir procesos de transformación de las prácticas pedagógicas y sociales, permitiendo que instructores y aprendices interactúen en función del conocimiento.

Como categoría relacionada con la investigación, los instructores reconocen que existe la necesidad de formarse en *Sistematización de experiencias*, ya que esto permite la elaboración de ejercicios de creación, recreación y renovación de los conocimientos, y la reflexión sobre su práctica cotidiana, en términos de llevar un registro escrito de sus avances pedagógicos. En este sentido es el camino propio para generar las transformaciones necesarias desde el interior de los ambientes de formación comenzando por las prácticas docentes y sus memorias. Por ello, resulta fundamental capacitar a los instructores en cuanto a técnicas para la elaboración de registros, así como también en competencias de lecto-escritura, con la finalidad de fortalecer su elaboración como base fundamental de la reflexión, desarrollo e innovación pedagógica.

La *Didáctica* abarca todo el conjunto de técnicas y métodos que favorezcan la enseñanza durante el proceso de formación. En el SENA se privilegia el uso de las didácticas activas, para apoyar el papel protagónico del aprendiz en su proceso formativo. El manejo y apropiación de estas técnicas por parte del instructor, fortalece su desempeño durante el proceso formativo con los aprendices ya que desde este enfoque define su actuación como facilitador del aprendizaje, orientador y acompañante.

El documento “Orientaciones para la planeación pedagógica” SENA, describe que la *Planeación* “constituye una tarea imprescindible para el logro de una educación de calidad. Planear, desde esta perspectiva, significa establecer qué debe hacerse durante el proceso de

enseñanza aprendizaje, cómo debe éste desarrollarse, mediante qué acciones concretas y sus responsables, en qué tiempo y lugar, atendiendo a las metas”

A partir de lo anterior la planeación pedagógica es fundamental para la formación profesional integral, por lo que el instructor debe conocer los todos los aspectos inherentes a ella (elaboración de actividades de aprendizaje, determinación de las estrategias didácticas acordes, reconocimiento de los criterios de evaluación aplicables) y su desconocimiento afecta el éxito del proceso enseñanza – aprendizaje.

El **Modelo Pedagógico** determinado para el SENA y de carácter humanista – cognitivo, con un Enfoque hacia el Desarrollo de Competencias y utilizando como estrategia didáctica central El Aprendizaje por Proyectos, son considerados como los pilares que, de manera articulada y sistemática constituyen la estructura formativa, consolidada en el Proyecto Educativo Institucional del SENA, como una acción estratégica cuyo propósito es aportar al sector productivo, a la construcción de sociedad y al desarrollo del país. (SENA, Proyecto Educativo Institucional PEI, 2013)

“El aprendizaje por proyectos, como acción estratégica institucional, tiene como propósito el fortalecimiento de la estrategia metodológica institucional y la incorporación de las cuatro fuentes de conocimiento (Instructor-tutor, Trabajo colaborativo, Entorno y TIC) en los procesos de formación, para formar aprendices librepensadores, críticos, autónomos, líderes, solidarios y emprendedores”⁸.

De acuerdo con lo anterior, se hace visible la importancia del trabajo por proyectos en la institución. Sin embargo, en muchos casos no se encuentra claridad entre los instructores, frente a lo que es el proyecto, o las fases de desarrollo, o la manera en que el proyecto se encuentra inmerso en la formación profesional de los aprendices. Por tanto, es necesario que

⁸ Glosario SENA. <http://www.sena.edu.co/Documents/Interno/Glosario.pdf>. Consultado el 5 de febrero de 2016.

los instructores tengan la formación adecuada en proyectos. Pero es necesario, también, que esta formación vaya más allá de simples definiciones o de un compendio de pasos a desarrollar. Es necesario que se explique, que se indague que se profundice frente a las relaciones que se deben dar, por ejemplo; entre lo que se enseña y lo que se puede aplicar, o como se debe aplicar.

El **Desarrollo del proyecto de formación** constituye una estrategia bandera de la institución dentro de lo definido en el PEI, sin embargo se dan algunas falencias dentro de su implementación, originadas en el desconocimiento y la falta de claridad frente a su abordaje, o a la conjugación de los resultados de aprendizaje. En ocasiones, durante las sesiones de acompañamiento, se observó que para los aprendices no resulta claro el desarrollo del proyecto formativo de su programa.

De acuerdo al PEI (2013), “El Aprendizaje por Proyectos se constituye en la Estrategia Didáctica Activa que de manera más aproximada genera las condiciones propicias para la gestión sistémica y holística del conocimiento, propia de la Formación Profesional Integral”. Por ello los instructores tienen que manejar la habilidad para su formulación, análisis, planeación, ejecución y evaluación. De ello depende en gran medida el éxito de la formación ya que los instructores que comprenden esta lógica pueden proyectarla a sus aprendices. En este sentido es necesario que el instructor recuerde permanentemente los resultados de aprendizaje en relación con el proyecto formativo, las competencias asociadas, la fase que adelanta y las actividades relacionadas.

Las **Estrategias pedagógicas** permiten proyectar, ordenar y orientar el quehacer pedagógico con el propósito de facilitar la adquisición del conocimientos, desarrollo de habilidades establecidos en el programa de formación o proyecto formativo en los aprendices; es interesante revisar y fortalecer los procedimientos que utiliza el instructor de manera que garantice el desarrollo de las competencias propuestas en el programa de formación y “juegue” con ellas. Finalmente es importante que el instructor pruebe diferentes estrategias,

diferentes formas de abordar los procesos formativos; pues ni los contextos ni los aprendices no son iguales, esto hace que el instructor recree, reinvente formas apropiadas para llegar a ellos.

3.3. Codiagnóstico

Recogidas las apreciaciones expuestas por los instructores durante el desarrollo del grupo focal, los resultados se categorizan como se muestra en la tabla 7:

| ASPECTO | CATEGORÍA | NECESIDADES DETECTADAS |
|--------------------|----------------------|--|
| Aspecto Pedagógico | Formación Pedagógica | <ol style="list-style-type: none"> 1. Formación continua en aspectos pedagógicos 2. Formación en procesos de investigación 3. Formación para la apropiación del escenario institucional. |
| | Equipo pedagógico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hay desconocimiento del funcionamiento del Equipo Pedagógico en el Centro de Formación 2. Desconocimiento de la existencia del equipo pedagógico y su papel de acompañante pedagógico al interior de los procesos formativos |
| | Ambiente pedagógico | <p>Como fortalezas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La relación del buen desempeño pedagógico con la capacitación es directamente proporcional. 2. El modelo pedagógico posee una aplicación concreta 3. El aspecto pedagógico está relacionado con la capacidad de las personas, el esfuerzo administrativo y la idea presente de que el Centro de Formación es un lugar que brinda una mejor alternativa para los habitantes de la región. <p>Como debilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambientes de aprendizaje inadecuados 2. Alta rotación de instructores 3. Baja selección de aprendices por el cumplimiento de metas. 4. Tramitología excesiva para la administración de la formación |
| | Opciones de mejora | <ol style="list-style-type: none"> 1. Discusión con respecto a la tendencia pedagógica apropiada para el Centro de Formación. |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 2. Refuerzo metodológico en procesos formativos que van desde la inducción, el perfil de los instructores y el modelo pedagógico. 3. Conocimientos específicos sobre metodología SENA y didáctica. |
| | Modelo de formación pedagógica del SENA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentación pedagógica 2. Pedagogía práctica 3. Vocación y afinidad pedagógica del instructor con su quehacer 4. Poca claridad conceptual respecto a la formación pedagógica que ofrece y promueve la institución. |
| Aspecto metodológico | Unidad técnica | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión de la Unidad Técnica, como una forma de organizar y ordenar la formación 2. Desconocimiento de cómo la Unidad Técnica compila todo el ejercicio de enseñanza para permitir el éxito y la efectividad de la formación profesional integral del SENA. 3. Fortaleza: Reconocimiento de la importancia de la Unidad Técnica |
| | Escenarios de prospectiva | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo científico y tecnológico 2. Liderar procesos formativos y pedagógicos 3. Investigación. <p>Aspecto a mejorar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No existe distinción respecto al tipo de investigación a realizar, ni tampoco al hecho de su sentido y la motivación que la acompañaría. |
| Aspecto Institucional | Representaciones SENA | <p>Las respuestas ofrecidas por los instructores respecto al SENA como institución, aparecen asociadas a lugar de trabajo y oportunidades y también a lo relativo al trabajo con los jóvenes y la vocación.</p> <p>Se infiere por las apreciaciones de los instructores, que no poseen mayor referencia conceptual respecto a los principios y aspectos formativos que le confieren al SENA, su identidad y su carácter como entidad de formación pública.</p> |

Tabla 7. Necesidades evidenciadas a partir del codiagnóstico.

3.4. Triangulación

Dada la exigencia que requiere la validez de los diferentes resultados obtenidos en los instrumentos, se hace necesario consolidar y vincular las diferentes fuentes de información en un procedimiento llamado **triangulación**, la cual consiste en la verificación y comparación de la información obtenida en los diferentes instrumentos y momentos del diagnóstico, con el objetivo de reducir los sesgos en la interpretación de los datos y los errores metodológicos que son inherentes a este tipo de investigaciones en el campo de la educación. Por otro lado con triangulación de la información, se puede obtener una visión más amplia y profunda de los aspectos que el programa determinó para definir la ruta de formación pedagógica en el centro. A partir de esta triangulación se busca que las conclusiones proporcionen una perspectiva clara y representativa de las necesidades de formación pedagógica de los instructores del centro.

3.5. Determinación de los aspectos a tener en cuenta para la ruta de formación

Una vez identificadas las categorías por instrumento y por aspecto, estas son registradas en la tabla resumen como complemento al análisis de la información cualitativa, como se muestra en la tabla 8.

A continuación, se relacionan las observaciones registradas por el equipo acompañante del programa de cualificación de instructores QAP. Estos comentarios u observaciones surgen en el mismo momento del acompañamiento y se consideran como insumos pedagógicos relevantes para fortalecer los procesos formativos de los instructores.

| | HETERODIAGNÓSTICO | AUTODIAGNÓSTICO | CODIAGNÓSTICO |
|------------|---|--|---|
| Categorías | 1. Planeación 2. Fuentes de información 3. Interdisciplinariedad 4. Uso de Tic | 1. Investigación aplicada 2. Investigación pedagógica | 1. Formación continua en aspectos pedagógicos |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 5. Diálogos pedagógicos 6. Ayudas didácticas 7. Seguimiento (evidencias) 8. Tono de Voz - diálogo | <ul style="list-style-type: none"> 3. Sistematización de experiencias 4. Didáctica 5. Planeación 6. Modelo pedagógico 7. Desarrollo de proyectos 8. Estrategias pedagógicas | <ul style="list-style-type: none"> 2. Formación en procesos de investigación 3. Formación para la apropiación del escenario institucional 4. Fundamentación pedagógica 5. Pedagogía práctica 6. Unidad Técnica 7. Inducción 8. Modelo Pedagógico |
|--|--|---|---|

Realizado el proceso de observación *in situ* de las prácticas docentes de los instructores y luego de analizar y contrastar la información obtenida por cada instrumento del diagnóstico

Tabla 8. Resumen de necesidades evidenciadas a partir de los tres instrumentos aplicados para el diagnóstico en el marco del programa de acompañamiento pedagógico.

a partir de la técnica de la triangulación, se encontraron una serie de aspectos en extremo valiosos que merecen ser tenidos y reconocidos como grandes fortalezas del centro y que le confieren un talante institucional y formativo bastante especial.

En las observaciones generales presentadas en el instrumento de heterodiagnóstico, los acompañantes pedagógicos se refieren a la necesidad de mejorar los ambientes de aprendizaje, pero resaltan la disposición de los instructores para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje, aún y con todos los inconvenientes presentados.

Por otro lado, al tomar las observaciones del instrumento de autodiagnóstico, los instructores consideran como fortalezas la comunicación asertiva que establecen con sus aprendices, así como la formación ciudadana que poseen, el manejo de normas y el conocimiento disciplinar. Consideran que deben reforzar en lo concerniente al desarrollo de investigación aplicada y pedagógica contextualizada a la zona de influencia del CAE y en sistematización de experiencias, así como en el desarrollo de estrategias didácticas adecuadas a los procesos formativos SENA. Uno de los puntos en los que confluyen la gran mayoría de instructores, se refiere a la problemática que se da frente al uso y abuso de formatos. Según los

instructores, hay mayor preocupación por diligenciar formatos, que ocupan mucho tiempo, que por cumplir con la formación de los aprendices.

De igual forma, la formación profesional solo puede ser en tanto que se aseguren las herramientas y recursos necesarios para ella. Los instructores hacen notar que en algunos casos los ambientes de formación y de los recursos técnicos y tecnológicos son insuficientes para lograr los objetivos propuestos al inicio de los procesos formativos. Este aspecto es álgido y requiere especial atención.

Desde el codiagnóstico, en los instructores se hace evidente la necesidad de Formación continua en aspectos pedagógicos, así como en procesos de investigación y de apropiación del escenario institucional. La Fundamentación pedagógica para nuevos instructores, e incluso para algunos antiguos, se hace necesaria de reforzar. El reconocimiento de una pedagogía práctica es considerado imprescindible para el éxito de los procesos formativos instaurados. Consideran fundamental el refuerzo en aspectos de la Unidad Técnica institucional pues la reconocen como pilar fundamental del quehacer de la entidad.

4. Ruta de formación



4. RUTA DE FORMACIÓN

De acuerdo a los resultados identificados, y a partir del ejercicio de triangulación, presentamos las variables más críticas para facilitar al Centro de Formación la actualización y el desarrollo de sus rutas de formación, programas y planes de capacitación para los Instructores. En esta parte se presenta la información agrupada en elementos pedagógicos, competencias clave y transversales, y elementos de administración educativa, que se definen a continuación:

4.1. Dimensión pedagógica

Corresponde a la dimensión pedagógica, todos aquellos elementos que sirvan como pautas o guías al instructor como autonomía para proponer su didáctica específica en los ambientes de formación, de acuerdo a las necesidades y particularidades que el mismo observe, siendo así un instructor activo, crítico y reflexivo, mejorando los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Desde el Modelo Pedagógico del SENA, la formación profesional integral considera el desarrollo humano integral en los niveles personal, social y productivo, lo que implica la realización humana y calidad de vida. De aquí, la pedagogía cobra valor en cuanto (aunque no es la fórmula mágica para resolver los problemas encontrados) se considera al aprendiz, al instructor, las estrategias y recursos pedagógicos y el desarrollo de procesos de evaluación.

La ruta definida para el centro de formación, implica entonces que los instructores desarrollen competencias pedagógicas, que les permitan transmitir sus conocimientos a los aprendices de mejor manera.

4.2. Competencias básicas y transversales

Se dice que se es competente cuando una persona utiliza los conocimientos y destrezas que ha aprendido en su formación (Competencia técnica). Además, aplica esos conocimientos a diversas situaciones profesionales y los adapta en función de los requerimientos de su trabajo (Competencia metodológica). Pero no basta con eso. Para ser verdaderamente competente debe ser capaz de relacionarse y participar con sus compañeros de trabajo en las acciones de equipo necesarias para su tarea profesional. (Competencia participativa). Y por último debe ser capaz de resolver problemas de forma autónoma y flexible, colaborar en la organización del trabajo (Competencia personal)

Respecto de las competencias transversales, inmersas en la Formación Profesional Integral, según Jorge Eduardo Cruz, corresponden a las “capacidades de una persona para realizar procesos y procedimientos genéricos comunes a todas las áreas ocupacionales”.

Inmerso en el modelo pedagógico de la Formación Profesional Integral, la formación en competencias básicas y transversales son importantes y necesarias en el instructor. La lectura, la escritura, las matemáticas, entre otros; en conjunto significan al empleado (aprendiz), en pos de una mejor calidad de vida.

4.3. Gestión educativa

La administración escolar está dirigida a la ordenación de esfuerzos; a la determinación de objetivos académicos y de políticas externa e interna; a la creación y aplicación de una adecuada normatividad con la finalidad de establecer en la institución educativa los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera eficiente y exitosa.

La administración educativa toma importancia debido a que esta permite la planificación, organización, dirección, ejecución, entre otras; de las actividades que se desarrollan en la institución. Se trata entonces de organizar el trabajo del personal (docentes, administrativos, etc.,), y el manejo de recursos para cumplir con los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Desde la Escuela Nacional de Instructores Martínez Tono se plantea una estrategia curricular orientada a cualificar al instructor en el área pedagógica de acuerdo con las necesidades apremiantes del centro de formación y como resultado de la primera fase de diagnóstico del proyecto QAP, con el propósito, fortalecer las buenas prácticas y los saberes de los instructores en un marco de currículo flexible que le permita al instructor moverse por tres categorías, dimensión pedagógica, competencias básicas y transversales, y gestión educativa.

Se estructura entonces la propuesta de formación para el Centro Agroecológico y Empresarial de Fusagasugá a partir de las necesidades de formación evidenciadas por el diagnóstico del Programa de Acompañamiento Pedagógico.

En la categoría de Elementos Pedagógicos se propone como primer aspecto *la Investigación* como el más relevante por lo tanto se sugiere la Formación de proyectos de investigación y la aplicación de metodologías de investigación en el campo social. Como segundo aspecto se considera la Planeación, por lo tanto se sugiere establecer acciones formativas para los instructores en donde se aborden temas en fundamentos de Diseño Curricular y de Desarrollo Curricular, como insumos para el diseño y ejecución de los planes de sesión, aunados al desarrollo de la metodología para la ejecución de la formación profesional integral SENA, establecida en el sistema integrado de gestión de la calidad institucional. Como tercer aspecto tenemos la *Interdisciplinariedad*. Se propone el fortalecimiento de acciones que conlleven al desarrollo de este aspecto por parte de los Instructores del Centro en aras de una formación más pertinente y contextualizada y sobretodo, acorde con la metodología SENA con enfoque en el desarrollo de competencias y teniendo como estrategia central, la formación por proyectos. En este sentido el apoyo a los equipos ejecutores de la formación en Centro, debe ser fundamental, así como el acompañamiento constante, adecuado y coherente por parte del Equipo Pedagógico de Centro para determinar los lineamientos y directrices que deben enmarcar el desarrollo de los procesos pedagógicos en el Centro de Formación.

Como cuarto elemento dentro las prioridades de formación para el Centro, se plantea el aspecto manejo adecuado de las *Fuentes de información* para ser aplicadas al proceso pedagógico dado que en los resultados arrojados para el Centro se presentó de manera

reiterativa la necesidad de establecer pautas que permitan el reconocimiento y la selección de la información adecuada que sirva de elemento cognitivo en el desarrollo de los procesos de aprendizaje desarrollados por el instructor y lo que es más importante, que permitan ser apropiados por los aprendices e incorporados y significados en su proceso de aprendizaje. En lo referente a este aspecto, se propone la realización de talleres dirigidos por expertos en la temática.

En la categoría de **Competencias básicas y transversales** se sugiere el refuerzo de acciones que propendan por el desarrollo de las competencias comunicativas en cuanto a manejo del tono y la voz al momento de la ejecución de la sesión de formación. Así mismo es importante ahondar en temáticas que conlleven a la aplicación del diálogo pedagógico como base fundamental para el desarrollo de conciencia ciudadana y de tolerancia en los instructores y aprendices del Centro.

En la categoría de **Gestión Administrativa** aplicada por los instructores, se sugiere de manera muy respetuosa, el fortalecer las acciones que adelanta el Equipo Pedagógico de Centro como determinante en el horizonte contextualizado de las acciones pedagógicas a desarrollar en el Centro de Formación. Así mismo, la apropiación de la **Unidad Técnica** como garante de los procesos institucionales; la inducción y reinducción de los instructores en los procesos misionales determinados para el proceso de Gestión de la Formación Profesional Integral y del procedimiento de Diseño Curricular, de Ejecución de la Formación Profesional Integral y del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad del SENA.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se resume la ruta de formación en el siguiente diagrama:



Figura 7. Ruta de Formación, de acuerdo a las necesidades evidenciadas en el diagnóstico del Programa de Acompañamiento Pedagógico para el Centro Agroecológico y Empresarial.

5. Recomendaciones generales



5. RECOMENDACIONES GENERALES

La información en este documento busca ser flexible para facilitar la integración, actualización y desarrollo de planes y programas de capacitación para Instructores con pertinencia y de acuerdo a las capacidades de cada Centro de Formación. Para que se dinamice sinéricamente las rutas de formación planteadas, presentamos una serie de recomendaciones adicionales para que sean consideradas en las actividades de capacitación de Instructores en cada Centro de Formación.

5.1. Desarrollo de planes y programas de capacitación

- Socializar y apropiar los presentes resultados en cada Centro de Formación, de manera sistemática, iniciando con el Equipo Pedagógico de Centro.
- Actualizar los planes y programas de capacitación para Instructores teniendo en cuenta la ruta de formación propuesta, las capacidades de los formadores de formadores, los diseños curriculares institucionales disponibles y la dinámica de cada Centro de Formación.
- Empoderar a los Equipos Pedagógicos de Centro para que usen las rutas de formación propuestas por el Programa QAP en la actualización y desarrollo de los planes y programas de capacitación para Instructores, de acuerdo con la dinámica de cada Centro de Formación.
- Posibilitar el acompañamiento pedagógico, en cada Centro de Formación, utilizando la capacitación para Instructores como herramienta y como medio para facilitar la mejora de los procesos de formación.
- Diversificar los horarios de las actividades de capacitación para facilitar la participación de Instructores en todas las jornadas.
- Hacer esfuerzos para que la mayoría de actividades de capacitación para Instructores pueda desarrollarse de manera presencial.

- Garantizar la asignación de espacios físicos suficientes para el desarrollo de las actividades de capacitación de Instructores.
- Permitir que los Instructores escojan los cursos en los que les gustaría participar, dándole prioridad a los temas identificados en los resultados socializados.
- Promover una visión sistemática de los procesos de capacitación; para lo cual se sugiere: para algunos temas ofrecer varios cursos con dominios conceptuales diferentes (por ejemplo, uno “básico” y otro “avanzado”) e intensidades horarias variables (por ejemplo, puede desarrollarse uno de 40 horas y otro de 200 horas), sin que se deba interpretar que algunos son prerrequisitos de otros.
- Incentivar la participación de todos los Instructores en las actividades de capacitación desarrolladas por el Centro de Formación y aquellas impulsadas por la ENIRMT.
- Aclarar que las actividades de capacitación y acompañamiento pedagógico para Instructores no son un condicionante para la renovación de contratos ni para las evaluaciones de desempeño a las que haya lugar.

5.2. Articulación Institucional

- Incluir las actividades de capacitación para Instructores en el marco de un compromiso estable para el mejoramiento de la calidad de los procesos de formación.
- Explicar la relación de la capacitación de Instructores con procesos estratégicos para la Institución, como el mejoramiento de la calidad de la formación, la aplicación de planes de mejoramiento en el contexto de autoevaluación, con fines de registro calificado, certificación del Sistema Integrado de Gestión o en alta calidad educativa.
- Usar los recursos brindados por la ENIRMT, las Redes de Conocimiento y la Dirección Regional, para la actualización e implementación de los planes y programas de capacitación para Instructores en su Centro de Formación.
- Para el caso de la ENIRMT, es importante tener en cuenta que, adicionalmente a las recomendaciones del Programa QAP, también se promoverán actividades de

capacitación mediante convocatorias, por parte de la Red de Pedagogía y en temas relacionados con investigación.

- Promover espacios de reflexión pedagógica que permitan la creación de grupos y semilleros de investigación, la sistematización de experiencias pedagógicas, el desarrollo de investigación en pedagogía y publicaciones académicas.
- Facilitar discusiones sobre los vínculos entre el nivel educativo y las características que deben tener los procesos de formación profesional integral en cada uno, así como sobre el alcance de las investigaciones que se podrían desarrollar en cada nivel.

6. Glosario



6. GLOSARIO

A continuación se presentan las definiciones de las categorías empleadas en el presente informe. Algunas de ellas han sido tomadas directamente del Glosario SENA. Otras han sido construidas por el equipo de acompañamiento pedagógico para el presente ejercicio.

Actividades de aprendizaje: acciones integradoras e integradas entre sí, realizadas por los Aprendices con la orientación del Instructor con fines formativos. "Son objeto directo de aprendizaje, esto indica que existe una relación directa entre lo que se debe hacer en el Centro formativo y lo que más tarde se hará en el mundo laboral" y en el mundo de la vida.

Comunicación asertiva: es la respuesta oportuna y directa, que respeta la posición propia y las de los demás, que es honesta y mesurada para con los involucrados. Suele definirse como un comportamiento comunicacional maduro en el cual la persona no agrede ni se somete a la voluntad de otras personas, sino que manifiesta sus convicciones y defiende sus derechos.

Competencias básicas: conjunto dinámico de capacidades para el desempeño en el mundo de la vida que facilitan a la persona su inserción y permanencia en el mundo del trabajo. Le permiten comprender, argumentar y resolver problemas tecnológicos, sociales y ambientales. Se desarrollan de modo permanente en el proceso de formación profesional y su nivel o grado de complejidad está asociado al nivel de exigencia requerido en el ámbito social o laboral.

Competencias laborales: capacidad de un trabajador para movilizar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para alcanzar los resultados pretendidos en un determinado contexto profesional, según patrones de calidad y productividad. Implica entonces, la capacidad de actuar, intervenir y decidir en situaciones imprevistas, movilizando el máximo de saberes y conocimientos para dominar situaciones concretas, aplicando experiencias adquiridas de un contexto para otro.

Diálogos pedagógicos: trata temas educativos, para optimizar los tipos de enseñanza y los métodos de aprendizaje. Entre sus características se incluye que el diálogo es constructivo, analítico, para corregir y mejorar el aprendizaje, experimental, ya que puede probar nuevas variantes y formas de aprendizaje, y por supuesto educativo.

Desarrollo curricular: proceso mediante el cual se planea, diseña y ejecuta la ruta de aprendizaje de cada aprendiz, mediante proyectos productivos que contienen Actividades de Aprendizaje, y la aplicación Técnicas Didácticas Activas que permiten desarrollar sus competencias con ritmos de aprendizaje personalizados para cada uno.

Diseño curricular: actividad que se realiza para organizar los Programas de Formación, definiendo las competencias asociadas y los resultados de aprendizaje para cada competencia, con los cuales se dará respuesta a las demandas y necesidades de formación.

Estrategias de aprendizaje: combinación de métodos, medios y mediaciones didácticas, utilizadas por los Instructores-tutores y Aprendices, para facilitar el aprendizaje y la obtención de los resultados definidos en el diseño curricular.

Estrategias pedagógicas: son aquellas implementaciones que realiza el instructor con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los aprendices. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una rica formación teórica de los instructores, pues la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Evaluación: conjunto de juicios sobre el avance logrado por el aprendiz en la apropiación de conocimientos, habilidades de pensamiento, motrices y actitudes. En el caso del SENA será “continua, integral, cualitativa y se expresará en informes descriptivos que respondan a estas características”.

Evidencia de aprendizaje: manifestación del aprendizaje, que refiere a la comprobación de lo que “sabe”, “sabe hacer” y “es” el aprendiz. Pueden ser de conocimiento, de desempeño o productos, de las cuales se pueden inferir los logros de aprendizaje y establecer el desarrollo o no de las competencias.

Formación profesional integral: es el proceso educativo teórico-práctico de carácter integral, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos y de actitudes y valores para la convivencia social, que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida. El mundo del trabajo se refiere a la actividad productiva en el ámbito laboral y el mundo de la vida a la construcción de la dimensión personal y social.

Fuentes de información: se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. Desde la perspectiva científica es importante diferenciar entre fuentes primarias y secundarias.

Instrumentos de evaluación: conjunto de herramientas utilizadas por el instructor para recoger información relacionada con los resultados del aprendizaje, los criterios de evaluación y las evidencias definidas en el diseño curricular.

Interdisciplinariedad: Consiste en la búsqueda sistemática de integración de las teorías, métodos, instrumentos, y, en general, fórmulas de acción científica de diferentes disciplinas, a partir de una concepción multidimensional de los fenómenos, y del reconocimiento del carácter relativo de los enfoques científicos por separado. Es una apuesta por la pluralidad de perspectivas en la base de la investigación.

Liderazgo: en este caso hace referencia al nivel de participación en equipos de trabajo, a las habilidades relacionadas con la transmisión de una visión y objetivos, partiendo del reconocimiento de las características de un grupo. No se entiende acá en términos de relaciones jerárquicas.

Planeación: se refiere a planear sobre una actividad a realizar para obtener los mejores resultados con el mínimo de tiempo y de recursos. Es el resultado de hacer planes; es la acción de analizar una determinada situación, sus antecedentes y expectativas, para establecer los objetivos, políticas y la relación de actividades necesarias para que un sistema cumpla con sus necesidades sociales.

Planeación es la aplicación racional de la mente humana en la toma de decisiones anticipatoria, con base en el conocimiento previo de la realidad, para controlar las acciones presentes y prever sus consecuencias futuras, encausadas al logro de un objetivo plenamente deseado y satisfactorio. La planeación es la determinación de lo que va a hacerse, incluye decisiones de importancia, como el establecimiento de políticas, objetivos, redacción de

programas, definición de métodos específicos, procedimientos y el establecimiento de las células de trabajo y otras más.

Planes de sesión: Es el instrumento de previsión de los propósitos educacionales y contenidos que el profesor espera que los alumnos adquieran utilizando determinada estrategia y escenario educativo en un tiempo generalmente breve. Es la propuesta anticipada de todo lo previsto por el profesor para que los alumnos desarrollen determinadas capacidades específicas, construyan ciertos contenidos o adquieran habilidades en situaciones de aprendizaje continuadas y de corta duración.

Proyecto formativo: es un documento donde se explica un método didáctico orientado a que los aprendices aprendan, construyan y desarrolle las competencias del perfil adecuado, por medio de la planificación y ejecución de acciones para resolver problemas concretos del ámbito formativo. Debe disponer de un modo claro las competencias, la gestión de los recursos necesarios y garantizar el logro de las metas y las actividades de evaluación.

Recursos didácticos: todo aquel medio material (proyector, libro, texto, video...) o conceptual (ejemplo, simulación...) que se utiliza como apoyo en la enseñanza, normalmente presencial, con la finalidad de facilitar o estimular el aprendizaje.

Recursos tecnológicos: medio que se vale de la tecnología para cumplir con un propósito, en este caso con un carácter formativo.

Resolución de problemas: es la fase que supone la conclusión de un proceso más amplio que tiene como pasos previos la identificación del problema y su modelado. Por problema se entiende un asunto del que se espera una solución que dista de ser obvia a partir del planteamiento inicial.

Seguimiento a evidencias: proceso por medio del cual se recogen suficientes evidencias del proceso formativo, de conformidad con los lineamientos establecidos en las estructuras curriculares, y se hacen juicios para apoyar el dictamen de si la persona evaluada es competente, o todavía no es competente, en la función laboral en cuestión.

Tic: Tecnologías de la Información y la Comunicación, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

7. Anexos



7. ANEXOS

A continuación, se detallan los resultados para el heterodiagnóstico y el autodiagnóstico.

A partir de la categorización de los ítems, estos fueron ordenados de mayor a menor (en orden de prioridad), para cada uno de los aspectos que componen el instrumento. De estas tablas, se toman nuevamente las categorías y se ordenen de mayor a menor para establecer la prioridad de la ruta de formación, que se encuentra en la Tabla 5 para el caso del heterodiagnóstico, y en la tabla 6 para el caso del autodiagnóstico.

7.1. Heterodiagnóstico

A partir de los instrumentos registrados, se analizaron los datos agrupados por aspecto, obteniéndose los siguientes resultados:

| Aspecto | orden | Categoría |
|--------------|-------|--------------------------|
| Metodológico | 1 | Fuentes de información |
| | 2 | Interdisciplinariedad |
| | 3 | Uso de Tic |
| | 4 | Recursos tecnológicos |
| | 5 | Comunicación Interactiva |
| | 6 | Resolución de problemas |

| Aspecto | Orden | Categoría |
|------------|-------|--------------------------|
| Pedagógico | 1 | Planeación |
| | 2 | Diálogos pedagógicos |
| | 3 | Ayudas didácticas |
| | 4 | Seguimiento (evidencias) |
| | 5 | Recursos didácticos |
| | 6 | Estrategias didácticas |
| | 7 | Mejoramiento |
| | 8 | Estrategias pedagógicas |
| | 9 | Proyecto formativo |
| | 10 | Planes de sesión |

| | | |
|--|----|----------------------------|
| | 11 | Actividades de aprendizaje |
| | 12 | Motivación |
| | 13 | Evaluación |

| Aspecto | Orden | Categoría |
|----------------------|-------|----------------------------|
| Institucional | 1 | Cumplimiento y puntualidad |
| | 2 | Relaciones interpersonales |
| | 3 | Sentido de pertenencia |
| | 4 | Seguridad en el trabajo |

| Aspecto | Orden | Categoría |
|--------------------------|-------|---------------------------|
| Personal y social | 1 | Tono de Voz – diálogo |
| | 2 | Expresión corporal |
| | 3 | Expresión oral |
| | 4 | Comunicación asertiva |
| | 5 | Diálogo y concertación |
| | 6 | Manejo de normas |
| | 7 | Aplicación del reglamento |
| | 8 | Atención aprendices |
| | 9 | Liderazgo |

7.2. Autodiagnóstico

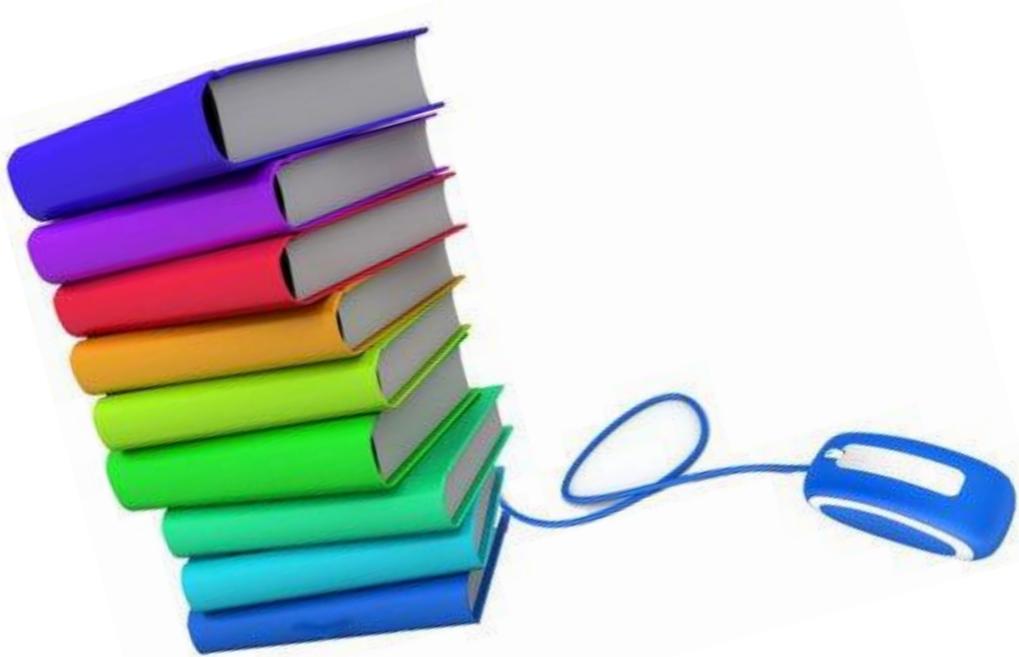
A partir de los instrumentos registrados, se analizaron los datos agrupados por aspecto, obteniéndose los siguientes resultados:

| Aspecto | Orden | Categoría |
|---------------------|-------|---------------------------------------|
| Metodológico | 1 | Evaluación |
| | 2 | Modelo pedagógico |
| | 3 | Didáctica |
| | 4 | Estrategias pedagógicas |
| | 5 | Planeación |
| | 6 | Formación por proyectos |
| | 7 | Recursos tecnológicos institucionales |
| | 8 | Tic |
| | 9 | Conocimiento disciplinar |

| Aspecto | Orden | Categoría |
|-------------------|-------|----------------------------|
| Pedagógico | 1 | Desarrollo de proyectos |
| | 2 | Guía de aprendizaje |
| | 3 | Recursos didácticos |
| | 4 | Desarrollo del pensamiento |
| | 5 | Motivación |

| Aspecto | Orden | Categoría |
|--------------------------|-------|---------------------------------|
| Personal y Social | 1 | Investigación aplicada |
| | 2 | Investigación pedagógica |
| | 3 | Sistematización de experiencias |
| | 4 | Auto realización profesional |
| | 5 | Liderazgo |
| | 6 | Actualización pedagógica |
| | 7 | Comunicación |
| | 8 | Manejo de normas |
| | 9 | Formación ciudadana |
| | 10 | Comunicación asertiva |

8. Bibliografía



8. BIBLIOGRAFIA

1. Maureira H. "Estrategia de acompañamiento a establecimientos educacionales vulnerables" Revista Cuadernos de Educación, Nº 4 – mayo 2008 – Facultad de Educación, Universidad Alberto Hurtado, Santiago de Chile
2. Dirección General SENA. 2013. Orientaciones para la planeación pedagógica de los proyectos de formativos.
3. Glosario SENA. <http://www.sena.edu.co/Documents/Interno/Glosario.pdf>. Consultado el 5 de febrero de 2016.
4. Acuerdo 12 de 1985 Unidad Técnica SENA
5. Acuerdo 008 de 1997 Estatuto de la Formación Profesional Integral
6. Procedimiento de la Ejecución de la Formación Profesional Integral Version2 2013
7. Dirección General SENA. 2013 Base teórica conceptual para la Elaboración de la Planeación Pedagógica
8. Resolución 1302 de 2015 Manual de Funciones del SENA.- Funciones y Perfil del Instructor SENA

9. Créditos



Mauricio Alvarado Hidalgo

DIRECTOR FORMACIÓN PROFESIONAL

Carlos Darío Martínez Palacios

**COORDINADOR ESCUELA NACIONAL DE INSTRUCTORES 'RODOLFO MARTÍNEZ
TONO'**

EQUIPO DE ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO

Carlos Alberto Vanegas Prieto

Asesor ENI. Líder Programa de Acompañamiento Pedagógico
Centro De Formación De Talento Humano
En Salud

Luz Ángela Moreno Parra

Escuela Nacional de Instructores

Fabiám Eduardo Rojas Navarrete

Centro De Formación De Talento Humano
En Salud

Diego Borja

Asesor Matemática ENI

Cesar Rodrigo Martínez Triana

Centro De Formación De Talento Humano
En Salud

Abelardo Arciniegas

Centro De Tecnologías Para La Construcción
Y La Madera

Diego Piratova

Centro De Formación En Actividad Física Y
Cultura

Pedro Pablo Ceballos

Centro De Servicios Financieros

María Eugenia Córdoba

Centro De Gestión Administrativa

Diego Antonio Meza Aparicio

90

Juan Simbaqueba Vargas
Centro Nacional De Hotelería Turismo Y
Alimentos

Emiro Antonio Espinosa
Centro Manufactura Textil Y Cuero

Carlos David Martínez
Centro Nacional De Hotelería Turismo Y
Alimentos

Sandra Yamile Ramón
Centro Electricidad Electrónica Y
Telecomunicaciones

Libia Giovanna Jiménez
Centro De Materiales Y Ensayos

Claudia Patricia Pinto
Centro De Gestión De Mercados, Logística Y
Tic

Cecilia Duarte Duarte
Centro De Materiales Y Ensayos

Alba Lucía Ramírez
Centro De Gestión De Mercados, Logística Y
Tic

Edith Nancy Espinel Bernal
Centro De Materiales Y Ensayos

Elsa Quisoboni Gacharna
Centro De Gestión De Mercados, Logística Y
Tic

María Yaneth Toro Melo
Centro Metalmecánico

José De Pombo
Centro De Diseño Y Metrología

Ana Barreto
Centro Metalmecánico

Daniel Alfonso Ramírez
Centro Agroecológico Y Empresarial.
Fusagasugá

Gustavo Rodríguez
Centro De Tecnologías Del Transporte

Henry Francisco Urrego
Centro Agroecológico Y Empresarial.
Fusagasugá

José Martín Bermúdez
Centro Manufactura Textil Y Cuero

Julie Pauline Escobar
Centro Manufactura Textil Y Cuero

Irma Victoria Del Pilar Hoyos

Marcela López Urrea
Centro Manufactura Textil Y Cuero

Centro De La Tecnología Del Diseño Y La
Productividad Empresarial. Girardot

Oscar Alirio Arias Serrano

Centro De La Tecnología Del Diseño Y La
Productividad Empresarial. Girardot

Clemencia Cerón Crespo

Centro De Biotecnología Agropecuaria.
Mosquera

Rosalba Pacheco Higuera

Centro De Biotecnología Agropecuaria.
Mosquera

Eva Márquez

Centro De Desarrollo Agro Empresarial. Chía

Elsa Rosero

Cide Soacha

Viviana Garavito

Cide Soacha

Carlos Caro

Centro De Desarrollo Agroindustrial Y
Empresarial. Villeta

Ricardo Melo Rodríguez

Centro De Desarrollo Agroindustrial Y
Empresarial. Villeta