

Villavicencio, 14 de Septiembre de 2021

A quien corresponda.

ANA MARILCE ESPINOSA HERNÁNDEZ con CC. 40.361.564 de Granada- Meta , autor(es) del trabajo de grado titulado “ ANALISIS DE LAS PRACTICAS PEDAGOGICAS DE LOS INSTRUCTORES DEL CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META – SENA” presentado y aprobado en el 2021 como requisito para optar al título de Magister en Educación , declaro(amos) que conozco(cemos) el Reglamento Estudiantil, particularmente el Art. 28 “Pérdida de espacio académico”, No. 4 “En caso de verificarse plagio en los trabajos escritos, se aplicará la sanción de suspensión o cancelación definitiva de la matrícula, a partir de lo establecido en el Régimen Disciplinario de la usta” y el Art. 36 “Aprobación de trabajos de grado o tesis”, No. 4 “REPROBADA: cuando se compruebe que hay plagio en el trabajo de grado o tesis, o el estudiante o grupo de estudiantes evidencien desconocimiento del tema tratado, o el desarrollo y contenido se considere deficiente y no merezca aprobación. En caso de ser reprobada por segunda vez, el estudiante queda excluido del Programa de Posgrado”; al igual que las leyes de la República de Colombia en lo concerniente a las derivaciones jurídicas concernientes a los derechos de autor y propiedad intelectual.

Por tanto, declaro(amos) que no se ha hecho copia textual parcial o total de obra o idea ajena sin su respectiva referenciación y/o citación, y certifico(amos) que el presente escrito es de mi(nuestra) completa autoría. Soy(Somos) consciente(s) de que la acción voluntaria o involuntaria de una falta a las anteriores reglamentaciones acarrearán investigaciones y sanciones. Igualmente, los conceptos emitidos en este documento son responsabilidad de los autores.

En constancia firmo(mamos),

Firma:



Nombre y Apellidos: **Ana Marilce Espinosa Hernández**
Documento identificación: 40.361.564

DECANATURA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN

1. Información general del documento	
Tipo de documento	Trabajo de Maestría
Tipo de impresión	Digital
Nivel de circulación	Restringido
Título del documento	Análisis de las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Meta – SENA.
Autor (es)	Ana Marilce Espinosa Hernández
Director	Mario Rafael Vergara Acosta y Sabas Manuel Bustamante Fuentes
Publicación	
Unidad patrocinate	Universidad Santo Tomás, Facultad de Educación, Maestría en Educación.
Palabras clave	Prácticas, pedagógicas, Prácticas pedagógicas, enseñanza y didáctica.
Pregunta orientadora	¿En sus prácticas pedagógicas, conocen y aplican los instructores del SENA - CISM los referentes pedagógicos institucionales condensados en su Modelo pedagógico Institucional (MPI) y su estrategia de formación y qué factores pueden contribuir al mejoramiento del proceso de la enseñanza?
2. Descripción del documento	
Este trabajo, con el que se opta al título de Magíster en Educación, analizó la temática de las prácticas pedagógicas de los instructores Del Centro de Industria y Servicios del Meta-Sena. Tiene como fin analizar las prácticas pedagógicas, en pro de la calidad de la formación profesional integral; describir las debilidades y fortalezas de las prácticas, con el fin de promover su fortalecimiento; analizar los factores de conceptos de dominancia del Modelo Pedagógico y Proyecto Educativo. De ahí que su importancia conlleva a reflexionar, las prácticas pedagógicas de los instructores del Sena, particularmente del área de Industria; comprender su quehacer pedagógico, su incidencia en el aula, respecto a la relación que se tiene con el aprendiz y si esta contribuye a la pertinencia institucional. Por consiguiente, el valor que tiene la investigación para la población del Centro de industria y servicios del Meta, beneficia al centro en mención, a sus instructores, aprendices y sociedad en general, con miras en mejorar el proceso de enseñanza; acorde con los aspectos corporativos institucionales (misión, visión, MPI y PEI, y pertinencia institucional). Utilizando para ello la estrategia metodológica del estudio de caso.	

3. Fuentes del documento

- Abreu, O. Gallegos M, C. Jácome J, G y Martínez, R.J. (2017) La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas A, Formación Universitaria Vol. 10 (3), 81-92. Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas.
- Aguirre, J; De Laurentis, C. (2016). La buena enseñanza de los docentes universitarios desde la perspectiva de los estudiantes: combinación de formación profesional y valores morales. En Revista Entramados- Educación y Sociedad, Año 3, No. 3, Febrero 2016 Pg. 143 – 153
- Arango, M.A. Rojas, Y.L (2017). La práctica pedagógica en el marco de la implementación de la estrategia de aprendizaje por proyecto en el Sena. Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia.
- De Latorre (2003). Citado por Arango Granada, M.A. Rojas Ramírez, Y.L (2017). La práctica pedagógica en el marco de la implementación de la estrategia de aprendizaje por proyecto en el Sena. Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia.
- Díaz, Ángel. (1998) La investigación en el campo de la didáctica. Modelos históricos. Perfiles Educativos, núm. (80), enero-junio, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México.
- Díaz, V. (2016). Formación docente, prácticas pedagógicas y saber pedagógico. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela.
- J. Mallart (2001) Didáctica: concepto, objeto y finalidades. En Didáctica para psicopedagogos. Madrid: Uned. https://www.researchgate.net/publication/325120200_Didactica_concepto_objeto_y_finalidades
- Ley 115 de 1994. Ley General de Educación en el capítulo 2, en su artículo 104, 109.
- Ley 119 de 1994. Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA
- Mesa, E.O (2020). Análisis de las prácticas pedagógicas en los programas de educación en la facultad de educación de la Universidad Cooperativa de Colombia-Seccional Medellín, años 2010-2018. Medellín, Colombia.
- Montes, J.; Manning, L. (2012). La educación técnica: una reflexión entre la calidad y la realidad de la oferta en Colombia - Revista Praxis No. 8 - ISSN: 1657-4915. 166 - 176 Santa Marta, Colombia.
- Muñoz, C.A, Prager, K. Saray, E.Y (2021). Practicas pedagógicas de los docentes en procesos de formación integral. Universidad de la Salle, Bogotá, D.C., Colombia.
- Not, L. (1983). Las pedagogías del conocimiento. Traducción Báez, M. y René, S. México: Fondo de Cultura Económica.

- Sánchez, E.C y Sarmiento, J.M (2015). Propuesta para mejorar las practicas pedagógicas que desarrollan los docentes del Liceo Colombia, en concordancia con el modelo pedagógico institucional. Universidad Libre, Bogotá, D.C., Colombia.
- SENA Servicio Nacional de Aprendizaje, (1976). Metodología de la Formación: Fundamentos generales. Bogotá.
- SENA Servicio Nacional de Aprendizaje, (1986). Acuerdo 12. Bogotá: Unidad Técnica.
- SENA Servicio Nacional de Aprendizaje, (2012). Modelo Pedagógico de la Formación Profesional. Bogotá, Colombia.
- SENA Servicio Nacional de Aprendizaje, (1997). Estatuto de la Formación Profesional, Acuerdo No. 00008 de 1997.
- Sierra, M. (1994). Las comprensiones del currículo de preescolar, vistas a través del trabajo de aula. Revista Pedagogía y Saberes, (5), 49-58.

4. Contenidos del documento

Este proyecto con el que se opta al título de Magíster en Educación, analizó las características como los Instructores de CISM área industria institución educativa SENA, desarrollan su formación profesional integral desde sus prácticas pedagógicas. El proceso de investigación y el informe se estructuran en cinco capítulos siendo el primero de ellos la definición y planteamiento del problema, el contexto, la justificación y los objetivos de la investigación; el segundo el desarrollo de los referentes teóricos que dan el respectivo sustento a la investigación. En el tercer capítulo se encuentra descrito el marco metodológico que presenta herramientas de análisis y su relación con el estudio de caso; en el cuarto se presentan los resultados y hallazgos obtenidos, y el quinto capítulo corresponde a las conclusiones, así como las recomendaciones generadas por el ejercicio investigativo en el que se comprendió cada contexto

5. Metodología del documento

Se utilizó la investigación cualitativa, donde se pretende comprender la naturaleza y la relación que existe entre las categorías de estudio (didáctica, enseñanza, prácticas pedagógicas), y las percepciones reales del contexto y sus actores. Que tiene como propuesta metodológica el Estudio de Caso que permitió comprender cómo se desarrollan las prácticas pedagógicas de un grupo de instructores del Centro de Industria y Servicios del Meta- SENA – Regional Meta, área Industria. Investigación descriptiva para la cual se utilizaron dos técnicas: La entrevista y la observación directa.

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a tres instructores del CISM, también se les observaron dos prácticas pedagógicas por instructor, se aplicaron estas técnicas ya que el fin es comprender la acción cotidiana del instructor y se buscan respuestas subjetivamente sinceras que permitan el máximo de flexibilidad en explorar un tema.

La observación directa ofreció la ventaja de presenciar las sesiones de clase, el desarrollo de su práctica pedagógica, evidenciar la secuencia y su sentido de estas. El investigador desempeñó el rol de espectador y no tuvo contacto alguno con ningún agente del aula, se limitó a tomar nota y describir los hechos que acontecieron en el transcurso de la práctica pedagógica.

Por ser una investigación cualitativa, se optó por una muestra no probabilística, por tanto no se pretende con los hallazgos hacer una generalización en términos de probabilidad.

No sin dejar mención de un obstáculo debido a las circunstancias de cambio de escenario de la presencialidad a la virtualidad, factor de impacto que los tres instructores manifestaron en el desarrollo de sus formaciones y en sus entrevistas.

6. Conclusiones del documento

A partir del ejercicio propio descriptivo y analítico de los resultados respecto a las categorías didáctica, enseñanza y prácticas pedagógicas, el modelo pedagógico institucional (MPI) y el marco teórico, se evidencia desconocimiento del MPI, a pesar que los instructores son excelentes en su labor técnica, estas prácticas guardan poca coherencia con lo que se prescribe en el modelo institucional. Se desconocen los elementos que lo conforman. No se evidencia la implementación del modelo constructivista y la ejecución de los proyectos formativos como estrategia del aprendizaje significativo, la problematización de la enseñanza, la investigación o el trabajo en equipos, limitando la aplicación de didácticas activas y el aprendizaje autónomo.

Las practicas pedagógicas se muestran como sesiones tradicionales donde la fuente del conocimiento sigue siendo el instructor y la relación con este es unidireccional, al aprendiz no se le fortalece como ente activo y protagónico en su proceso de formación olvidando que él debe ser el centro de la enseñanza, y debe adquirir la responsabilidad para ser el generador de su propio conocimiento y el instructor debe ser un mediador, con alto grado de responsabilidad en las acciones del aprendiz, el instructor debe reflexionar sus prácticas pedagógicas para lograr el perfeccionamiento de ellas, de sus competencias pedagógicas y didácticas.

7. Referencia APA del documento

Normas APA – 7ma (séptima) edición

Elaborado por:

Ana Marilce Espinosa Hernández

Revisado por:

Fecha de elaboración del resumen:

14 /09/2021

**Análisis de las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios
del Meta - SENA**

Ana Marilce Espinosa Hernández
Universidad Santo Tomás

Nota del autor.

“Las opiniones expresadas en este trabajo son responsabilidad de los autores.

La Facultad de Educación de la Maestría en Educación de la Universidad Santo Tomás verifica el cumplimiento de las Condiciones mínimas requeridas científicamente y de manejo ético.”

**Análisis de las prácticas pedagógicas en los instructores del SENA - Centro de Industria y
Servicios del Meta -**

Ana Marilce Espinosa Hernández
Universidad Santo Tomás

Trabajo de grado como requisito para optar al título de Maestría en Educación

Asesor

Mario Rafael Vergara Acosta

Coasesor

Sabas Manuel Bustamante Fuentes

Bogotá, Septiembre 13 de 2021

Nota de aceptación

Director

Evaluador 1

Evaluador 2

Dedicatoria

A Dios por seguir contando con el maravilloso regalo de la vida, por tantas bendiciones recibidas, por darme fuerzas para no desfallecer en los momentos de dificultad. A mi familia por su apoyo y colaboración incondicional.

Ana Marilce Espinosa Hernández.

Agradecimientos

La presente investigación fue posible gracias al apoyo y colaboración de numerosas personas e instituciones. Sin embargo, se desea hacer una excepción a los más inmediatos colaboradores.

Mario Vergara Acosta y Sabas Manuel Bustamante Fuentes. Asesores proyecto.

Al Sena por su apoyo y oportunidad de seguir nutriendo el saber pedagógico y seguir creyendo en su talento humano.

A la Universidad Santo Tomás, por permitirme ser parte de tan importante familia.

La autora.

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	17
CAPÍTULO I.	20
1. Definición y planteamiento del problema.....	20
1.1 Justificación de la Investigación	25
1.2 Objetivos	27
1.2.1 Objetivo general.....	27
1.2.2 Objetivos Específicos.....	27
1.3 Antecedentes	28
2. Marco Teórico.....	34
2.2.1 Didáctica -Mirada desde los referentes del Sena	40
2.2.2 Enseñanza	43
2.2.3 La Enseñanza desde los referentes del Sena	45
2.2.4 Practicas pedagógicas	46
2.2.5 La práctica.....	47
2.2.6 Pedagogía.....	49
2.2.7 Prácticas pedagógicas	51
2.2.8 Mirada desde los referentes del Sena.....	56
CAPÍTULO III.....	58
3. Diseño Metodológico.....	58
3.1 Tipo de investigación.....	58
3.2 Enfoque Epistémico	60
3.3 Entrada Metodológica.....	60
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información	61
3.5 La entrevista.....	61
3.6 Observación directa	62
CAPITULO IV.....	65
4. Análisis de resultados.	65
4.1 Frente a la categoría didáctica.....	65
4.2 Frente a la categoría de enseñanza.....	66

4.3 Frente a la categoría práctica pedagógica	67
4.4 Triangulación de los resultados	68
CAPITULO V	70
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	70
5.2 Recomendaciones	73
Referencias.....	76
Anexos.	79

Lista de Figuras

	Pág.
Figuras 1 . <i>Enfoques de investigación.</i>	53

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 2 . <i>Cronograma de actividades</i>	72
Tabla 2. <i>Entrevista semiestructurada</i>	74
Tabla 3. <i>Diario de campo. Percepciones didácticas en las prácticas pedagógicas de los instructores del SENA</i>	113
Tabla 4. <i>Diario de campo 2 Instructor 1</i>	117
Tabla 5. <i>Diario de campo 3 Instructor 2</i>	125
Tabla 6. <i>Diario de campo 4 Instructor 2</i>	128
Tabla 7. <i>Diario de campo 5 Instructor 3</i>	131
Tabla 8. <i>Diario de campo 6 Instructor 3</i>	134
Tabla 9. <i>Matriz Análisis de resultados</i>	139

Índice de anexos

	Pág.
Anexo1. Plan de trabajo.	73
Anexo 2: Entrevistas a Instructores.....	74
Anexo 3 Diarios de campo.....	113
Anexo 4 Matriz de Resultados.....	139

Introducción

Abordar la temática que enmarca el análisis de las prácticas pedagógicas de los instructores Del Centro de Industria y Servicios del Meta-Sena. Presenta como objetivos:

Analizar las prácticas pedagógicas, en pro de la calidad de la formación profesional integral; describir las debilidades y fortalezas de las prácticas pedagógicas implementadas por los instructores del Centro de industria y servicios del Meta, con el fin de promover su fortalecimiento; analizar los factores de conceptos de dominancia del Modelo Pedagógico y Proyecto Educativo. De ahí que su importancia conlleva a reflexionar, las prácticas pedagógicas de los instructores del Sena, particularmente del área de Industria; comprender su quehacer pedagógico, su incidencia en el aula, respecto a la relación que se tiene con el aprendiz y si esta contribuye a la pertinencia institucional.

Por consiguiente, el valor que tiene la investigación para la población del Centro de industria y servicios del Meta, beneficia si se tiene en cuenta que a través del proceso investigativo se analizarían las prácticas pedagógicas del centro en mención con miras en mejorar el proceso de enseñanza; utilizando para ello el estudio de caso.

La investigación se realizó en Villavicencio, en el Sena Regional Meta con Instructores del área de industria; cabe resaltar que se realiza en una época difícil con restricciones, lo cual requirió el confinamiento por estar en tiempo de pandemia por el Covid 19, circunstancias limitantes para las prácticas pedagógicas y el alcance de la enseñanza, las prácticas observadas se desarrollaron de forma virtual, acontecimiento que brinda una oportunidad para fortalecer la adaptabilidad a esta nueva dinámica de enseñanza, retando a los docentes (instructores) en un

desafío que incentiva la creatividad y recursividad, sacando al instructor de su zona de confort, ofreciendo un espacio para reflexionar sobre su praxis, cuestionándolo si su competencia es actual en el dominio y uso de las tics como herramientas tecnológicas que se requieren en estos tiempos.

La estructura y contenido de la investigación relaciona los siguientes aspectos:

En el Primer capítulo, se ubica la definición y planteamiento del problema, que hace Referencia a la situación que dio origen a la investigación; seguido de la justificación del Problema, que se refiere a la viabilidad para el desarrollo de la investigación y se delimita En el tiempo y el espacio. Al igual se formulan el objetivo tanto general como específico. Posterior mente presenta los antecedentes a nivel del contexto nacional e internacional, Describiendo estudios similares a la temática abordada.

El Segundo capítulo, se refiere a la identificación de bases teóricas que contribuyen a la solución de la temática de investigación, incluye las categorías didácticas, enseñanza y prácticas pedagógicas.

El tercer capítulo hace referencia al diseño metodológico que tiene como fin establecer como se llevó a cabo la investigación, diseñando detalladamente la estrategia para obtener la información y las actividades para darle respuesta a los objetivos planteados. Contempla, además, el tipo de investigación, enfoque epistémico, entrada metodológica técnicas e instrumentos de la recolección de la información (entrevista semiestructurada y observación directa).

El cuarto capítulo describe el análisis de los resultados, teniendo en cuenta la triangulación de resultados.

El capítulo quinto describe las conclusiones obtenidas y culmina con las recomendaciones pertinentes. Igualmente se incluyen en este capítulo los anexos que soportan la investigación.

CAPÍTULO I.

1. Definición y planteamiento del problema

Las prácticas pedagógicas son acciones intencionadas desarrolladas en el aula, espacio en donde juegan un papel importante el contexto, los recursos, los materiales, el docente, el aprendiz y el rol que estos últimos juegan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es a través de estas prácticas que se construye el conocimiento; en la dinámica de las mismas se produce la enseñanza, se desarrollan los desempeños y se alcanzan las competencias previstas en el diseño curricular.

Por lo anterior, es importante comprender cómo éstas se están desarrollando en cada entorno educativo ya que del análisis de las mismas se pueden extraer acciones de mejora que contribuyan a incrementar la calidad de la educación y los resultados de la misma.

En el caso del presente trabajo se ha propuesto desarrollar el análisis sobre las prácticas pedagógicas que desarrollan los docentes (instructores) del Centro de industria y servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Regional Meta (CISM) para responder a la pregunta:

¿En sus prácticas pedagógicas, conocen y aplican los instructores del SENA - CISM los referentes pedagógicos institucionales condensados en su Modelo pedagógico Institucional (MPI) y su estrategia de formación y qué factores pueden contribuir al mejoramiento del proceso de la enseñanza?

El SENA, es una entidad pública con 64 años de trayectoria que desde su origen en 1957, ofrece formación profesional integral (FPI) gratuita, en los niveles complementario, técnico y

tecnológico; formación que tiene como fin la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyen al desarrollo social, económico y tecnológico del país, misión que le atribuye la ley 119 de 1994.

Cabe agregar que la pedagogía en el Sena ha pasado por diferentes momentos, considerando tanto el diseño curricular como la práctica pedagógica de sus instructores. Desde el método analítico centrado en la perspectiva Taylorista -conductista que buscaba aumentar la productividad y el nivel técnico de los trabajadores, estableciendo características como el análisis de las tareas, planes de estudio y unidades de enseñanza que en la práctica del instructor se concretaba en el denominado “método de los cuatro pasos”.

Posteriormente, se implementó el modelo constructivista planteando el aprendizaje como una construcción del aprendiz y luego a través de un carácter humanista-cognitivo, el enfoque para el desarrollo de competencias laborales y el aprendizaje por proyectos como la propuesta pedagógica para la práctica del instructor.

El Sena en su modelo pedagógico plantea que “La formación profesional que imparte el SENA, constituye un proceso educativo teórico-práctico de carácter integral que le permiten a la persona actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida” (MPI, 2012). Centrado en los procesos de aprender haciendo, prepara a sus aprendices para ser individuos activos, orientado al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, actitudes y valores para la convivencia social, que le permiten a la persona actuar de manera crítica y creativa.

El SENA describe como pilares para la formación profesional integral:

1. La formación es de carácter humanista; considera los componentes sociales y cognitivos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

2. El enfoque para el diseño y el desarrollo curricular está basado en las normas de competencia laboral establecidas por el Sistema Nacional de Formación para el Trabajo SNFT que lidera el SENA, organismo normalizador oficial en Colombia.

3. El enfoque didáctico para la ejecución de los programas de formación, es el aprendizaje por proyectos, enfoque constructivista que propicia el uso de las diversas fuentes del conocimiento (el instructor, el aprendiz, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje en red con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y las estrategias didácticas activas).

Referentes que se condensan en documentos institucionales como:

- El “Modelo Pedagógico del Institucional – (MPI)- (Servicio Nacional de Aprendizaje, 2012).
- El Proyecto Educativo Institucional – (PEI)- (Servicio Nacional de Aprendizaje, 2013).
- El Sistema Integrado de Gestión y Autoevaluación – (SIGA)- (Servicio Nacional de Aprendizaje, 2013).

Los objetivos de la formación integral que imparte el Sena se orientan hacia:

- Aprender a ser, se orienta al desarrollo de actitudes acordes con la dignidad de la persona y con su proyección solidaria hacia los demás y hacia el mundo.
- Aprender a aprender, se orienta hacia el desarrollo de la originalidad, la creatividad, la capacidad crítica, el aprendizaje por proceso y la formación permanente.
- Aprender a hacer, en el cual se involucra ciencia, tecnología y técnica, en función a un adecuado desempeño en el mundo de la producción.

No obstante que el SENA cuenta con claros y completos referentes normativos, guías y procedimientos para la ejecución de prácticas pedagógicas adecuadamente estructuradas las evidencias sugieren que en los ambientes de formación las prácticas pedagógicas de los instructores no han evolucionado adecuadamente manteniéndose una pedagogía tradicional que no permite alcanzar los resultados que en términos de calidad y pertinencia son los esperados por la sociedad y que estas prácticas pedagógicas son ejecutadas sin ceñirse al modelo pedagógico institucional; esto deja en evidencia el desconocimiento y falta de capacitación por parte de algunos instructores sobre el modelo y la propuesta didáctica que la institución plantea.

Por lo anterior algunos empresarios opinan que no se está cumpliendo con la calidad y en algunos casos con la pertinencia de los programas de formación lo que repercute en una merma de la empleabilidad de los egresados.

Existe la percepción que la planeación de algunas ofertas formativas se plantea desde las condiciones técnicas de los instructores y no según las exigencias de un programa de formación.

El equipo técnico pedagógico del Centro de Industria y Servicios del Meta manifestó su alarma relacionada con la manera como se ejecuta la práctica pedagógica de los instructores de este centro de formación.

La evidencia empírica sugiere que hay una mala interpretación del trabajo autónomo, donde se deja solo al aprendiz para que este construya su conocimiento y el instructor olvida su ejercicio como dinamizador y orientador.

Se observa falta de trabajo en interdisciplinariedad; cada instructor orienta su formación a su manera y de acuerdo a sus saberes, condiciones y posibilidades.

La vinculación de funcionarios de planta se viene haciendo con poca o nula preparación pedagógica o sin el conocimiento pedagógico de la institución y consecuente falta de aplicación y de entendimiento del modelo pedagógico.

Hay instructores que ya tienen tiempo de ser contratados pero no han sido formados en la pedagogía Sena, los cuales siguen pensando que los aprendices son tablas razas que requiere que se llenen de conocimiento, y son preparados para ejecutar un trabajo rutinario y heterónimo.

La enseñanza basada en la transmisión de conocimientos acabados no favorece tareas en forma de estrategias para solucionar problemas. “Se queda apenas en tareas de forma técnicas para solucionar ejercicios mecánicos y ello consolida el almacenamiento de información que no ayuda a evitar errores conceptuales en los cuales los estudiantes pueden incurrir” (Mosquera, 2008).

La enseñanza como se ha visto limita contar con una visión integral de los problemas sociales y económicos, dificultando al aprendiz ser un agente de promoción y cambio que jalone el desarrollo regional; propicia el incumplimiento en la mejoras de las metodologías y relaciones pedagógicas hacia aquellas basadas en el aprender a aprender y en el uso de las nuevas tecnologías de la información; promueve escasa creatividad y excluye experiencias pedagógicas que potencien en el aprendiz el pensamiento crítico, el desarrollo de pensamiento complejo, la capacidad de debate y la promoción de la investigación e innovación; no permite que el aprendiz sea consiente de los procesos, avances y limitaciones de su propia formación, a fin de fortalecer su autonomía, limitando su capacidad para diseñar e implementar su Proyecto de Vida personal y social.

Todo lo anterior configura un escenario que afecta al Centro de industria y servicios del Sena regional Meta, a sus instructores, aprendices, empresarios y sociedad en general.

Las anteriores causas descritas, conllevan a los siguientes efectos: pérdida en la calidad de la enseñanza; limitaciones de los aprendices en el área laboral y profesionales frente a las exigencias de los empresarios, pérdida de la imagen institucional, incumplimiento a la pertinencia institucional, desarticulación y desmotivación para llevar a cabo trabajo interdisciplinario y esta falta repercute directamente en la calidad de la formación.

Por lo anterior es conveniente el permanente análisis en lo concerniente a la labor pedagógica y metodológica del instructor, los problemas formativos actuales que se presentan en el Sena y en este caso específico en el Centro de Industria y servicios del Meta.

Esto conlleva a reflexionar sobre cómo se está orientando la práctica pedagógica, cómo estas impactan en la calidad de los procesos de enseñanza, si hay correlación entre lo que se quiere y se consigue con las prácticas.

1.1 Justificación de la Investigación

La presente investigación es importante, si se tiene en cuenta que pretende observar y analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Sena (CISM), acorde con los aspectos corporativos institucionales (misión, visión, MPI y PEI, y pertinencia institucional).

Su relevancia social, permitirá beneficiar con los resultados de la investigación al centro de Industria y Servicios del Meta, instructores, aprendices y sociedad en general; ya que se contará

con una visión integral de los problemas que atañen el saber pedagógico y su praxis; para responder al país con hombres y mujeres íntegros, humana y profesionalmente, a fin de acertar en las relaciones pedagógicas y potenciar el deseo de los aprendices por trascender el aprendizaje instrumentador y desarrollar la sensibilidad, la creatividad, la inventiva y la expresión crítica. También aporta al equipo pedagógico del Centro (EQP) ya que a través de esta se pueden proyectar acciones que contribuyan a una tendencia administrativa Kaizen en la implementación de las prácticas pedagógicas, servirá de reflexión para que la Escuela Nacional de Instructores amplíe aspectos que se pueden estar pasando por alto.

La implicación práctica, ayudará a resolver la problemática evidenciada, centrada en los procesos de aprender haciendo, preparando a los aprendices hacer más activos, dinámicos, productivos, y orientando al desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, actitudes y valores para la convivencia social, que le permita actuar crítica y creativamente en el mundo del trabajo y de la vida.

El valor teórico de la investigación, conllevará a la identificación de bases teóricas como alternativa de solución a la problemática observada, delimitándola al área de industria del Centro de Industria y Servicios del Meta, sugerir guías de investigación, recopilar conocimientos en el área de investigación y expresar proposiciones teóricas generales.

Desde la perspectiva metodológica, la investigación presenta relevancia para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio, se acudió al empleo de técnicas de investigación (entrevista semiestructurada y observación directa), contribuyendo de esta manera a la definición de conceptos, variables y categorías requeridas en el estudio de investigación.

En tal sentido se pretende observar las prácticas pedagógicas de los instructores del Sena CISM, comprender su quehacer pedagógico su incidencia en el aula, el rol que asume frente a su procesos de enseñanza, que tipo de relación tiene con el aprendiz, y si esta contribuye a la misión, visión y proyecto educativo institucional.

“Tal vez fuese ya tiempo de buscar lo que nunca buscamos: la descripción del fenómeno para el cual estamos prescribiendo, que estamos denunciando pero que, en verdad, desconocemos. Solamente a partir de esa descripción de la práctica pedagógica tal como realmente ocurre en el aula podremos elaborar una nueva didáctica para una competencia técnica que se fundamente no en una mera denuncia, sino en el conocimiento de la práctica a que esa denuncia se refiere.” (Becker, 1985). Es claro que Magda Becker invita a la acción a no quedar en solamente en cuestionamientos, en dudas, sino que se debe reflexionar las prácticas y no conformarse con tan solo eso, hay que observarlas, investigarlas y analizarlas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo pedagógico institucional.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar las características de las prácticas pedagógicas.

- Describir las debilidades y fortalezas de las prácticas pedagógicas implementadas por los instructores del Centro de Industria y Servicios del Meta.
- Identificar oportunidades de mejora y formular las recomendaciones pertinentes.

1.3 Antecedentes

La praxis pedagógica de los instructores, es de gran importancia para el propósito de esta investigación. Para este fin se pretende analizar las prácticas pedagógicas con rigor, el objetivo es brindar un aporte acorde con las necesidades que presenta la realidad de las prácticas pedagógicas en relación con la pedagogía en los programas de Sena- CISM área industria. Por tal razón, resulta necesario realizar una revisión de las investigaciones que se han hecho sobre el análisis de las prácticas pedagógicas, lo cual proporciona las bases teóricas al proyecto de investigación, Por este motivo se consultó en las bases de datos en las que se hallaron investigaciones a nivel nacional que aportan como fundamentos para la presente propuesta investigativa.

Tome como referente la investigación “Prácticas pedagógicas en el marco de la implementación pedagógica de la estrategia de aprendizaje por proyectos Sena” realizada en la universidad ICESI, por Arango y Rojas (2017) , caracterizar las prácticas pedagógicas su incidencia e implementación de la estrategia de aprendizaje por proyectos como elemento central de propuesta pedagógica Institucional Sena, el cual orienta a formar para desarrollar competencias en los programas de formación titulada, y vislumbra esta estrategia como la mejor, acercando al aprendiz a problemas reales en un entorno productivo. El Sena ha realizado una gran inversión no solo administrativa, financiera sino pedagógica y didáctica para tener

ambientes, talleres acordes a las exigencias de esta estrategia y a la tecnología actual, lo cual exige planeación y prácticas en el aula.

El propósito es caracterizar estas prácticas identificando los aspectos que permiten su fortalecimiento o debilitamiento, identificar aquellos aspectos que requieren de intervención y definir los planes de acción pertinentes en la formación y acompañamiento pedagógico de los instructores en pro de dinamizar la propuesta pedagógica institucional.

Los objetivos establecieron: definir los atributos o características de la práctica pedagógica en el marco del aprendizaje por proyecto, describir las principales características de las prácticas pedagógicas de un grupo de instructores del Centro de Diseño Tecnológico Industrial del Sena Regional Valle, analizar los factores de las prácticas pedagógicas de los instructores que debilitan o que potencian el desarrollo de la estrategia de aprendizaje por proyectos. La metodología presentó un enfoque cualitativo, Sus hallazgos, suscitaron cuestionamientos, confrontaciones y en consecuencia análisis, recomendaciones que sugieren acciones de mejora.

Se recomienda es el “fortalecimiento de forma sistemática la competencia didáctica de los Instructores a través de una formación orientada a la acción, al diseño y estructuración didáctica de actividades de aprendizaje (selección y secuenciación de actividades, objetivos, definición de grupos, estrategias metodológicas, etc.) En los proyectos formativos, a través de talleres de perfeccionamiento docente” Arango y Rojas (2017).

Concluyendo que las prácticas pedagógicas apuntan a dos tipos de prácticas, una que apunta a un modelo tradicional, reproduciendo el modelo conductista, limitando las prácticas en el desarrollo de habilidades manuales, de destreza física en el manejo de un dispositivo o

herramienta y que no integra conocimientos de otras disciplinas. El segundo tipo de práctica asume referentes de orden constructivista, donde acude a problematizar la enseñanza, utilizando el proyecto formativo como mecanismo de integración curricular alrededor del cual los instructores organizan las actividades de aprendizaje, los contenidos y recursos que requieren para su desarrollo.

Díaz, (2016) establece mediante el artículo denominado formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico, en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Caracas, Venezuela. Esta investigación analiza la formación docente desde dos de sus categorías de análisis: (a) la práctica pedagógica y (b) el saber pedagógico, la actuación del docente no puede, ni debe estar limitada sólo a consumir conocimientos producidos por otros, ya que él desde su actuar produce sus propias teorías, debernos contribuir a potencializar un docente -investigador, a producir nuevos conocimientos, desde un proceso reflexivo, los cuales son socializados y sistematizados para que sean útiles a la sociedad. La metodología abordada es de carácter cualitativo. Las conclusiones conllevan a establecer que la formación docente puede ser examinada a través de sus dos categorías ya mencionadas, las cuáles se caracterizan por su complejidad. El docente debe ser mediador y formador, debe reflexionar sobre su práctica pedagógica para mejorarla y/o fortalecerla y así elaborar nuevos conocimientos.

“Desde esta perspectiva la reflexión constituye un componente determinante porque es un proceso de reconstrucción de la propia experiencia que logra: (a) reconstruir situaciones donde se produce la acción; lo que conduce a que los docentes redefinan la situación donde se encuentran reinterpretando y asignando nuevo significado a las características conocidas, (b) reconstruirse a sí mismos como docentes que permite tomar conciencia de las formas en que estructuran sus

conocimientos, afectos y estrategias de actuación y (c) reconstruir los supuestos acerca de la práctica pedagógica” Díaz, (2016).

La reflexión así desarrollada es una forma de practicar la crítica con el objetivo de provocar la emancipación de las personas, cuando descubren que tanto el saber pedagógico como la práctica pedagógica son construcciones sociales de la realidad que responden a diferentes intereses que pueden cambiar históricamente (Gimeno y Pérez, 2000).

Mesa (2020) llevó acabo el análisis de las prácticas en los procesos de educación de la facultad de educación de la Universidad Cooperativa de Colombia, seccional Medellín, años 2010-2018. Analiza el impacto de la formación docente desde las prácticas pedagógicas de los estudiantes de la Universidad Cooperativa de Colombia, indagando diferentes trabajos de grado, con el objetivo de fortalecer los procesos de educabilidad del docente en formación permitiendo la elaboración de una visión comparativa de lo propuesto por los entes gubernamentales y lo realizado por la universidad, lo cual arrojo diferentes conclusiones y evidencia el buen trabajo que está realizando la facultad de educación con la formación de los docentes en sus prácticas pedagógicas, resaltando que la metodología está enfocada en competencias, promoviendo una educación de calidad y las diferentes metodologías incluyendo herramientas tecnológicas en su currículo. El diseño metodológico fue de carácter cualitativo, investigación descriptiva, método de análisis. Sus principales hallazgos o conclusiones indican que los docentes en formación, están siendo preparados para la sociedad del siglo XXI. Los proyectos de grado cumplen con lo estipulado en la Universidad Cooperativa de Colombia, en la preparación de prácticas pedagógicas a partir de problemáticas contextualizadas.

Las metodologías implementadas en los proyectos de grado lo que los organismos nacionales, internacionales y regionales proponen como educación desde herramientas tecnológicas como manera de innovar la educación.

La facultad de educación de la Universidad Cooperativa de Colombia va encaminada a la Formación de docentes acoplados a las necesidades, esto evidenciado en el cumplimiento de lo estipulado para los proyectos de grado para la formación de docentes íntegros para la sociedad, siempre a transformar las prácticas educativas para mejorar los resultados en la formación de estudiantes.

De lo anterior se infiere “objetivo crear un docente integro capaz de enseñar desde las necesidades y del contexto, así mismo capaz de implementar herramientas tecnológicas que se le van brindando desde las capacitaciones docentes y que puede ir vinculando con el dominio temático, generando en la sociedad un impacto que muestre el potencial que un docente puede adquirir desde su práctica pedagógica como profesional y como sujeto ético formado en competencias” Mesa (2020).

De otra parte, la investigación Análisis de las prácticas pedagógicas que desarrollan los docentes del Liceo Colombia, de la Universidad libre, realizada por Sánchez y Sarmiento (2015), en concordancia con el modelo pedagógico institucional establecieron los objetivos: Identificar los factores asociados que influyen en la apropiación de los docentes del Liceo del modelo pedagógico institucional en sus prácticas pedagógicas cotidianas. Indagar la apropiación que tienen los docentes sobre el modelo y enfoques pedagógicos del Liceo Colombia. Identificar la coherencia de las actividades de enseñanza con el modelo pedagógico institucional. Determinar estrategias de mejoramiento de las prácticas educativas de los docentes en

concordancia con el componente pedagógico establecido en el PEÍ. Dentro del marco metodológico se tuvo en cuenta el enfoque cualitativo e investigación explicativa y método de análisis documental. Las principales conclusiones, señalan gestión académica de la institución debe propender por la profesionalidad reflexiva y abierta de los actores de la comunidad educativa, permitiendo que esta sea desarrollada desde perspectivas amplias y de un contexto social de la educación. Ausencia de formulación de rutas pedagógicas objetivas y focalizadas con criterios pedagógicos claros y concretos con fundamento en las prácticas y en desarrollos teórico- didácticos de actualidad. Se debe fomentar el trabajo en equipo y valoración de la colaboración profesional, promoviendo la participación en actividades académicas y culturales adicionales a las de enseñanza en el aula.

La práctica profesional del docente es autónoma, debe ser dirigida a la acción, reflexión cooperativa, indagación y experimentación, crítica y ética comprometida con la realidad y finalidad de la enseñanza buscando las transformaciones en los actores del proceso educativo. Para ello, es necesario que el docente planifique con especificaciones necesarias (contenidos, actividades, formas de evaluación, recursos...) y que esta planeación esté articulada con los contenidos y metodologías para dar coherencia y eficacia al trabajo institucional, incorporando las nuevas tecnologías de la enseñanza. Teniendo a consideración las particularidades de los alumnos sus ritmos de aprendizaje, los logros y las dificultades promoviendo el análisis de la relación entre las estrategias didácticas y los resultados de aprendizaje.

Investigaron sobre prácticas pedagógicas de los docentes en proceso de formación integral. Muñoz, Prager y Saray (2021), de la universidad de la Salle. El propósito fue caracterizar las prácticas pedagógicas que desarrollan la formación integral de los docentes inscritos en

contextos de enseñanza. Con el propósito de la sistematización de experiencias se busca generar conocimiento y aprendizaje a partir del análisis, organización y procesamiento de las propias prácticas. La metodología presentó un enfoque cualitativo- epistémico, tipo de investigación hermenéutico. Las conclusiones conllevaron a concluir que la práctica pedagógica se entiende como la interacción entre el conjunto de acciones que tienen en cuenta la experiencia, conocimiento, destreza, preparación y empatía generada por el docente; con las preferencias o necesidades de los estudiantes, para la toma de decisiones, no solo con el fin de dar cumplimiento a las exigencias curriculares de una institución, sino también para cumplir con uno de los objetivos apremiantes de la pedagogía que es la formación integral del ser humano. Cuando las práctica pedagógica adquieren valor formativo, presentan en los estudiantes recordación, posibilitando la asociación de los conocimientos disciplinares con áreas de la vida personal, así estos conocimientos se pueden articular con experiencias significativas que una vez recordadas exponen también los conocimientos conceptuales abordados mediante las mismas.

2. Marco Teórico

Es importante conocer cómo se están ejecutando las prácticas pedagógicas. Es a través de ellas que se desarrolla el rol del docente; en el quehacer diario se profesionaliza la praxis del día a día. Es vital, entonces, investigar cómo se prepara para desempeñar este rol, qué tipo de conocimientos posee el instructor (docente que orienta par el trabajo) frente a su saber pedagógico, sus conocimientos técnicos, tecnológicos y didáctico; que problemas se presentan en el aula, cómo y con qué propósito implementa el instructor la didáctica en sus procesos de enseñanza y cómo es la relación con su aprendiz.

Es aquí cuando se reflexiona y observa la importancia del por qué se debe investigar sobre las prácticas pedagógicas, ya que el problema es de quien enseña en calidad de instructor.

Es a través de la investigación que se brinda las posibilidades de mejorar o vislumbrar como los instructores abordan las prácticas pedagógicas, si se hacen de la forma que la institución lo plantea, si hay coherencia con lo que se pide y lo que se implementa. Reflexionar el quehacer pedagógico, autoevaluarlo, problematizarlo, cómo mejorarlo, cómo mejora la praxis, son cuestionamientos que nos debemos plantear a diario.

El instructor cumple su papel principal en relación con sus aprendices, su rol como mediador, su práctica diaria en el aula, la cual dinamiza su proceso de enseñanza. En consecuencia, los conceptos centrales de la investigación están referidos al instructor, a las interacciones que se promueven en el aula y a la relación con sus aprendices y su entorno. Se examinarán las prácticas pedagógicas desde sus categorías de análisis más importantes:

Didáctica, Enseñanza y Prácticas Pedagógicas.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, a continuación, se relaciona la didáctica

2.1 Generalidades de la Didáctica

El término Didáctica procede del griego: *didaktiké*, *didaskein*, *didaskalia*, *didaktikos*, *didasko* (didaktike, didaskein, didaskalia, didaktikos, didasko). Todos estos términos tienen en común su relación con los verbos enseñar, instruir, exponer con claridad. *Didaskaleion* era la escuela en griego; *didaskalia*, un conjunto de informes sobre concursos trágicos y cómicos; *didaskalos*, el que enseña; y *didaskalikos*, el adjetivo que se aplicaba a la prosa didáctica.

La didáctica nace en el siglo XVII y forma parte del proyecto social (la Reforma) que en la Ilustración y la Enciclopedia conforman el sentido de una educación general, para todos — rico y pobre, hombres y mujeres, expresará “Comenio”

Hablar de didáctica es ahondar en una gran discusión que se inició con Comenio quien es Considerado el padre de la didáctica, con su obra “Didáctica Magna” de 1632. En esta obra Comenio establece las bases de la enseñanza a partir del subtítulo Tratado universal del arte de enseñar, nos da una visión más clara donde nace como arte: *ars* es *techné*, es saber hacer, es técnica, “pero en el sentido más preciso de capacidad teórico-práctica para organizar y realizar una actividad gracias al uso racional de los saberes y de las aptitudes, así como al empleo de un mecanismo idóneo” (Santoni Rugiu, 1996, p. 83; Santoni Rugiu, 2004). Para fundamentar la importancia del método, Comenio recurre a los principios de la naturaleza.

“De todo esto se deduce que ese orden que pretendemos que sea la idea universal del arte de aprender y enseñar todas las cosas, no debemos ni podemos tomarle de otra parte que no sea de la enseñanza de la Naturaleza” (Comenio, 1986).

“El artificio fundamental para enseñar todo a todos. Enseñar realmente de un modo cierto, de tal modo, que no pueda no obtenerse un buen resultado. Enseñar rápidamente, sin molestias ni tedio ni para el que enseña ni para el que aprende, antes al contrario, con gran atractivo y agrado para ambos. Y enseñar con solidez, no superficialmente, no con meras palabras, sino encaminando al discípulo a las verdaderas, a las suaves costumbres” (Comenio, 1998).

La palabra didáctica fue empleada por primera vez relacionada con el sentido y la necesidad de enseñar en 1929, por el alemán Wolfgang Ratke en su libro *Aphorisma Didactici Precipui* o sea Principales Aforismos Didácticos (Sánchez, 2012).

La parte fundamental y global es la Didáctica General, ya que se ocupa de los principios generales y normas para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia los objetivos educativos. Estudia los elementos comunes a la enseñanza en cualquier situación ofreciendo una visión de conjunto. También ofrece modelos descriptivos, explicativos e interpretativos generales aplicables a la enseñanza de cualquier materia y en cualquiera de las etapas o de los ámbitos educativos. Aunque debe partir de realidades concretas, su función no es la aplicación inmediata a la enseñanza de una asignatura o a una edad determinada. Se preocupa más bien de analizar críticamente las grandes corrientes del pensamiento didáctico y las tendencias predominantes en la enseñanza contemporánea (Mattos, 1974).

La Didáctica ha evolucionado a través de los diferentes siglos y sus necesidades e inquietudes también se modificaron por lo cual la didáctica general y las didácticas específicas se correlacionan e interactúan. Un ejemplo es “El diseño de actividades didácticas es un terreno en el que se revela, igualmente, la confluencia de las ideas que son compartidas por la didáctica general y las didácticas específicas” “La didáctica general no puede reemplazar a las didácticas específicas ni éstas a aquélla. Constituyen una familia disciplinaria con una fuerte impronta de rasgos comunes.” (Camilloni, 1989).

Pero esta investigación no presente ahondar en este tema del cual mucho se ha escrito ni es el objeto entrar en este dilema, pero lo que si me atañe es la didáctica como el problema o arte de enseñar y es a él al que me voy a referir en este apartado de acuerdo a una investigadora quien definen la didáctica como:

“La didáctica es una disciplina teórica que se ocupa de estudiar la acción pedagógica, es decir, las prácticas de la enseñanza, y que tiene como misión describirlas, explicarlas y fundamentar y enunciar normas para la mejor resolución de los problemas que estas prácticas plantean a los profesores. Como tal, no puede permanecer indiferente ante la opción entre diversas concepciones de educación, de enseñanza, de aprendizaje y ante el examen crítico de los alcances sociales de los proyectos de acción educativa” (Camilloni, 1989).

Con esta teoría , esta investigadora lo que deja en evidencia es que a la didáctica le concierne la respuesta a la problematización del arte de enseñar, desde sus orígenes la didáctica es recreada sobre los principios de la enseñanza, como buscar una efectiva o buena enseñanza, donde se estudie los proceso de enseñanza- en el aula, su acción pedagógica teniendo como

misión describirlas, explicarlas, la didáctica explica los fenómenos que se relacionan con su objeto de estudio, describe los fenómenos: cómo son, en qué circunstancias se dan y explica su esencia o razón de ser; toma una posición ante los problemas esenciales de la educación como práctica social.

La didáctica se responsabiliza de dar respuesta a preguntas como “¿cuáles son los fines de la educación?, ¿cómo lograr estos fines?, ¿cómo traducir los fines de la educación en objetivos a corto, mediano y largo plazo?, ¿cómo enseñar a todos para que aprendan lo más importante y con los mejores resultados?, ¿qué enseñar?, ¿cuándo enseñar?, ¿cómo construir secuencias de aprendizaje?, ¿cuál es el mejor diseño de los materiales que usan los profesores y los alumnos en clase y cuáles son los más adecuados para estudiar y aprender?” (Camilloni, 1989). Todo ello con el fin de diseñar, implementar y evaluar programas de formación, diseñar situaciones didácticas a orientar y apoyar a los alumnos en sus acciones de aprendizaje, a identificar y a estudiar problemas relacionados con el aprendizaje con vistas a mejorar los resultados para todos los alumnos y en todos los tipos de instituciones.

“(…) la didáctica se ocupa de algunos problemas que, nuevos o antiguos, son objetos propios y podríamos decir exclusivos de la didáctica, y en los cuales, utilizando categorías, herramientas conceptuales y teorías provenientes de otros campos, se está realizando un trabajo sobre los que pueden denominarse temas-objeto, con métodos que se van estructurando y desarrollando en el campo específico de la didáctica. Entre ellos se pretende mencionar, por ejemplo, y entre otros, los estudios sobre el pensamiento del profesor y los trabajos con teorías implícitas de los alumnos, los estudios sobre estrategias de enseñanza, las comparaciones de diseños alternativos de programación, los trabajos sobre evaluación de los aprendizajes y de la

gestión institucional, en todos los casos, la relación entre teoría y acción pedagógica y entre explicación y prescripción didáctica. (...) la disciplina es una teoría de la enseñanza, heredera y deudora de muchas otras disciplinas.” (Camilloni, 1996).

Con este planteamiento Camilloni nos acerca más a la realidad de las acciones de enseñanza Las cuales desde nuestros antepasados a nuestro presente siguen surgiendo como problemas que nos preocupan y son objeto de estudio, de investigación y hasta que éstas no sean reflexionadas e interiorizadas por sus actores en este caso el instructor no podrán ser comprendidas y mejoradas, es por ello que esta investigación pretende investigar dichas acciones pedagógicas, para poder buscar la posibilidad de fortalecer su praxis y su saber pedagógico, buscando el perfeccionamiento y la autogestión en las prácticas de enseñanza.

“Tal vez fuese ya tiempo de buscar lo que nunca buscamos: la descripción del fenómeno para el cual estamos prescribiendo, que estamos denunciando pero que, en verdad, desconocemos. Solamente a partir de esa descripción de la práctica pedagógica –tal como realmente ocurre en el aula- podremos intentar elaborar una nueva Didáctica para una competencia técnica que se fundamente no en una mera denuncia, sino en el conocimiento de la práctica a que esa denuncia se refiere.” (Becker, 1985)

2.2.1 Didáctica -Mirada desde los referentes del Sena

Se realiza una mirada de como el Sena aborda la didáctica ya que el tema de investigación atañe a esta institución, en el acuerdo 12 de 1985 “Unidad técnica”, no se aborda una definición sobre la didáctica, en su Modelo Pedagógico deja entrever que se afianza en la didáctica contemporánea y didácticas activas.

El Sena en su Modelo pedagógico de la FPI nos describe “La didáctica (del griego “*didaskhein*”: enseñar, instruir, explicar) es la disciplina científico-pedagógica cuyo objeto de estudio son los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es la parte de la pedagogía encargada de las técnicas y métodos de enseñanza, destinados a concretar en la realidad los principios de las teorías con sus respectivos modelos pedagógicos. Estimulan en el aprendiz una participación activa en el proceso de construcción del conocimiento, promueven la investigación, el análisis de información, el estudio de la relación entre conocimientos, la elaboración de conclusiones, entre otras características.” (MPI, 2012).

El Sena, en Acuerdo No. 00008 de 1997 plantea las didácticas activas como “La formación profesional se preocupa por utilizar pedagogías innovadoras que enfaticen el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo, la asimilación del conocimiento y el desarrollo de capacidades analíticas y creativas. Tales pedagogías se orientan hacia la construcción, elaboración y apropiación de conocimientos a partir de la formulación de problemas, la transformación de elementos conocidos en nuevos y la integración de distintas tecnologías en un mismo proceso. Esta concepción implica desarrollar una cultura generalizada hacia la innovación y la creatividad”.

El Modelo Pedagógico argumenta “Las pedagogías innovadoras, sustentadas en el modelo constructivista adoptado, se concretan a través de las didácticas, infiriendo desde la interpretación de los desarrollos propios de la pedagogía y la política institucional anterior con el calificativo de activas.” (MPI, 2012)

El Sena no es ajeno al cambio de la didáctica, nada permanece a través del tiempo y es por esto que se apropia de las didácticas contemporáneas y la evidencia a través de la implementación de la problematización de las situaciones de enseñanza y de aprendizaje, el aprendizaje significativo, mapas conceptuales, mentefactos, mapa mental, mapa conceptual, red semántica, ideograma, línea de tiempo, malla conceptual, con el fin de que el aprendiz adquiriera nuevos aprendizajes.

“Las didácticas contemporáneas son interestructurales, pues tanto el profesor como los alumnos desempeñan roles protagónicos, diferenciados y complementarios. Ni autoritariamente el profesor impone el conocimiento, ¡no puede hacerlo pues los alumnos poseen mente, ni los estudiantes imponen sus caprichos pasajeros al curso! Pretendiendo que cada alumno aprehenda no sólo se informe o sepa, las didácticas contemporáneas asignan enorme valor a la secuencia.” (Zubiría 2007).

Al ser la formación del Sena más práctica que teórica, tanto el aprendiz como el Instructor desarrollan un papel protagónico el aprendiz como ser autónomo y responsable de su proceso de formación y el instructor como orientador, direcciona a este para el logro de sus habilidades, desempeños, conocimientos, a través de debates, trabajo en equipo, del dialogo, acuerdos, resolución de problemas, sin desconocer los aprendizajes previos que el aprendiz posee y encaminándolo al FPI a fortalecer el Aprender a Ser.

Didácticas dentro de un amplio repertorio, el instructor puede recurrir a la utilización de didácticas según esta breve taxonomía: Didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico,

didácticas psicopedagógicas, didácticas provenientes de la investigación y didácticas interactivas.

Es importante dado el tema de investigación conocer los conceptos, la visión con la que la institución se identifica para ahondar y comprender sus problemas, es por ello que se menciona; pues la didáctica permite estudiar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de métodos prácticos, por lo tanto, se enfoca a orientar al instructor.

2.2.2 Enseñanza

El concepto de la palabra enseñanza desde su etimología, proviene del latín IN-SIGNARE: in = en y SIGNARE proviene de *signum* = seña, señalar hacía, mostrar algo, poner algo, mostrar algo a alguien para que se apropie intelectualmente de ello y *signum* viene del indoeuropeo *sekw*, que significa seguir. Todo ello transmite la idea de indicar una dirección a seguir. En este acercamiento etimológico es claro que para que se produzca el acto de enseñar, este implica a dos personas, donde una transmite o direcciona y la otra escucha o recibe, la enseñanza implica dar algo.

“El profesor no transmite o imparte el contenido al estudiante”, más bien instruye al estudiante sobre cómo adquirir el contenido. Sus tareas consisten en seleccionar y adaptar el material al nivel del estudiante, proporcionarle oportunidades para acceder al contenido, monitorear su progreso, darle oportunidades para ejercitar sus capacidades de estudio, estimularlo para que se interese en el material, e instruirlo sobre las exigencias del rol de estudiante. La principal diferencia de este esquema con respecto a las tareas del profesor con las actividades consideradas propias de la enseñanza en la bibliografía general sobre la temática radica en que “el profesor es importante para las actividades propias de ser un estudiante”, no sólo para la “adquisición comprobada del contenido por parte del alumno”, entendida ésta como rendimiento. Entonces, la dependencia ontológica de la enseñanza con respecto al aprendizaje, no justifica la deducción causal, en el análisis de lo que se considera una enseñanza con éxito (Fenstermacher, 1989).

Se abordará la enseñanza desde este planteamiento de Fenstermacher, donde este investigador nos plantea la enseñanza como un acto que implica como mínimo a dos personas, donde la enseñanza ocurre en interacción con otros o como mínimo con otro, pero donde la enseñanza no es causal del aprendizaje, nos define que la enseñanza se correlaciona con el aprendizaje, pero no es sinónimo de que si hay enseñanza hay aprendizaje, resaltándonos una relación ontológica.

Es así que plantea que la responsabilidad del aprendizaje no surge como efecto de la enseñanza como causa, sino del resultado del alumno, de la acción o perfeccionamiento de estudiar, donde no solo es responsable el estudiante de su aprendizaje, sino que nos determina que el rol del profesor es de mediar, direccionar, seleccionar los mejores métodos, contenidos, estrategias de enseñanza, todo para potencializar los logros de los estudiantes del cual él también es responsable y por lo cual el profesor debe desarrollar las tareas de enseñanza mencionadas por Fenstermacher.

Para que se produzca el acto de enseñar tiene que estar las dos partes, quien enseña y quien hará las veces de estudiante, pero que el instructor debe ser gestor fundamental en la enseñanza ya que debe ser quien seleccione, adecue el mejor material, que cree en el aprendiz conciencia, compromiso y disciplina por su formación, ya que el mismo es un ejemplo realiza de forma exitosa sus labor.

“Los profesores llevan a cabo esta hazaña de honestidad intelectual mediante una comprensión profunda, flexible y abierta del contenido; comprendiendo las dificultades más probables que tendrán los alumnos con estas ideas [...]; comprendiendo las variaciones de los métodos y

modelos de enseñanza para ayudar a los alumnos en su construcción del conocimiento; y estando abiertos a revisar sus objetivos, planes y procedimientos en la medida en que se desarrolla la interacción con los estudiantes. Este tipo de comprensión no es exclusivamente técnica, ni solamente reflexiva. No es sólo el conocimiento del contenido, ni el dominio genérico de métodos de enseñanza. Es una mezcla de todo lo anterior y es principalmente pedagógico” (Shulman, 1986). *Junto a la interpretación de lo que en el aula sucede y especialmente en torno a las prácticas de enseñanza se constituye el nuevo saber didáctico. Teorizar sobre las prácticas para descubrir en ellas la “buena enseñanza” (Fenstermacher, 1989).*

2.2.3 La Enseñanza desde los referentes del Sena

El Sena en su Modelo Pedagógico Institucional plantea que: “La enseñanza es un concepto ligado por naturaleza al concepto didáctica. La enseñanza es una actividad humana, un acto social a través de la cual se puede influir en el aprendizaje y, además, se encuentra enmarcada en determinadas reglas éticas en donde se manifiesta tres tipos de relaciones: relación instructor–aprendiz, relación instructor–objeto de conocimiento y relación aprendiz–objeto de conocimiento. La enseñanza se caracteriza porque es una actividad con intenciones hacia otro, es interpersonal, se establece en una actividad mediadora, y se constituye en una actividad práctica y teórica.

La intención de la enseñanza, donde el Aprendiz construye y se apropia del conocimiento, requiere de la relación con el instructor, quien actúa como un mediador y puede influir en la modificabilidad cognitiva del aprendiz a través de actividades intencionadas y de estrategias para la enseñanza promotoras de la gestión de conocimiento, la resolución de problemas, y la transferencia a diversas situaciones del orden social y productivo. Las estrategias para la

enseñanza deben crear andamiajes y situaciones que permitan al aprendiz apropiarse de determinados procesos y procedimientos para el desarrollo de las actividades de acuerdo con las dimensiones del aprendizaje en lo conceptual, procedimental y valorativo-actitudinal” (MPI, 2012).

El Sena establece que en sus procesos formativos se caracterizan por la relación entre la enseñanza y el aprendizaje como subsistemas en continua interdependencia; y reconoce que son procesos de diferente naturaleza; en consecuencia define el aprendizaje como un proceso psicológico interno, ocurre dentro de la mente de la persona (llámese aprendiz o instructor), y no se realiza de manera inmediata; por lo tanto, no es de realización de conductas; como todo proceso psicológico es interno e inobservable; los resultados de estos procesos son las conductas, que sí son observables (MPI ,2012).

En la Unidad Técnica. Cap. V - Artículo 27. El Sena la Define como “El proceso de enseñanza- aprendizaje es el conjunto de acciones y estrategias que realiza el sujeto de formación considerado individual y colectivamente con la gestión facilitadora y orientadora del docente para lograr los objetivos de la Formación Profesional Integral. El proceso de enseñanza- aprendizaje podrá ser desarrollado de manera presencial, no presencial o combinando ambas formas; para ello se utilizarán ambientes educativos tales como centros de formación, empresas y comunidades urbanas y rurales” (Unidad Técnica Sena 1986).

2.2.4 Practicas pedagógicas

En la Ley General de Educación -Ley 115 de 1994 en el capítulo 2 define en su artículo 109 como una de sus finalidades *de la formación de educadores*:

- Desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador.
- Formar un educador de la más alta calidad científica y ética;
- Fortalecer la investigación en el campo pedagógico y en el saber específico, y Preparar educadores a nivel de pregrado y de posgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo.

Desde 1994, a partir de la Ley 115, la reforma educativa exige la formación científica, pedagógica y ética de todo educador. En consecuencia, se reglamenta la acreditación de calidad y se instala la investigación pedagógica como columna vertebral de los planes curriculares. No obstante, la formación de los educadores ha sido objeto de críticas, prejuicios y malos entendidos. Uno de los principales reproches es la falta de rigor científico, la falta de relación teoría-práctica y la escasa aplicabilidad de los resultados de la investigación a los contextos escolares. (Ley 115 de 1994)

“La historia de las prácticas tiene mucho que ver con las particularidades, es decir, la forma como las culturas se apropian de los saberes, la forma como las sociedades organizan sus instituciones y la forma como cada hombre accede a una conciencia colectiva”. (Zuluaga, 1997).

Para introducir en este apartado se describe que se entiende por Práctica, luego Pedagogía en la educación y luego se referenciara la “Práctica pedagógica”.

2.2.5 La práctica

Praxis, del griego antiguo “πρᾶξις”, significa acción, actuar, y es equivalente a la expresión “práctica”. Los griegos denominaban praxis, en un sentido amplio, a la acción

de llevar a cabo algo que tiene por finalidad al agente mismo o que se encamina a una meta que trasciende al agente mismo. Aristóteles quien retoma el concepto de praxis, lo saca de su uso cotidiano y lo eleva a un concepto especializado: para Aristóteles, la acción práctica lleva el sentido y valor en sí misma. Lo importante, por tanto, no es el producto final como en el acto poiético, sino la finalidad (Aristóteles, 1985).

Solo cuando el ser humano es libre y reflexiona hay praxis según Aristóteles. La praxis se refiere a la acción orientada.

Según Benner: De ‘praxis’ hablamos sólo con respecto a los seres humanos [...] *Una actividad puede ser designada como praxis, primero, si tiene su origen, su necesidad, en el carácter imperfecto del ser humano; si se dirige hacia esa necesidad, pero no supera el carácter imperfecto del ser humano. Y segundo, si determina al ser humano de tal modo que dicha determinación sea producida solo de tal actividad y que no resulte del carácter imperfecto del ser humano. Praxis en ese sentido es el trabajo [...].* (Benner, 1980).

Se refiere la práctica una acción que es planeada con intencionalidad, analizada, poniendo en juego su saber pedagógico para alcanzar su finalidad, donde se ven involucrados el aprendiz, el maestro, y el contexto y la relación que se establecen entre ellos va a determinar el método con el que se direcciona su praxis.

“La praxis plantea una relación entre teoría y práctica que no supone oposición, sino una mutua subordinación. Es decir, la práctica, o mejor, la praxis pedagógica sería la acción reflexiva de los maestros que puede transformar y construir los saberes que la rigen” (Molano, 2013, p. 61).

La praxis se asume como mediadora entre la teoría y la práctica, como un vínculo entre el maestro y el estudiante que surge de la práctica reflexionada en contextos determinados y da sentido a la dinámica educativa. *“transformando el sentido de las acciones del quehacer cotidiano de la escuela, sus formas y el proceso de interacción que allí se da”*. (Vargas, 2007).

2.2.6 Pedagogía

Según el diccionario de la real academia española, etimológicamente proviene del griego. Παιδαγωγία *paidagōgía*.

1. Ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza, especialmente la infantil.
2. f. *Práctica educativa o de enseñanza en un determinado aspecto o área.*

De acuerdo con lo anterior se puede inferir que la pedagogía es una disciplina que se ocupa de la enseñanza. Las diferencias consisten en las funciones, procesos e implicaciones que tendría la enseñanza en el desarrollo humano.

“[...] la pedagogía tiene su origen en la misma praxis educativa dada históricamente que, una vez que ni la experiencia del trato (Umgangserfahrung) cotidiano de los individuos ni el saber experiencial con ella adquirida pueden ayudar a asegurar el éxito de los esfuerzos educativos, empieza a exigir una orientación con sentido y un direccionamiento teórico de la acción” (Benner, 1991).

La pedagogía surge en la misma actuación educativa, con la comprensión a las acciones pedagógicas, lo que nos indica que los profesores deben reflexionar esta práctica,

tener claro su finalidad, delimitado su horizonte, creando “concienciación” a partir de la dialogicidad, la investigación políticamente comprometida y una profunda acción cultural.

Según Zuluaga, et al (1988), la pedagogía Es la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes la enseñanza de los saberes específicos en las diferentes culturas. Se refiere tano a los procesos de enseñanza propios de la exposición de la ciencia, como ejercicios del conocimiento en la interioridad de una cultura”.

De lo anterior se puede inferir , de las múltiples relaciones que se desprenden se establece una relación entre los saberes pedagógico y disciplinar, involucrando los saberes específicos su enseñanza de manera interdisciplinar, buscando la articulación de estos saberes que circulan en la institución (en científico, el escolar y el cotidiano) potencializando en los profesores competencias pedagógicas que lo conduzca a hacer sistemáticas estas reflexiones en cuanto a su praxis y siendo la reflexión lo fundamental en la pedagogía como lo afirma Zuluaga (1988).

Según Rodríguez (2012), para mejorar la Calidad Educativa y alcanzar las metas acordadas, es necesario que los docentes se formen en herramientas pedagógicas que vayan de la mano con su quehacer en el aula y el modelo pedagógico, esto lo afirma Varela (2012).

De lo anterior podemos inferir que la pedagogía tiene una estrecha relación con la educación y ellas confluyen en mejorar la calidad de la misma, para lo cual se requiere que los profesores se profesionalicen y fortalezcan su saber pedagógico , la investigación, el desarrollo cultural y la reflexión de su praxis , esta reflexión debe ser permanente en su ejercicio pedagógico, para asumir con responsabilidad y concientización este acto pedagógico, donde sus praxis sean mejoradas y reinventadas para lograr una mejor enseñanza, posibilitándolo a la implementación

y aplicación de diferentes herramientas pedagógicas , de acuerdo al contexto y a la finalidad que pretenda conseguir , sin olvidar la apropiación del modelo pedagógico institucional , este debe constituirse en insumos imprescindible a la hora de adelantar procesos de formación, todo lo anterior debe favorecer instructores con alto potencial humano propositivo y transformador con miras a las exigencias de la educación para el siglo XXI.

2.2.7 Prácticas pedagógicas

Para determinar esta categoría, lo haremos a través de la visión de algunos autores

Vasco, (1990), *quien define la práctica pedagógica “como el saber teórico-práctico, generado por los pedagogos a través de la reflexión personal y dialogal sobre su propia práctica pedagógica, especialmente en el proceso de convertirla en praxis pedagógica, a partir de su propia experiencia y de los aportes sobre las otras prácticas y disciplinas que se insertan en su quehacer”.*

De acuerdo con lo anterior se infiere que la práctica pedagógica parte de un referente teórico que dirige a la praxis, que se cuenta con un conocimiento conceptual, y este va de la mano con lo práctico, no se queda solo en teorías, las trasciende a la práctica y este se va construyendo al reflexionar sus experiencias en el aula de clases lo cual debe ser permanente , día a día el instructor debe reflexionarlas, ir más allá de su asignatura y trascender en un trabajo de prácticas pedagógicas de carácter interdisciplinarias. Una reflexión desde una postura crítica en relación con sus actuaciones, inicia una búsqueda de fundamentos para que las prácticas pedagógicas de los instructores tengan sentido y con ese proceso contribuyan a producir teorías que fortalezcan su praxis, evitando así los vacíos teóricos en relación con el estudio sobre la construcción del saber pedagógico.

En conclusión, historiar la *práctica pedagógica* en nuestro país exigió la construcción de nuevas nociones para estudiar la interioridad de la escuela (he ahí la importancia de la noción *ámbito institucional*), para analizar la práctica política (por eso la noción *instrucción pública*), y para estudiar los procesos de apropiación de los conocimientos. Por ello, hemos de comprender la *práctica pedagógica* como una noción metodológica, la cual no se queda describiendo lo simple o las relaciones internas de la escuela, sino que "abarca lo específico del funcionamiento de la pedagogía y la educación a través de una compleja trama de relaciones con la sociedad" (Zuluaga, 1997).

En este sentido, el quehacer del profesor es una práctica en sí misma, que generalmente ha sido teorizada con el apelativo de pedagógica, comprensión que exige del estudio de algunos elementos que bien los plantea Zuluaga (1979):

Práctica pedagógica, es la noción que ahora ha puesto en juego el Proyecto Filosofía y Pedagogía, es la noción que orienta sus investigaciones acerca de la Pedagogía en Colombia durante el siglo XX.

Práctica Pedagógica es una noción que designa:

- 1. Los modelos pedagógicos, tanto teóricos como prácticos utilizados en los diferentes niveles de enseñanza.*
- 2. Una pluralidad de conceptos pertenecientes a campos heterogéneos de conocimiento, retomados y aplicados por la Pedagogía.*
- 3. Las formas de funcionamiento de los discursos en las instituciones educativas donde se realizan prácticas pedagógicas.*

4. Las características sociales adquiridas por la práctica pedagógica en las instituciones educativas de una sociedad dada que asigna unas funciones a los sujetos de esa práctica. (Zuluaga, 1979).

Para ahondar en la comprensión de las prácticas pedagógicas es necesario hacer referencia a dos (2) elementos metodológicos fundamentales: A los estudiantes, elemento principal de la acción pedagógica, quien aprende y como segundo elemento, el docente como soporte de esa práctica.

La ley 115 de 1994 en su artículo 104 define - El educador. “El educador es el orientador en los establecimientos educativos, de un proceso de formación, enseñanza y aprendizaje de los educandos, acorde con las expectativas sociales, culturales, éticas y morales de la familia y la sociedad.”

El concepto de Maestro para Zuluaga (1999) “El maestro es el designado en la historia como soporte del saber pedagógico” (p.10) entendiendo el saber pedagógico como el espacio de conocimiento donde se localizan discursos de diferentes niveles que puedan dar movilidad a la pedagogía entre las teorías de otras disciplinas y la práctica pedagógica. Es decir, el maestro es el mediador en la enseñanza de algunas disciplinas, confiriéndole el poder de enseñar como su objeto de trabajo; o en palabras de Martínez (1990) el maestro es componente fundamental de la práctica pedagógica.

Restrepo (2000), refiere que “*el docente desde el enfoque socio-constructivista, es un elemento imprescindible en el proceso educativo, debido a que es quien orienta y guía el proceso de aprendizaje del alumno, y además, reflexiona sobre su quehacer pedagógico,*

observa los resultados que sus estudiantes obtienen y se esfuerza por aplicar nuevas estrategias para motivar a sus alumnos. Se convierte en un guía, orientador y facilitador de ese proceso. Permite al niño asumir un papel protagónico, lo invita a ser partícipe activo, dinámico y constante en su formación”.

Díaz Barriga y Hernández (2003), definen al docente socio-constructivista como:

- Un mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes, por medio de compartir experiencias, para la construcción de nuevos conocimientos.
- Un profesional que reflexiona sobre su práctica pedagógica y educativa, en beneficio de sus estudiantes y de su proceso de aprendizaje, por medio de la solución de problemas.
- Analiza sus ideas para producir un cambio en su educación y la de sus alumnos.
- Educa a sus alumnos para la vida y no solo para el momento, por medio de aprendizajes significativos y funcionales, que se puedan aplicar en los diversos ámbitos de su vida.
- Involucra a los estudiantes en diferentes aprendizajes a través de elementos que los ayuden a satisfacer necesidades e intereses actuales.
- Su principal objetivo, consiste en promover la autonomía e independencia en el estudiante, por lo que su metodología de trabajo, se direcciona al establecimiento de actividades que desarrollen la responsabilidad y el control de su proceso de aprendizaje.

Según estos autores el maestro es mediador de la enseñanza es aquel que contextualiza la práctica pedagógica según la necesidad, la reflexiona, la comprende y la problematiza para despertar en sus alumnos la motivación y estimular un aprendizaje significativo, el los alienta a ser entes activos protagonistas de la construcción de su conocimiento, autónomos y seres que

construyan su saber en forma interdisciplinar, es un organizador que orienta al alumno a adquirir el conocimiento a través de estrategias y actividades que le favorezcan su aprendizaje, lo desafía a crecer como persona, como un ser humano crítico de su entorno y de su sociedad. El maestro es independiente, autónomo con capacidad de construir sus propias opciones, transformador de su realidad; al reflexionar y analizar sus experiencias en el aula crea rediseños para mejorar la calidad en su quehacer pedagógico.

La formación de educadores se definió como *“un proceso de formación de agentes transformadores de la realidad, con la convicción de que la realidad sólo se conoce participando activamente en ella y en una confrontación permanente de la teoría y la práctica [...] Se pretende construir una nueva valoración del quehacer del maestro, formándolo para que asuma su práctica con un carácter investigativo, de reflexión, sistematización y búsqueda permanente de nuevas significaciones y sentidos (Sierra, 1994).*

Ahora se contemplarán algunas definiciones de Alumno.

La ley 115 en su “Artículo 91.- **El alumno o educando.** El alumno o educando es el centro del proceso educativo y debe participar activamente en su propia formación integral. El Proyecto Educativo Institucional reconocerá este carácter”. (Ley 115 de 1994).

Según algunos autores:

"La finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias (aprender a aprender)" (Coll, 1988).

"Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados."

De acuerdo con Coll (1990, pp. 441-442) la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.
2. La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración.
3. La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado.

De lo anterior se puede inferir, el alumno deja el rol de ser un ser pasivo y se convierte en un ente activo, participativo y generador de su conocimiento, con la capacidad de seleccionar, organizar, transformar e interpretar la información, responsable de su proceso de formación, que a través de información que encuentra en la red y sus conocimientos previos construye y reconstruye conocimientos que ya existen, a pesar que el alumno construye su conocimiento aún necesita del docente para guiarlo en la construcción de este saber.

2.2.8 Mirada desde los referentes del Sena

Rol del instructor o Mediador.

El Sena en su MPI caracteriza al instructor con un rol protagónico, mantiene una participación activa, permanente, continua y dialógica durante todo el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

“Cumple, para ello, con dos principios básicos didácticos: actuar como un verdadero mediador o enlace entre los conocimientos previos y los conocimientos nuevos generando procesos de modificabilidad cognitiva, cuando estos se requieran, aportando orientaciones, diseñando y elaborando guías de aprendizaje, medios y recursos didácticos, materiales de apoyo documental

y Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), entre otros; propicia en el Aprendiz el interactuar con ellos significativamente, dando el sentido adecuado y logre el desarrollo de las competencias en el saber saber , saber hacer y saber ser; y en segundo término, empoderar al aprendiz en el control y la responsabilidad como gestor del propio aprendizaje”(MPI,2012).

“El instructor debe evidenciar el dominio de las Competencias Específicas o técnicas propias de su área del conocimiento y, finalmente, evidenciar un manejo idóneo de las Competencias de orden pedagógico y didáctico. Así mismo, deben estar en capacidad de desarrollarse profesionalmente con los mayores estándares de formación, por medio de capacitaciones, programas de formación permanente, transferencia de conocimiento, programas de intercambio, entre otros” (PEI, 2013).

Es de vital importancia para el instructor incrementar actitudes favorables a la visión crítica de la práctica pedagógica con el fin de emprender acciones de mejoramiento autónomo en los aspectos identificados como debilidades. Igualmente, implementar permanentemente procesos de investigación para estar actualizado, tanto en las áreas de conocimiento propias de su desempeño (competencias técnicas), como en los temas pedagógicos y didácticos que le posibiliten un desempeño eficaz” (MPI 2012,).

Rol del aprendiz:

“Se subraya la importancia de la actividad constructivista o reconstructivista del Aprendiz en su proceso, mediante actividades de asimilación y acomodación de nuevos conocimientos a esquemas de representación precedentes, construyéndose a partir de los nuevos conocimientos. El Aprendiz no es un agente pasivo ante el instructor o el entorno, ni el conocimiento es únicamente producto del ambiente, como tampoco un simple resultado de las actividades internas del aprendiz; también es una construcción por interacción, en continua producción y riqueza diaria como resultado entre el Aprendiz y los estímulos producidos por ambientes externos.

Se trata, entonces, de que el Aprendiz comprenda la necesidad de desarrollar la autonomía intelectual y moral, el aprendizaje significativo, la aplicación de lo aprendido y los procesos de individualización y socialización”.

En cuanto al rol del aprendiz, cabe señalar su carácter activo y sus actitudes positivas frente al aprendizaje. Debe evidenciar un nivel alto de compromiso en relación con sus procesos de desarrollo. Poner en práctica altos niveles de autonomía, de espíritu crítico, de responsabilidad, de persistencia y de autodisciplina. En especial, desarrollar su capacidad para aprender de manera colaborativa con sus pares y para autoevaluar y auto-regular sus procesos de aprendizaje” (PEI 2013).

CAPÍTULO III

3. Diseño Metodológico

3.1 Tipo de investigación

La investigación o estudio pretende analizar la incidencia que tienen las prácticas pedagógicas de un grupo de instructores del Centro de Industria y Servicios del Meta- SENA – Regional Meta, área Industria.

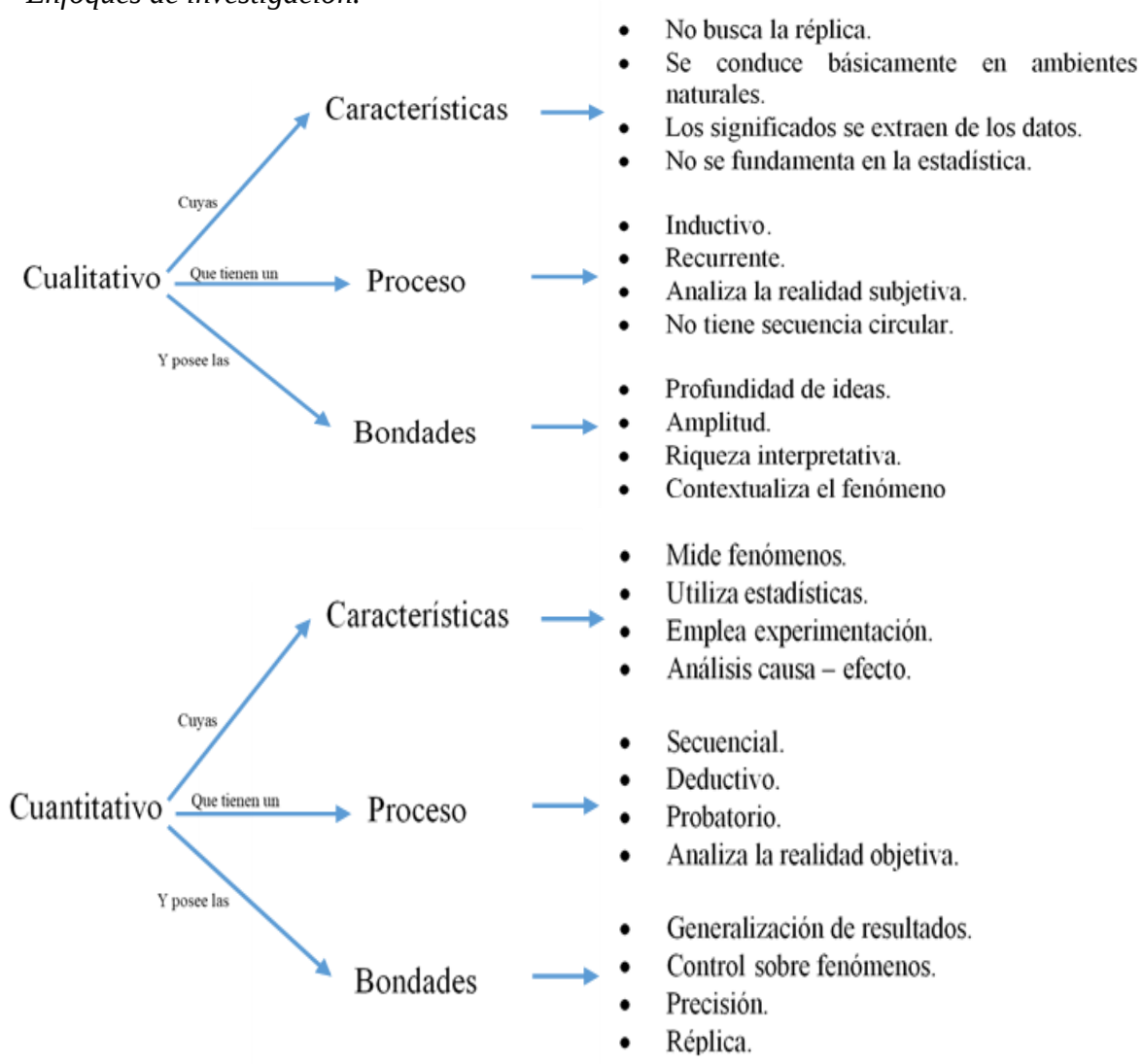
La investigación propuesta se ubica en la línea de investigación cualitativa.

Taylor y Bogdan (1986:20) consideran, en un sentido amplio la investigación cualitativa como: “aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”

Se optó por este enfoque porque permitió indagar la comprensión centrada en la investigación de los hechos, su compleja interrelación que se da en la realidad, recoger datos a través de métodos no estandarizados ni predeterminados, conocer lo que los instructores piensan, sus experiencias, emociones, frustraciones, sus percepciones y pluralidad en sus opiniones. Se utilizaron las técnicas de observación directa y entrevista semiestructurada.

Figura 1.

Enfoques de investigación.



Fuente: (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

El enfoque cualitativo aporta al proceso investigativo, permitiendo utilizar la recolección de datos sin medición si afinar preguntas de investigación acorde con el proceso de investigación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

3.2 Enfoque Epistémico

Corresponde al tipo de investigación descriptiva, según Lerma (2016), tiene como objetivo reseñar el estado, las características, los factores y procedimientos presentes en el fenómeno abordado y que ocurren de forma natural, sin explicar la relación que se identifiquen. Es decir, en la investigación descriptiva se analizó las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de industria y servicios de la meta, regional meta, orientados específicamente al área de industria.

3.3 Entrada Metodológica

Para esta investigación se implementó la estrategia de estudio de caso. Esta estrategia de investigación responde los cómo y los porqués. Este método de hacer investigación, permitió estudiar las interrelaciones y contextos naturales del problema planteado.

Para el estudio de caso se utilizaron tres (3) unidades de análisis, los cuales permitieron caracterizar las prácticas pedagógicas de los Instructores del Sena. Se seleccionaron tres (3) Instructores de la regional Meta a través de la técnica de investigación cualitativa.

Es importante indicar que el estudio de caso fue un aporte valioso, si se tiene en cuenta que conllevó al análisis de las prácticas pedagógicas del CISM, Sena regional Meta, con miras a mejorar el proceso de enseñanza.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para esta investigación se utilizaron dos técnicas: La entrevista semi estructurada y la observación de clase, por ser pertinentes para este fin.

Para desarrollar la entrada al campo de la investigación una vez seleccionada las técnicas a implementar se desarrolló un cronograma el cual determinaba los tiempos y las actividades a ejecutar teniendo en cuenta los 3 instructores a los cuales se les aplicarían dichos instrumentos, se les aplicó una entrevista semi-estructurada, también se les observaron dos prácticas pedagógicas por instructor, lo cual nos dio como resultado 6 diarios de campos, 6 grabaciones y 6 transcripciones textuales. (Anexo 1. plan de trabajo).

3.5 La entrevista

Se realizaron tres entrevistas semi estructuradas, en las cuales se prepara con anterioridad los tópicos que se desea abordar, dando lugar a una guía de interés. Tomando como base la hipótesis y los objetivos de nuestra investigación se tuvieron en cuenta las categorías del objeto de la investigación las cuales corresponden a didáctica, enseñanza y prácticas pedagógicas.

Se le dio a conocer al instructor entrevistado el propósito de la entrevista, cómo está estructurada y qué alcances se desean obtener. Teniendo como objetivo que el instructor exprese de forma libre sus opiniones, actitudes y conocimientos sobre el tema objeto de estudio.

Para este instrumento se contó con la colaboración de expertos quienes validaron las preguntas a través del análisis y de acuerdo a observaciones se realizaron las mejoras hasta obtener el instrumento validado del cual se verificaron aspectos como la pertinencia y adecuación que apuntaban a la validez y se cualificaba la confiabilidad del mismo.

Se solicitó el debido permiso a los instructores para grabar la entrevista y luego poder generar la transcripción y análisis de la misma.

Se realizaron preguntas que se tenían previamente y se escucha al entrevistado para obtener información de mayor profundidad siempre que vaya tocando alguno de los temas señalados en la pauta o guía. Las entrevistas se desarrollaron en un clima de confianza, propiciando que el entrevistado exprese lo que realmente siente, piensa o conoce sin temer a ser cuestionado.

Se trató de mantener una comunicación asertiva y abierta para que el dialogo fluyera espontáneamente, fuera ágil y dinámico.

Se aplica esta técnica porque lo que se pretende es comprender la acción cotidiana del instructor y se buscan respuestas subjetivamente sinceras que permitan el máximo de flexibilidad en explorar un tema. Las respuestas son abiertas, sin categorías preestablecidas, lo cual ayuda a que los entrevistados no se limiten en sus apreciaciones y así podemos obtener la confianza y sinceridad que se requiere. Se utilizó como instrumento la grabación de video y preguntas guías para direccionar la entrevista.

Durante el desarrollo de este ejercicio de campo se presentaron inconveniente ya que uno de los instructores que se había comprometido a participar, al final se apartó del ejercicio de investigación.

3.6 Observación directa

Para esta investigación, la técnica de observación según Tamayo (2007) la observación

directa “es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación.” Es aquí cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar. Se eligió la técnica de observación directa entre otras técnicas para complementar la técnica de la entrevista semiestructurada y así lograr más testimonios acerca del desarrollo de las prácticas pedagógicas y registros directos de ella. La observación directa ofreció la ventaja de presenciar las sesiones de clase y en ellas el desarrollo de sus práctica pedagógica, al tiempo que permite evidenciar la secuencia y su sentido (partes en que inicia, se desarrolla y culmina un tema) dentro de los registros.

Se observaron dos sesiones por instructor y el investigador desempeñó el rol de espectador y no tuvo contacto alguno con ningún agente del aula, solo se limitó a tomar nota y describir los hechos que acontecieron en el transcurso de la práctica pedagógica.

Según Bonilla y Rodríguez (2007) “el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil al observador si en él se toman nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que se está recogiendo”. El diario de campo aborda tres aspectos fundamentales: la descripción, argumentación y la interpretación.

Por ser una investigación cualitativa, se optó por una muestra no probabilística, por tanto no se pretende con los hallazgos hacer una generalización en términos de probabilidad. Para la elección de los instructores se tuvo en cuenta que estuvieran orientando formación en programas de nivel técnico y tecnológico, Instructores pertenecientes al Centro de industria y Servicios de la regional Meta del Sena; área industria específicamente del sector de Electricidad.

Una vez obtenido el consentimiento para la observación de sus prácticas pedagógicas se procedió a realizar las respectivas observaciones de estas mismas. No sin dejar mención de un obstáculo debido a las circunstancias de cambio de escenario de la prespecialidad a la virtualidad, factor de impacto que los tres instructores manifestaron en el desarrollo de sus formaciones y en sus entrevistas.

La estructura del diario de campo utilizado se puede observar en el anexo 2.

Para esta investigación y para poder contar con una mejor caracterización de estas prácticas pedagógicas se observaron de cada instructor dos (2) sesiones de clases, por lo que se cuenta con 6 diarios de campos y 6 grabaciones en video y 6 transcripciones de estas sesiones convertidas a textos. Se concertó con cada instructor los momentos en los que estas observaciones se realizarían, según su disponibilidad de tiempo y se realizaron dentro del plan de trabajo descrito. (Ver anexo1).

CAPITULO IV

4. Análisis de resultados.

Para el análisis de los resultados se tuvo en cuenta los relatos de los tres instructores durante la entrevista, los aspectos evidenciados en el momento de la observación de las practicas pedagógicas de las cuales se realizó la observación de dos (2) sesiones de clases, se consideró que una sola observación no aportaba la suficiente comprensión para caracterizar estas prácticas pedagógicas, por lo cual se ingresó a dos sesiones por instructor, también se usó la grabación audiovisual para retroalimentación y ampliar en el análisis de la información obtenida, a partir de estos datos descritos en la matriz anexo (5) y lo definido en el marco teórico emergieron las categorías didáctica, enseñanza y prácticas pedagógica, que permitieron tener una visión general que reflexiona las practicas pedagógicas, las cuales busca ser comprendidas y caracterizadas, nos llama la atención sobre la necesidad de posicionar al docente en su quehacer y ampliar el significado de su praxis, establecer fortalezas y debilidades y analizar los factores de conceptos de dominancia del Modelo pedagógico del Sena por parte de los instructores de la regional Meta.

4.1 Frente a la categoría didáctica

Según la observación y lo manifestado en la entrevista por parte de los tres instructores la didáctica en la formación se evidencia en las competencias laborales, la estrategia por proyectos, las didácticas activas y su interacción entre guías de aprendizaje, instrumentos y la aplicación en ejercicios prácticos en laboratorios y uso de la plataformas informáticas, a través de una fundamentación teórica y la práctica.

Los instructores en las prácticas observadas utilizan los mismos tres momentos para la enseñanza en sus sesiones, descritas a continuación:

1. Introducción: saludo, verificación de asistencia y retroalimentación del tema anterior, donde verifican la comprensión del tema visto, realizan la presentación del objetivo y temática desarrollar.
2. Ejecución: explican el nuevo tema y desarrollo de ejercicios prácticos y realizan preguntas sobre el tema para verificar la comprensión del mismo.
3. Asignación de actividades extra clase donde se refuerce la comprensión del tema visto.

Uno de los instructores manifiestan que no tiene conocimiento preciso de que es la didáctica, para los otros dos la didáctica es un recurso para fortalecer el aprendizaje concretado en temas como juego de roles y en formación de proyecto.

4.2 Frente a la categoría de enseñanza

Las unidades de investigación relatan que implementan estrategias de enseñanza como formación por proyectos, lluvias de ideas, aprendizajes previos, uso de internet, materiales impresos, prácticas y explicación magistral. Los recursos pedagógicos que refieren utilizar son los simuladores, tabletas electrónicas, laboratorios, las tics, internet y herramientas propias de cada especialidad como plataformas CLOUD LABS.

Refieren que la participación activa en su sesión se promueve por medio del desarrollo de actividades y asignación de exposiciones y formulación de preguntas.

Uno de los entrevistados comentan que diseñan las actividades y tareas planteadas para la clase a través de un texto guía del cual establece las lecturas a desarrollar que considera

necesarias y luego la escritura para afianzar el conocimiento; los restantes refiere que realiza ejercicio práctico relacionado con la temática, uso y aplicación en el laboratorio se orientan por el programa de formación, que también tienen en cuenta la experiencia y los aprendizajes previos del aprendiz y que estas actividades se reflejan en la Guía de aprendizaje, guardando una secuencia y teniendo como fin el alcance de los resultados de aprendizaje.

Según la categoría de enseñanza, las unidades observadas en sus sesiones utilizan el método tradicional, donde se transfiere la enseñanza para lograr los procesos a los que se quiere alcanzar el logro de los resultados de aprendizaje (RA), sin dejar a un lado el desarrollo de procesos matemáticos. De acuerdo al tema se realizan ejercicios prácticos que son repetitivos; el instructor transmite los conocimientos y procura fortalecer en el aprendiz las destrezas habilidades y desempeños para lograr la competencia, selecciona la documentación y fuentes para buscar una mejor enseñanza.

4.3 Frente a la categoría práctica pedagógica

Las unidades entrevistadas comentan que lo característico de su práctica pedagógica es la honestidad, estas prácticas deben ser reales con casos del sector productivo, actuales, que sean pertinentes al programa de formación y a la región donde se imparta y desarrolladas con la tecnología del momento actual en el que se aborda.

Describen que el rol que desempeñan en su praxis debe ser de orientador, informador, formador y/o acompañante. Comentan que verifica el alcance de sus sesiones a través de evaluaciones escritas de tipo matemático o de tipo práctico o a través de preguntas que

promuevan el análisis, por medio del desarrollo de las actividades y si amerita se retroalimenta y se hacen los correctivos requeridos.

Los instructores comentan que hacen uso de recursos didácticos para fortalecer sus prácticas como Las tics; tecnologías de la informática y la comunicación, simuladores virtuales y ayudas audiovisuales. Un instructor expone que según su experiencia esta tecnología no es muy confiables “es decir cada cual conceptualiza y expone y ya, pero en cuanto a tecnología que ellos estén utilizando por ejemplo la parte de las redes sociales ese es otro aspecto que sirve pero para que se engañen” por lo cual es reacio al uso de las mismas.

4.4 Triangulación de los resultados

De acuerdo a la entrevista, las prácticas pedagógicas de los instructores observados y análisis desde conceptos de dominancia del Modelo pedagógico del Sena establecieron:

Los instructores no expresaron de forma clara el conocimiento y apropiación del Modelo Pedagógico (MPI) de la Formación Profesional Integral del SENA, evidenciando vacíos en su saber pedagógico con respecto a los referentes institucionales que orientan la Formación profesional integral.

Las practicas pedagógicas observadas responden a un modelo heteroestructuración, concebida como un modelo pedagógico tradicional, basado en la transmisión de contenidos por parte del docente, siendo el estudiante un receptor de información en donde el docente es el que impone las reglas y las condiciones de las clases; hay una gran relación de poder.

El conocimiento es disciplinar (Not, 1983). Donde la finalidad del docente es la de transmitir, dejando a un lado la apropiación y/o la construcción de nuevos conocimientos.

La enseñanza que se imparte no corresponde estilo de la enseñanza deseado que plasma el MPI.

El modelo cognitivo y constructivista no se observa, no se evidencia la problematización en la acciones de la enseñanza, por lo anterior tampoco se evidencia al alumno como centro del proceso de enseñanza por lo que se le valora su aprendizaje limitado a un acto meramente memorístico.

El rol asumido de los alumnos en las prácticas pedagógicas observadas fue un sujeto como receptor pasivo que no tienen otro compromiso más que obedecer, memorizar y repetir; donde esta práctica se aparta del reconocimiento del otro y se promueve en el aula una relación unidireccional entre docente y estudiante .

El rol asumido por el instructor presenta limitaciones respecto a las categorías y exigencias contempladas en el Modelo Pedagógico.

De acuerdo a Medina (2011): “El saber en torno a la práctica se va generando mediante un conjunto de actuaciones que cada docente lleva a cabo y que en su globalidad constituyen un estilo propio y las claves para su profesionalización”, es por esto que al observar las prácticas pedagógicas cabe aclarar que los instructores poseen fortaleza en sus competencias específicas o técnicas propias de su área del conocimiento y que los aspectos por mejorar son sobre las competencias de orden pedagógico y didáctico

CAPITULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones.

5.1 Conclusiones.

El desarrollo de esta investigación permitió resaltar que los instructores observados del Centro de Industria y Servicios del Meta hacen un ejercicio juicioso de preparar una sesión, realizan un proceso metodológico en su clase y formulan evaluaciones generales, todos estos elementos pueden ser aplicados, evidenciando un ejercicio que guarda poca coherencia con lo que la institución prescribe en el Modelo Pedagógico Institucional (MPI).

No sobra indicar , que ninguno de los instructores observados sabe a profundidad cual es el MPI del Sena, cuales son los elementos que lo estructuran y como estos elementos se deben traducir en los diferentes escenarios de su gestión académica, hay un desconocimiento del MPI y más allá de las teorías y contenidos que se han descripto a lo largo del tiempo sobre esto , hay un desconocimiento de la evolución pedagógica de la institución, (un solo instructor de los entrevistados menciona el método de los 4 pasos , tal vez por ser el más antiguo) , lo cual permite recuperar métodos que se implementaron hace mucho tiempo pero que aún no han perdido vigencia , el método es aplicado en algunas casos en la enseñanza práctica, un modelo de por si no puede ser eminentemente conductista, eminentemente constructivista sino que hay una combinación de ambos donde puede ser que se privilegie el constructivismo pero el conductismo en algún momento es útil y necesario, no hay un conocimiento preciso del MP y por lo tanto no se evidencia un conocimiento claro de que es una didáctica ni de algunos modelos didácticos ni cómo utilizarlos, con base en la experiencia el instructor ha venido desarrollando su

propio modelo que es el que ya quedo descripto, pero esté no corresponde con lo que el mismo Sena ha planteado, por ejemplo en formación por proyecto, en ninguno de los tres (3) casos se evidenció que haya una formulación de un proyecto y a partir de una planeación metodológica que permita por un lado aplicar una didáctica específica y por otro lado seguir unas actividades que permitan ir llevando la secuencia de construcción del conocimiento y de la experiencia en el proceso, nos estamos quedando otra vez en el esquema de en una clase magistral tradicional, el instructor dicta una clase, el aprendiz lo observa , trata de aprender lo que pueda y luego va y repite algunos ejercicios que le son asignados como actividades autónomas, las desarrolla y las presenta para que el instructor le diga si está bien o mal y no más.

El proceso constructivista que se inicia desde el análisis del problema, se va desarrollando durante todo el aprendizaje hasta obtener un producto un bien o un servicio esto no se evidencia en las prácticas observadas. Las didácticas activas por lo tanto tampoco se evidencian de forma contundente, si bien alguno refiere alguna didáctica activa, en ninguno de los tres instructores en sus prácticas observadas no se evidencio una didáctica activa como tal, porque no hay una participación evidente del aprendiz donde él tenga un papel protagónico y donde el instructor sea lo que dice el MPI un acompañante del proceso.

La fuente del conocimiento sigue siendo el instructor contrariando lo que dice MPI en el cual se describen varias fuentes del conocimiento y donde una de las fuentes es precisamente el conocimiento que tiene el aprendiz y el aprendizaje colaborativo, el conocimiento que tiene y el que se construye entre todos, eso tampoco se pudo evidenciar. Tampoco se pudo evidenciar con respecto a la práctica pedagógica de qué manera se preparan los ambientes de aprendizaje es decir los materiales, los equipos y que ellos tengan una conexión con una planeación

metodológica que integren las guías de aprendizaje , porque tampoco se pudieron evidenciar guías de aprendizaje ni instrumentos de evaluación deliberadamente preparados con relación al tema que se está desarrollando, la evaluación pareciera ser que se está quedando nuevamente en la Evaluación tradicional de formular preguntas y cuestionarios sobre todo de carácter oral ni siquiera de carácter escrito, como no se evidencia un proyecto de formación entonces no se encuentra que todo la formación esté debidamente planificada sino que se va planeando para la siguiente sesión de acuerdo donde vaya el tema ahí sigue planeando, no hay una planeación completa con todas las actividades previstas, eso quiere decir que de alguna manera se incurre en una cierta improvisación de las clase ya que no hay un hilo conductor que las ligue y establezca tiempos y demás.

Si bien es cierto se enuncia que el Modelo de la formación y la formación del Sena es basada en competencias, no hay una noción del proceso de normalización de la competencia laborales, no hay una noción clara de la norma de competencia laboral , ni un conocimiento actualizado de la norma de competencia laboral ni se maneja una relación entre la norma de competencia laboral y la competencia del diseño curricular porque tampoco se pudo evidenciar que haya una utilización plena del diseño curricular establecido por el Sena; de alguna manera lo que se imparte es aquello que por tradición el instructor ha venido enseñando en cada una de sus áreas pero no porque se ciñe a un diseño curricular, es mas en alguno casos el instructor se ciñe a un texto guía que trae pero no al diseño curricular del Sena, esto permite concluir que el diseño es una construcción del propio instructor del Sena pero no sigue el diseño establecido por la institución y menos lo que el sector productivo estaría esperando de ese diseño.

5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a los instructores profundizar y conocer el proceso de Normalización de las competencias laborales de acuerdo con el marco establecido por el Sistema Nacional de formación para el trabajo.
2. El instructor debe consultar las normas de competencia laboral para reconocer la vigencia de su programa. Por lo anterior es conveniente que la institución Sena a través de re inducciones o capacitaciones se fortalezcan estos conocimientos.
3. El diseño curricular oficial y actualizado debe constituirse en el referente del instructor para la planeación educativa y la estructuración de medios y recursos didácticos.
4. El sistema prescribe una didáctica basada en proyecto de formación, pero no se evidencia su implementación. Se debe promover la investigación, el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento y establecer actividades que promuevan el desarrollo que potencialice la realización del producto para llegar a la ejecución del proyecto.
5. Los instructores se quedaron en sesiones Magistrales tradicionales, en algunos casos sin ninguna preocupación del acto pedagógico que promueve la formación integral por lo tanto se recomienda que se desarrollen jornadas de planeación pedagógica por redes de conocimiento donde los instructores de la misma especialidad o red tecnológica, desarrollen en estos equipos interdisciplinarios la planeación pedagógica, se elabore o ajuste según

contexto, el proyecto de formación, con las guías de aprendizajes y se planteen las diferentes actividades de aprendizaje, con la orientación y seguimiento del Tutor Pedagogo del CISM.

6. Es recomendable retomar la labor de asesoría pedagógica en el Centro de Industria y Servicios del Meta y el acompañamiento de las acciones de formación por parte del equipo pedagógico.
7. Establecer re inducciones a nivel general a todos los instructores tanto contratistas como planta espacio que debe ser utilizado para construir y potencializar el saber pedagógico y temas didácticos que posibiliten un desempeño eficaz de los instructor del Sena Centro de Industria y Servicios del Meta.
8. El comité de los centros debe retomar su labor y fortalecer el componente pedagógico de los instructores del Sena Regional Meta CISM. También debe velar por que las capacitaciones que se proyecten se ejecuten en el tiempo programado y estas capacitaciones estén encaminadas a elevar la calidad pedagógica del instructor y el mejoramiento de su praxis.
9. Se debe incentivar el acompañamiento al instructor donde se le direcciona y motive a aplicar el Modelo Pedagógico del centro en sus prácticas pedagógicas y donde se promueva la reflexión de su praxis y saber pedagógico.
10. Implementación de evaluaciones trimestrales a los instructores Sena CISM, por programas de formación, esta estrategia permitirá obtener un diagnóstico de como los aprendices perciben las practicas pedagógicas y los problemas que se podrían estar generando en el aula, las fortalezas y aspectos a mejorar en la calidad de la FPI, herramienta que permitiría apoyar con más efectividad al instructor que lo requiere. Con los cuales se deben programar un plan

de trabajo o ciclo de mejora, promover sesiones para que se realicen el acompañamiento pedagógico, la orientación y se inicie un ciclo de capacitación y acompañamiento continuo, brindando al instructor el conocimiento de que aspectos en su actuar pedagógico debe mejorar o fortalecer.

Referencias

- Abreu, O. Gallegos M, C.Jacome J, G y Martínez, R.J. (2017) La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas A, Formación Universitaria Vol. 10 (3), 81-92. Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas.
- Aguirre, J; De Laurentis, C. (2016). La buena enseñanza de los docentes universitarios desde la perspectiva de los estudiantes: combinación de formación profesional y valores morales. En Revista Entramados- Educación y Sociedad, Año 3, No. 3, Febrero 2016 Pg. 143 – 153
- Arango, M.A. Rojas, Y.L (2017). La práctica pedagógica en el marco de la implementación de la estrategia de aprendizaje por proyecto en el Sena. Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia.
- De Latorre (2003). Citado por Arango Granada, M.A. Rojas Ramírez, Y.L (2017). La práctica pedagógica en el marco de la implementación de la estrategia de aprendizaje por proyecto en el Sena. Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia.
- Díaz, Ángel. (1998) La investigación en el campo de la didáctica. Modelos históricos. Perfiles Educativos, núm. (80), enero-junio, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación Distrito Federal, México.
- Díaz, V. (2016). Formación docente, prácticas pedagógicas y saber pedagógico. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela.
- J. Mallart (2001) Didáctica: concepto, objeto y finalidades. En Didáctica para psicopedagogos. Madrid: Uned.
https://www.researchgate.net/publication/325120200_Didactica_concepto_objeto_y_finalidades
- Ley 115 de 1994. Ley General de Educación en el capítulo 2, en su artículo 104, 109.

Ley 119 de 1994. Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA

Mesa, E.O (2020). Análisis de las prácticas pedagógicas en los programas de educación en la facultad de educación de la Universidad Cooperativa de Colombia-Seccional Medellín, años 2010-2018. Medellín, Colombia.

Montes, J.; Manning, L. (2012). La educación técnica: una reflexión entre la calidad y la realidad de la oferta en Colombia - Revista Praxis No. 8 - ISSN: 1657-4915. 166 - 176 Santa Marta, Colombia.

Muñoz, C.A, Prager, K. Saray, E.Y (2021). Practicas pedagógicas de los docentes en procesos de formación integral. Universidad de la Salle, Bogotá, D.C., Colombia.

Not, L. (1983). Las pedagogías del conocimiento. Traducción Báez, M. y René, S. México: Fondo de Cultura Económica.

Sánchez, E.C y Sarmiento, J.M (2015). Propuesta para mejorar las practicas pedagógicas que desarrollan los docentes del Liceo Colombia, en concordancia con el modelo pedagógico institucional. Universidad Libre, Bogotá, D.C., Colombia.

SENA Servicio Nacional de Aprendizaje, (1976). Metodología de la Formación: Fundamentos generales. Bogotá.

SENA Servicio Nacional de Aprendizaje, (1986). Acuerdo 12. Bogotá: Unidad Técnica.

SENA Servicio Nacional de Aprendizaje, (2012). Modelo Pedagógico de la Formación Profesional. Bogotá, Colombia.

SENA Servicio Nacional de Aprendizaje, (1997). Estatuto de la Formación Profesional, Acuerdo No. 00008 de 1997.

Sierra, M. (1994). Las comprensiones del currículo de preescolar, vistas a través del trabajo de aula. Revista Pedagogía y Saberes, (5), 49-58.

Anexos.

Anexo 1. Plan de trabajo

PLANIFICACION PARA LA RECOLECCION Y EL ANALISIS DE LA INFORMACION

Proyecto de Investigación: Practica pedagógica de los instructores del SENA Regional Meta.

Lugar: SENA Regional Meta – CSM.

Destinatarios: Instructores de Electricidad del Centro de Industria y Servicios del Meta.

Objetivo: Planear estratégicamente, las actividades encaminadas a la creación y aplicación de los instrumentos la recolección y el análisis de la información.

Categoría: Didáctica, Enseñanza, prácticas pedagógicas.

Técnica utilizada: Observación Directa **Instrumento:** Diario de Campo (Lista de chequeo) y grabación.

Tabla 1.
Cronograma de actividades.

	MESES	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA RECOLECCIÓN Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN - ESTRATEGIA ESTUDIO DE CASO.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES													
	1.Diseña Y VALIDACION DE instrumentos para la recolección de información en la investigación educativa.	X	X	X	X									
	1.1 Segundo momento de Correccion Instrumento													
	1.2 Tercer ajuste.													
	2. Prueba piloto (Rediseño)					X								
	3. Aplica instrumentos para la recolección de información en la investigación educativa.						X	X	X	X				
	4. Analiza instrumentos para la recolección de información en la investigación educativa.										X	X	X	
	4.1 Redacion de informe de la aplicación de los instrumentos.													
	5. Presentación -Socializacion.													X

Fuente: Autora

Anexo 1. Entrevistas semiestructuradas.

Entrevista Instructor 1.

Entrevista semi estructurada que tiene como fin comprender como se están desarrollando las prácticas pedagógicas en el aula, si hay coherencia o relación según lineamientos de la institución.

Instrumento: Entrevista.

Guía de Entrevista Semiestructurada

Fecha: 06/10/2020

Cargo: Instructor Industria

Nivel de formación: Profesional / Tecnólogo

Experiencia laboral: 25

Experiencia Docente: 25

Tiempo con la entidad: 24

Niveles de formación que orienta:

Tecnólogo formación pedagógica: Mantenimiento electrónico e instrumental industrial,

Población a la que va dirigida: Instructores del Sena CISM.

Red tecnológica tecnologías: Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo- en área de Electrónica.

Área técnica que orienta electrónica: Mantenimiento electrónica.

Objetivo General: Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo pedagógico institucional.

Tabla 2.

Entrevista semiestructurada

1	¿Cuáles son los elementos a través de los cuales se estructura el Modelo pedagógico del Sena?
2	¿Cuál es el concepto de Didáctica establecido en el Modelo Pedagógico de la Institución Servicio Nacional de Aprendizaje SENA? O ¿Cuál es su concepción

	que tienes de la didáctica?
3	¿Qué enfoque de didáctica utiliza cuando orienta un proceso de formación?
4	¿Qué estrategias de enseñanza implementa en la formación?
5	¿Qué recursos pedagógicos utiliza en el desarrollo de sus clases?
6	¿Cómo promueve la participación activa en la Clase?
7	¿Cuál es el Rol que usted desempeña en su práctica pedagógica?
8	¿Cómo diseña Las actividades y tareas planteadas para la clase?
9	¿Cuál es la secuencia didáctica que utiliza en la clase?
10	¿Qué recursos didácticos utiliza para fortalecer la práctica en el aula incluyendo entre otros las nuevas tecnologías?
11	¿De qué manera valida si los resultados de la clase reflejan el alcance de los objetivos?

Fuente: Autora

1. ¿Cuál es la concepción que tienes del modelo pedagógico de la institución?

El modelo pedagógico que tiene el Sena es por competencias laborales en mi concepto es muy amplio para entenderlo en un solo concepto y perdone la redundancia, porque el hecho de manejar competencias implica una cantidad de entendimientos de saberes que a veces no se pueden dar en una sola competencia o Muchas veces una sola competencia resulta con una cantidad de ensayos o de términos académicos que es difícil cumplirlos pero esa es la nueva formación la competencia laboral está enfocada a eso , ahora me parece a mí que en las competencias hace falta mucho de fundamentación, para mí siempre ha sido mucho más importante la fundamentación que luego se vea como aplicación en una determinada forma. .

Investigador: Cuando tú dices que hace falta la fundamentación es para nosotros, nosotros como instructores que nos hace falta esa fundamentación.

Instructor: así lógico nosotros debemos estar en un aprendizaje permanente, pero también es más diciente de acuerdo a la calidad de los bachilleres que llegan hoy en día a formarse es muy

muy complicado entender conceptos con personas que muchas veces difícilmente no pueden sacar una operación fraccionaria. Muy bien de acuerdo a eso tienes claro el **concepto que el mismo modelo pedagógico nos establece de las didácticas**. Instructor: ¿las didácticas? el concepto de didáctica que nos dan en el modelo pedagógico como tal , Instructor: No sé cómo yo siempre he visto que para mí el eje de toda la formación en el Sena tiene que estar es en la fundamentación, la didácticas son diferentes metodologías que ayudan a entender el concepto, pero es muy difícil por más didácticas que se utiliza ,cuando la persona como tal es casi que cerrada a la izquierda con sus temas de bachillerato se supone que un alumno cuando lo acredita como bachiller, les están acreditando dos competencias indistintamente si quiere ser ingeniero mecánico electricista médico lo que sea, a ese bachiller lo están acreditando en dos competencias leer y escribir y si uno se pone a mirar los bachilleres de hoy en día hombre para que lean es una Odisea y para que escriban sí que peor y lamentablemente las tecnologías ayudan a que la gente se haga ignorante en ese tema ,lamentablemente esa es la percepción que yo tengo.

De acuerdo a la formación que orienta ¿**Cuál es el enfoque didáctico que utiliza?** pues a mí como didáctica , normalmente o lo que se venía trabajando antes de la pandemia los alumnos reciben una concepción teórica sobre algunos conceptos y una vez dicha teoría se procedía hacer la parte práctica con el fin de consolidar el conocimiento , con el fin de reafirmar en la práctica lo que se habla en teoría, pero lamentablemente estamos en un punto en el cual todo lo quieren hacer a través de este medio y realmente este medio requiere que el alumno sea autodidacta, de que el alumno lea , que el alumno consulte , de que el alumno cuestione , y lamentablemente es muy difícil no estamos educados para eso.

¿Qué estrategias de enseñanza implementa en la formación? la estrategia que estoy utilizando ahora a través del sistema de internet es decir dentro de la parte conceptual que deben desarrollar los alumnos tenemos materiales de consulta una literatura bastante técnica bastante fundamentada por sus autores y esa literatura técnica se explica en las sesiones de formación y se aplica a ejercicios matemáticos que sí se puede pasar de ahí a un ejercicio práctico pues muy bueno pero normalmente se queda en la parte matemática como tal del ejercicio. Hasta ahora estamos empezando a improvisar con materiales pero eso es parte de la política de formación del Sena la práctica se ejecuta con los equipos y laboratorios del Sena, esa es una dificultad que se está presentando, lo cual genera un cuello de botella en la formación, complicadísimo que se debe resolver por estos días.

Difícilmente con el libro que estamos trabajando que es un libro de lo mejor que hay, pues avanzar en esos conceptos pero el problema es cómo llevar eso a la práctica porque en la práctica está el 70 por ciento del saber. En el laboratorio contamos con una dotación para el programa de formación de aproximadamente unas 280 lecciones de electrónica de diferentes temas a distintos niveles de conocimiento y aplicabilidad, son alrededor de 280 cartillas guías a desarrollar.

Investigador: ¿Qué recursos pedagógicos utiliza en el desarrollo de sus clases?

Instructor: Como ayudas prácticas que tenemos hay unos simuladores que acá en internet no los tenemos, allí existen unos equipos para hacer simulación en diferentes temas.

Unas tabletas electrónicas que ya vienen diseñados para unos tipos de prácticas y nos apoyamos con la instrumentación de laboratorio para afianzar el conocimiento entonces vuelve y

juega que quedamos en las mismas Investigador: si es verdad ahora no podemos tener todo eso para las prácticas ahora estamos en una anormalidad. Instructor: si es que la fundamentación del Sena es teórico práctico y en algunos casos es más práctico que teórico dependiendo el nivel de formación si es un técnico requiere más de práctica que teoría y si es un tecnólogo es más de conocimiento pero hay igual cantidad de niveles de práctica entonces en la medida que se incrementa el nivel de conocimiento pues hay que ver más en detalle aspectos físicos que realmente no los manejan las personas de octavo y noveno grado como se pretende es muy difícil.

Investigador: **¿cómo promueve la participación activa en la clase?**

Instructor: yo normalmente dejo trabajos de un día para otro y en la jornada siguiente hago el respectivo balance de lo que presentaron, llamé la atención en los aciertos y en los desaciertos y cuanto estoy dando las explicaciones de los respectivos temas normalmente estoy sondeando si los alumnos están hay en formación o simplemente marcaron la asistencia y se fueron Investigador: dejan hay prendido instructor: si toca estar pendiente si están o no están. Investigador : si porque esto ya es una deficiencia, uno los puede ver acá conectados pero en realidad no están presentes instructor: en el caso de hoy en la parte práctica los muchachos yo los sentí ya con otro pensar, si ya vieron que la cosa haciéndolas son más entendible, entonces de alguna forma estamos improvisando tratando con las uñas de hacer lo que no se puede hacer en el laboratorio al menos mientras pasa esta temporada tan poco agradable, tanto para los funcionarios como para los alumnos Investigador : bueno ya que llegamos a este tema, crees que definitivamente de acuerdo a esto estos grupos que vamos a sacar en las condiciones en las que estamos vamos alcanzar los supuestos logros o competencias que exige una estructura curricular.

Instructor: no, como, no más cuando se presentó la pandemia, eso fue el 20 de marzo yo terminaba con este curso, estábamos en el sexto trimestre, el último trimestre, estábamos haciendo una serie de prácticas todas relacionadas con electrónica de potencia con una parte de sistemas de programación y con unas prácticas de motores, estábamos haciendo sólo prácticas y los alumnos se fueron supuestamente terminando la etapa electiva pero en mi caso por ejemplo están debiendo 34 prácticas de una cosa y otra, en motores en sistema de control en arduinos en plc eso es muy complicado que un alumno vaya a dar respuesta en una empresa con ese problema, es muy complicado, casi que imposible yo no apuesto mucho por eso Investigador . Exacto yo creo lo mismo.

Instructor: eso es definitivamente Investigador: estos programas necesitan mucho, no solo una parte conceptual la parte práctica es la que lo hace, la que fundamenta un aprendizaje Instructor: si claro, yo me acuerdo cuando el instructor Jaime Cubillos nos dio el curso de formación docente el hacía énfasis en algo que a mí siempre me llamó la atención y es lo que se llama la pirámide del conocimiento y hay decía el hombre que él demostraba con datos estadísticos donde cualquier cantidad de seguimientos que se han hecho que máximo el conocimiento se capta a nivel teórico el máximo es de un 30 por ciento y ese conocimiento teórico pues incluye ayudas audiovisuales, textos, guías lo que le quieran poner pero lo que realmente hace que el alumno consolide que lo entiende o conceptualice lo que se está estudiando es hacer la parte práctica que esa equivale a un 70 por ciento del conocimiento, si nos quieren llevar con soluciones de a peso que a punta de pantallazos vamos a sacar el mismo nivel de aprendices pues eso es una gran mentira Investigador: si porque en realidad estamos afectando la calidad de formación de un programa el cual nunca vamos a alcanzar en estas

condiciones Instructor: estamos afectando la calidad y de pronto estamos es justificando situaciones que no pueden dar papaya al gobierno para aprovechar la pandemia como lo están haciendo Investigador: si, muy bien, bueno ya que estamos hablando de eso, en realidad estamos viendo qué aspectos caracterizan las prácticas pedagógicas de los instructores del Sena, cuales crees, ya los mencionamos pero pues definamos. Instructor: perdón Investigador: **¿qué aspectos crees que deben caracterizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Sena?** Instructor: a mí se me hace que la formación para nosotros debe estar orientada a, hacernos entender con el nivel de conocimiento de los aprendices que tenemos, es decir, me explico, si yo voy hablarle a un alumno de grado 11 que en realidad difícilmente entendió hasta octavo o hasta noveno, pues lo que tenemos que hacer nosotros es buscar la forma de hacernos entender a esas personas que tienen un bajo nivel de conocimiento, a mí lo que me preocupa es lo que quisiera como prácticas pedagógicas es aprender metodologías que me hicieran entender, que me dieran las herramientas para hacerme entender de una manera más simple con lo complejo que pueda ser el tema, es decir una estrategia que yo vi con el instructor Jorge Humberto, era de que alguna vez dio unas charlas de un neurocirujano un médico, y me llamó la atención que el hombre decía que siempre hay que partir de lo simple a lo complejo y que cuando los temas eran muy abstractos como el caso mío que es la parte de electrónica la parte eléctrica que son temas bastante abstractos por que la energía eléctrica no se ve, no se oye, nada de eso simplemente uno sabe hasta cuándo el cable le da el corrientoso, el tacto es el único que detecta la corriente eléctrica. entonces decía el hombre que una estrategia buena para poder hacer entenderse era buscar modelos mecánicos o modelos de la vida real que permitieran atraer a la persona en el concepto que se quiere fijar, es decir buscar de otros aspectos de la vida o de la cotidianidad o de la parte mecánica que se parece algo a la parte eléctrica para darse atender de cosas que las

personas de alguna forma han visto o hayan experimentado con otros sentidos diferentes al tacto, es una buena estrategia y a mí me funciona, pero si quisiera saber de un especialista que supiera más de esas estrategias como implementarlas de una manera mejor Investigador : bueno ya que seguimos hablando de prácticas pedagógicas **¿cuál es el rol que usted desempeña en las sesiones de clase?** Investigador : si cual es el rol que usted desempeña Instructor: a mí me toca orientador de la formación, me toca ser orientador de la formación, es decir que a través de mis palabras las personas creen los conceptos de análisis que se requieren para poder trabajar en esta ciencia de la parte electrónica, orientar la formación desde un punto de vista casi que abstracto por lo que te digo la ciencia es muy abstracta, la electricidad y la electrónica, el rol que me toca a mí es orientar la formación Investigador . **¿Cómo diseña las actividades y tareas planteadas para la clase?** Instructor: normalmente lo que yo hago es que simple mantengo un texto guía, en base a ese texto guía pues organizó las temáticas que voy a dar y de ese texto guía pues hago la parte conceptual y hago la parte de análisis ya como parte matemática no, pero siempre me baso es en hablar de autores que han tenido puesta tendencia en la formación, yo normalmente no recomiendo a los alumnos que se pongan a mirar YouTube porque esa es otra estrategia no enviar videos y otras cosas de esas pero el problema es que la mayoría de la propaganda que sale en YouTube tiene mucho de criterios personales pero no de criterios técnicos de una especialidad entonces eso se presta para malas interpretaciones y para que cada quien puede hacer de ese concepto que mira entonces me gusta más que la persona primero que todo lea y que después de que lean escriba porque es que el cerebro se realimenta es de lo que escribe, lo que mira sirve no digo que no, una imagen vale más que mil palabras, pero lo que realmente escribe con la mano es lo que realmente tiene la persona conceptualizada dentro del cerebro que es el objetivo que se quiere que la persona tenga conocimiento Investigador : pero

lo haces con base solo en escritura o utilizar otras estrategias como mapas conceptuales, como cosas así? Instructor: no yo no, yo doy una charla preparo la clase, doy una charla del concepto que se quiere manejar y posteriormente como lo aplico en un ejercicio práctico relacionado con la temática, obviamente como siempre queda la parte práctica para definir lo que se está yendo como palabras al viento. Investigador: por la situación de hoy Instructor: si lógico, el laboratorio es la mano derecha para entender. Investigador: si por que el taller es el que nos consolida el aprendizaje. Instructor: si y ahora eso por un lado, la otra es que como hace uno para mantener un alumno 6 horas sentado en frente de una pantalla, eso no funciona así , la verdad yo no me explico cómo nos programaron un curso, los que quisieran entrar obviamente a un curso de estrategias de la formación pero era de 7:30 a 12:00 y de 1:30 a 5:30 Investigador: cuando fue eso, yo no supe de eso, yo no la vi Instructor: en el correo, eso lo envió Claudia, cómo van a justificar algo tan antipedagógica como la van a usar como estrategia de formación Investigador: en el diplomado que me inscribí porque supuestamente no me lo iban a patrocinar eso pensé ,me estaban pagando la maestría, bueno yo dije para que no digan que no hace nada que no estudia, me inscribí en el diplomado de pensamiento creativo, resulta que si me lo programaron y me lo pagaron y yo ahora a qué hora voy hacer eso, tengo clases los martes y jueves en la mañana de 8 a 12 ya gracias a Dios esta semana termino, me ha servido mucho. Este diplomado me deja en evidencia nuestras debilidades los docentes manejan muchas herramientas, hay unos software que uno dice definitivamente es lo que nos toca a nosotros aprender, no estamos enfocando bien ni canalizan nuestras verdaderas necesidades, hay un software que se llama miro y tiene una estrategia de trabajo en equipo , se puede hacer que los muchachos participen y trabajen todos a la vez en esa plataforma durante la clase, entonces nos explica y nos ponen a trabajar en la misma sala , trabajamos y en la clase hemos hecho los

proyectos como tal de investigación, entonces ha sido muy bueno y didáctico. Otra estrategia utilizada , por ejemplo nosotros creímos que íbamos hacer un artefacto y el profesor nos explicó en realidad como hacerlo, le dijimos que era lo que queríamos y el rápido cogió a través de otro programa recreo nuestro proyecto y nos explicó, bueno esos programas son los que debe manejar por ejemplo el compañero de diseño industrial, pero hay herramientas que están creadas para que usted las puede utilizar, pero que nosotros no las conocemos porque nos quedamos en un concepto muy pequeño ahorita la tecnología es tan avanzada y evidenciamos el atraso tecnológico en el que estamos, este déficit nos está haciendo ver que si hay muchas cosas importantes y buenas que nosotros de pronto no estamos viendo y que no estamos considerando y que si nos puede brindar una mejor aplicación, lo cual me hizo reflexionar me sacrifique y aprendí algo nuevo , pero tengo que seguir estudiando cómo mejorar esas herramientas tecnológicas que están a mi alcance y que aún no estoy utilizando y ni las estaba viendo, por ese lado si me gusto , esos docentes lleva mucho tiempo trabajando en esa modalidad, ellos lo mantienen a uno 4 horas conectados ,trabajando porque para eso existen las salas de grupos y por grupos los ponen a trabajar en equipos , usted no siente el tiempo por qué las 4 horas se le pasan a usted rapidísimo, Instructor: si yo lo digo porque al menos de parte mía yo he estado acá en secciones de clase de 3 horas y de 4 horas haciendo con los alumnos pero el desgaste físico en alto y vaya a ver si en la noche tiene que meterse a preparar clase nuevamente con eso Investigador : claro a eso voy, eso es un desgaste total, ahora estoy haciendo esta maestría, yo me dije ya no estudio más porque ya estoy rendida, cuando me toca los viernes estoy de 6 a 10 de la noche y al otro día el sábado todo el día conectada estudiando y no hay descanso los fines de semana , con el diplomado tengo que estudiar 2 días en la semana y a qué hora atiendo muchachos, hasta que hora preparo material para las clases y se tiene que trabajar

en la plataforma también , el estrés es muy alto, todo debe ser muy gradual, hay aspectos buenos que debemos fortalecer porque efectivamente hay cosas que de pronto no se están direccionando hacia nuestras ventajas por que la parte virtual, la tecnología si tiene muchas cosas positivas y el otro punto nos venden la idea de que es mala, es un cambio que ya está y en el cual nos vimos inmersos y no es dejar la presencialidad, pero sí como la vamos a adoptar en estas circunstancias, en nuestra vida diaria, en la plataforma. Me estoy saliendo de la entrevista me emocione. Instructor: si hay cosas muy buenas, por ejemplo los software de electrónica que yo manejo. Pero en algunos casos eso de alguna forma es un pecado. Investigador: ¿Por qué? Instructor: en el mejor sentido de la palabra porque eso es como regalar una calculadora a mi hijo para que aprenda a sumar o algo para que aprenda a escribir o para que aprenda hacer algo ese muchacho el día que no tenga la calculadora, ese día no es capaz de hacer una operación , lo mismo pasa con esos software uno coloca un ejercicio matemático lo coloca para que lo analicen y busquen la respuesta pero el software le da la respuesta y ya pero una cosa es que le dé la respuesta y otra cosa es que la persona sepa cómo se desarrolla. Investigador: claro debe analizarlo y poder desarrollarlo, no más en las convenciones, en un ejercicio de conversiones se les pide que pasen una medida de pulgadas a metros, ahora ellos simplemente ingresan a internet, no hacen las operación sino que automáticamente lo encuentran en el programa o tabla de conversiones, pero sin entender cómo halla el resultado, por eso no es que sean todas la herramientas. Son herramientas que si están diseñadas para promover el aprendizaje y hay otras que nos limitan entonces hay que saber identificar cuáles son las que hay que implementar. Instructor: de alguna forma en mi concepto eso hace a la gente más ignorante o la hace más dependiente de la tecnología. Investigación: Si toda la tecnología no toda es buena ósea hay que saberla enfocar. Instructor: Si claro. Investigador: miro por ejemplo para

el diseñador industrial es excelente para hacer proyectos. Porque todos a través de postecitos es como ideas que se pueden hacer tanto manual a través del software entonces todo el mundo está trabajando a la vez sin necesidad de estar en el mismo espacio ósea son actividades que usted puede decir listo hagan esto si queremos háganlo en el Sena última hora y usted escoge otra hora que sean pero trabajan en esta plataforma o trabajen desde sus casas pero así como estamos los dos uniéndonos son 5 que se unen y van trabajando en el mismo espacio como si tuviéramos un tablero y todos podemos manejar el tablero colocar todas nuestras ideas entonces es bueno porque permite trabajar al mismo tiempo igual como se podría hacer de forma manual, pero es una herramienta por ejemplo para nosotros para trabajo autónomo nos puede servir es buena. Entonces a lo que yo voy son muchos los recursos que existen y que sirven pero hay otros como tú dices que si no se investiga la fuente y si no se les direcciona pues no van cumplir el propósito. Bueno, **¿cómo o cual es la secuencia didáctica que utilizas para las clases?**

Instructor: secuencias didácticas no entiendo así el concepto. Investigador: Cuando tú planeas tus clases le das un orden, ¿cuál es el orden que das? Instructor: A ya entiendo, bueno normalmente yo lo primero que hago es dentro de la formación es discutir el ejercicio del día anterior. Investigador: Primero haces una retroalimentación de la clase anterior. Instructor: Exacto, si claro y se nombra los aciertos como los desaciertos una vez si hay dudas al respecto entonces se aclaran hay que hacer la aclaración de dudas que hacer una especie de foro hay entre nosotros de los aciertos como los desaciertos el porqué de esa situación y una vez que queden aclaradas esas dudas entonces pasamos a la siguiente temática que normalmente es una cadena, es decir lo hago así porque el tema de mañana es el tema del día de hoy, una vez se dé la aclaración al tema a las dudas entonces se procede a ver el tema como tal y ese tema se conceptualiza y se fundamenta hasta donde es posible por la teoría que llevamos nosotros, se da el tiempo para que se hagan

ejercicios en clase se da tiempo el que se deja para que hagan ejercicios en clase en algunos casos se hacen gráficas en otros casos son simplemente respuestas matemáticas y se dejan ejercicios de profundización para el siguiente día con la temática que se desarrolló en ese momento. Investigación: Ok, bueno y esa misma planeación obedece a que referente es de institucional. Instructor : Es lo que entiendo es que el programa de formación como tal tiene una serie de aspectos, una serie de competencias y una serie de resultados de aprendizaje que llevan una lógica dentro del procedimiento entonces el referente que yo utilizo siempre el diseño curricular que da la entidad. Investigación: **¿De qué manera valida si los resultados de las evaluaciones del aprendizaje reflejen el alcance de los objetivos?** Instructor: Bueno lo que se valida si está cumpliendo o no es con la evidencia que ellos dejan en plataforma, se analizan los datos que ellos envían si están bien y se evalúan si son aciertos cuando hay muchos desaciertos se repite el tema lamentablemente hay que hacer un pare en el camino y volver a empezar. Investigación: ¿y cuando pasa eso que piensas? o que analizas de por qué paso. Instructor: Toca ver los aspectos que llevaron a esos tipos de comportamientos, pienso a veces que como me decía un docente lo primero que tengo que hacer es mirar en qué estoy fallando para que ellos entiendan pero me ha tocado llegar en algunos casos inclusive a profundizar en otros aspectos , la semana pasada estábamos hablando de un tema que casi nadie entendía y resulta que hacíamos las operaciones matemáticas y no coincide con lo que se analizaba entonces me toco darles una clase de manejo de calculadora porque el error estaba al frente de la calculadora. Investigador: en el ejercicio como tal en el manejo de la calculadora el instrumento. Instructor: Si hay personas bachilleres que no manejan una calculadora lamentablemente. Investigador: Si, una calculadora científica. Instructor: Si, Investigación: Hay si me uno yo no la domino mucho. Instructor: Muchas veces vamos a discutir un ejercicio de una función trigonométrica por decir algo o una

de velocidad angular y si la calculadora no está colocada para trabajar en radianes hay lo que la calculadora les muestre ellos lo asumen como un hecho no pero vaya a ver si eso es cierto Investigador: pero no porque no está habilitada para la función. Instructor: Exacto muchas veces hay que hacer un alto en el camino y ver que en esa población no se maneja la calculadora lamentablemente. Investigador: Una pregunta con respecto al tema cuando ellos ingresan no se les aplica un diagnóstico de entrada. Instructor: Si claro, no pues en este caso no en el procedimiento que se hicieron para este curso no, se suponía que había que hacer eso que había una serie de actividades de inducción para eso, pero eso se supone que es en el laboratorio aquí este proceso de inducción tiene unas falencias muy grandes y es un proceso de inducción no relacionado con la especialidad si no con el mundo del Sena en el exterior yo digo que en el exterior del puesto de trabajo de la empresa del Sena como sociedad pero realmente que en el Sena se esté diagnosticando los aprendizajes previos de un alumno para formarse eso no es cierto no se está haciendo. Investigador: ¿No se están haciendo los diagnósticos de aprendizaje, una retroalimentación? Lo que me está diciendo es que se deberían tener en cuenta, por ejemplo, los aspectos al evaluar el uso de la calculadora que eso lo podemos determinar como un criterio de selección cuando se hacen las pruebas técnicas.

Instructor: Exactamente pero nosotros no hicimos ninguna prueba. Investigación: Pero en las condiciones normales si se hace y se determina ese criterio a favor. Instructor: Claro hasta el curso antepasado tuve la oportunidad de evaluar como estaban antes y como se reciben por lo menos para iniciar la formación. Investigación: Para tener una orientación como programar la formación a seguir, que criterios deben ser fortalecidos.

Instructor: Es cierto, pero en este caso eso se volvió una especie de caída en el paracaídas. Investigador : Empezando que no vamos a tener una gran acogida de formación o de inscritos quién se va a querer inscribir en este momento en el que estamos, conociendo que va hacer totalmente virtual cuando se le sigue ofreciendo la formación presencial, pero igual vamos a estar en virtualidad.

Instructor: Igual vamos a estar en virtualidad para nuestro nivel académico de bachillerato que tenemos en nuestro país eso no hay nada que hacerle eso está demostrado que más del 80% utilizan el internet para ver pornografía eso está demostrado eso es así. Investigador: Lamentablemente sí. Instructor: Eso no deja nada bueno hay que conocimiento se genera si de todos modos no está la parte práctica ese es el problema. Investigación: **¿Qué recursos didácticos utiliza para fortalecer la práctica en el aula incluyendo entre otros las nuevas tecnologías?** Instructor: De la actual tecnología que estamos viendo. Investigador: Si de las nuevas tecnologías que están a nuestro alcance, que más utilizas fuera de estas que ya hemos mencionado. Instructor: Yo utilizo de las tics de la informática y la comunicación me apoyo en algunas cosas y permito que se apoyen en ayudas audiovisuales que puedan conseguir pero realmente de la experiencia que he tenido no he visto que sean muy confiables , es decir cada cual conceptualiza y expone y ya, pero en cuanto a tecnología que ellos estén utilizando por ejemplo la parte de las redes sociales ese es otro aspecto que sirve pero para que se engañen lamentablemente todas esas tecnologías sirven para que la gente se engañen. Investigación: Pero no utilizas los foros para de pronto ayudar que sean un poco más críticos. Instructor: No los foros no, bueno dentro de la reunión que se crea si se permite ese tipo de intercambios pero realmente como proceso de las tics hacen parte los más importante de todo eso no puede ser bla o imágenes

y pantallazos por más tecnología que le quieran meter a eso, yo no me imagino un alumno de construcción la verdad. Investigador: ni en mi área, ni en ninguna área de forma virtual el 100%. Instructor: No yo no me imagino un alumno aprendiendo a pañetar por internet por más tics que se consiga el curso es el que manda. Investigación: Esas son herramientas de apoyo por ejemplo yo quiero darles un concepto de universos del vestuario conceptos, listo yo les digo lean este archivo según tal pregunta problematiza dora entran al foro sustente su respuesta y retroalimenten a dos de sus compañeros, actividad que se hace para fomentar o generar un pensamiento crítico porque son para eso, son herramientas más de apoyo o de complemento que nos sirven porque son muchachos que vienen como tú dices con una calidad educativa baja. Instructor: que se enfocan en lo que les suena ay como entre comillas pero que realmente sea la solución a un problema, no eso no es, son simples herramientas nada más. Investigación: okey bueno eso era todo, muchísimas gracias, te agradezco por tu colaboración.

Entrevista instructor 2.

Guía de Entrevista Semi estructurada.

Fecha: 08/10/2020

Cargo: Instructor Industria

Nivel de formación: Profesional / Tecnólogo

Experiencia laboral: 12

Experiencia Docente: 24

Tiempo con la entidad: 24

Niveles de formación que orienta: Tecnólogo formación pedagógica: Mantenimiento electrónico e instrumental industrial,

Población a la que va dirigida: Instructores del Sena CISM.

Red tecnológica tecnologías: Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo- en área de Electrónica.

Área técnica que orienta electrónica: Mantenimiento electrónica.

Objetivo General: Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo pedagógico institucional.

1. ¿Cuál es la concepción que tienes del modelo pedagógico de la institución?

El modelo pedagógico está basado o está orientado hacia la formación por proyectos lo que se pretende en cuanto al aprendiz es que sean más prácticos que teórico, que tenga más conocimiento del hacer, que tenga las habilidades para poderse desempeñar en el ámbito industrial o laboral, que es inicialmente donde se desarrolla y a de más que en esta parte nosotros tenemos como los técnicos ellos tienen una formación muy básica cierto, y lo que más requiere no es tanto conocimiento de profundización matemática científica o como se pueda llamar o más en el hacer de lo cotidiano que puedan hacer de emprender proyectos o inicialmente como yo les digo a los mismo aprendices ustedes pueden ser o bien empleados o pueden tener su propia empresa o después crear proyectos para una o varias empresas todo depende por donde ellos se encaminan pero nosotros los debemos en rutar y llevar y esa sería otra parte de formación que les estamos dando Investigador: en esa formación ellos aprender hacer todas estas instalaciones de corrientes de energía para las casas? Instructor: bueno dentro la parte de este técnico de implementación de paneles solares fotovoltaicas ellos yo les he dicho que ellos son afortunados porque ellos tienen 2 áreas en las que se pueden desempeñar una es lo que se conoce como instalaciones residenciales que es como alambrear, como instalar y como diseñar y hacer plano de una vivienda de una parte residencial pero no solo es hacer los planos si no saberlos interpretar y la segunda parte es saber construir esa instalación eléctrica de la vivienda pero al mismo tiempo se les está enseñando y habilitando para montar sistemas solares que alimentan esa

vivienda, ya sean sistemas autónomos en el campo donde no llega la energía comercial y ellos puedan alimentar con la energía del sol la transforman en energía eléctrica y es donde ellos implementan las 2 cosas que es la energía solar la convierte en eléctrica entonces se están manejando la solar y ya internamente en la residencia en la vivienda se convierte en energía eléctrica que es donde van alimentar toda la parte de los circuitos eléctricos de la vivienda, entonces ellos tienen esa doble titularidad en ese curso. Investigador: bueno y cuando tú dices proyectos entonces han desarrollado no en este, por la situación que estamos no sé si alcances. Instructor: si pero si en los anteriores Investigador: si han hecho proyectos donde han ejecutado esas instalaciones. Instructor: si claro, por ejemplo en 2 cursos anteriores que se he tenido en uno inicialmente al comienzo se desarrolló un proyecto que incluso también con los tecnólogos de electrónica en algún momento también les di formación con ellos hicimos un sistema para alimentar varios computadores varias lámparas de iluminación del taller o de allá del laboratorio de electrónica y funcionó pues bien en el tiempo que se requirió y después también hicimos por ejemplo para alimentar la iluminación externa del Sena y el último que desarrolló un compañero el de montar esos paneles para alimentar por ejemplo el circuito eléctrico de los baños ese si está funcionando, entonces con los muchachos se ha desarrollado todos esos proyectos Investigador : genial porque estos son ejemplos que si se está ejecutando la formación por proyectos.

Instructor: a si aquí lo único que nos limita un poquito es los materiales porque inclusive a veces cuando llegan los materiales ya el curso está finalizando y nos toca utilizarlo para el siguiente grupo, entonces ese grupo que salió se queda corto por que no se ha podido hacer las practicas por carecer de algunos materiales que se requerían para su ejecución y es lo que más interesa , para nosotros es indispensable contar con los materiales , herramientas y equipos que

requiere la especialidad estos deben estar al momento de iniciar la formación , de lo contrario como garantizamos la calidad de esta , cómo quiere que el aprendiz cuando salga a la parte laboral entienda como hacer ese montaje , como hacer ese empalme, como van a conocer qué es un conector si no lo colocamos si solo nos quedáramos en un gráfico en un dibujo , sin que tengan una experiencia real , que lo palpen , lo utilicen , esos conectores en el mercado puede valer entre 8 y 10 mil pesos y si lo daña tiene que ir a comprar otro entonces mire la necesidad que se tiene de enseñarle ellos deben comprender que esos materiales son un poco costosos y no se deben estar desperdiciando, deben tener cuidado pero si no lo tenemos pues la misma Investigador : sin materiales no se puede hacer la práctica ni nada Instructor: exacto sí.

Investigador: ¿Cuál es el concepto de Didáctica establecido en el Modelo Pedagógico de la Institución Servicio Nacional de Aprendizaje SENA? O ¿Cuál es la concepción que tiene de la didáctica?

Instructor: La didáctica que implementamos son las didácticas activas, es como complemento para ese proyecto cierto, dentro de esas didácticas si no tenemos los recursos a la mano mirar cuales son muy similares que podamos con ellos utilizar , se plantean juego de roles, por ejemplo los involucro a que asuman diferentes personajes , algunos serán empleados otros serán los patrones que son los industriales y entre ellos mismos definen qué puede exigirle al aprendiz en caso de que no cumplan o que les gustaría que sus empleados le aportaran , por lo que llegamos a determinar la importancia de contar con un valor agregado en ese caso qué es saber algo más y cuál es ese algo más por ejemplo programas que a veces no están dentro del programa de formación pero se los enseñamos porque son parte de las herramientas para la formación , ejemplo el AutoCAD a veces me he encontrado con aprendices que me cuentan:

instructor este curso que yo vi que usted nos orientó me ha servido porque me llamaron hacer planos en ese programa y me contrataron por tener ese valor agregado que no tenían otros, uno les da esas enseñanzas para que utilicen algunas ayudas adicionales que a veces no las contemplamos pero si ayudan a mejorar la formación. Investigador: el programa como tal no lo tiene planteado, no lo tiene previsto. Instructor: si en algunas partes es muy general entonces le toca a uno como ser recursivo porque inclusive a veces ellos no miran las zonas y no miran los sitios que no todos son iguales, por ejemplo si aquí en el llano decimos si es que nosotros podemos instalar sistemas y vamos y miramos la zona uno dice todo es una parte muy plana la radiaciones más o' menos constante y vamos con ese mismo curso y lo vamos a llevar a choco lo llevamos Santander donde hay otras situaciones pues entonces el instructor debe ser recursivo y acomodarlo a esa situación al medio donde se encuentra. Investigador: al contexto. Instructor: es lo que nos toca como se dice a esos programas y eso lo vemos mucho ,por ejemplo a otras regionales a distrito capital vamos a Medellín vamos a las principales Bucaramanga que ellos en algún momento les dotan muy bien de todo lo que son materiales, herramienta , ambientes que son muy buenos para poder trabajar, inclusive una vez que fui a Cali adquirieron unos equipos de soldadura para hacer lo que se llama que era de última tecnología y habían 10 mesas para trabajar con los aprendices y nosotros no teníamos ninguna y cuando fuimos me tocaba decirles, las he solicitado como 3 veces y la respuesta de siempre es no hay plata , no había presupuesto y no entiendo si el programa era el mismo tanto en Villavicencio como en Cali, pero ellos si les podían de enseñar con esos equipos pero en este Centro no los tenemos. Investigador: esas son las grandes desventajas que tenemos. Instructor: exacto, entonces es ahí donde nosotros tenemos que ser un poco más recursivos en esa parte.

Investigador: **¿Que enfoque didáctico utilizas cuanto orientan el proceso de la formación?** Instructor: enfoque yo implemento las mismas didácticas activas,

Investigador: **¿Qué estrategias de enseñanza implementadas para la formación?**

Instructor: ¿Qué estrategias? Investigador: que estrategias de enseñanza. Instructor: a bueno por ejemplo una de las estrategias que yo utilizo a veces es la misma experiencia de los aprendices como se ven en el ambiente, hemos encontrado aprendices que tienen mucha experiencia, destreza pero nunca han estudiado, poseen una experiencia empírica y lo que hago es aprovechar ese conocimiento, que ayuden a transmitir a los demás aprendices y mediante esa experiencia ellos nos han ayudado con los materiales en el sentido de los equipos a través de visitas técnicas donde ellos laboran, lo cual incentiva a sus compañeros para que se motiven y vea que ellos también pueden lograrlo, por ejemplo la vez pasada una chica que dirigía en un taller o una empresa, ella era la que dirija los montajes de los formadores pero ella era aprendiz de aquí mire cómo iba escalando, es bueno tener esa parte de estrategias de esas ayudas. Investigador: Esas personas se vuelven referentes. Instructor: Exactamente y los hacemos dentro de la misma entidad por ejemplo en el mismo Sena a veces hay trabajos que se van desarrollando y hace parte del aprendizaje que deben adquirir y así les aporta más, es un ejercicio práctico real por ejemplo que hay que hacer un mantenimiento de coordinación, la vez del polideportivo que arreglaron las instalaciones, se hizo el mantenimiento, son actividades que hemos hecho, también se han realizado los planos del ambiente de los talleres vamos confrontando y eso es muy enriquecedor. Investigador: Muy bien porque eso ya es una práctica en contexto y es una vivencia que fortalece su formación. Instructor: Exactamente es más yo los coloco como si estuvieran ya en la parte laboral si correcto. Investigador: eso está muy bien

bueno esas fueron las estrategias. **¿Qué recursos pedagógicos utiliza en el desarrollo de sus clases?** Instructor: bueno uno de los recursos que yo utilizó son la parte de las tics cierto dentro de ellas por ejemplo utilizo a veces en el sentido de internet no a toda hora para estar mirando de pronto como una ayuda en el sentido de que hay situaciones que no se pueden explicar en el tablero pero podemos visualizar entonces podemos llegar a verlas con contextos muy reales entonces esas ayudas vamos a mirar un video corto por ejemplo como la corriente o como es un campo magnético cierto y de pronto lo llevamos a la práctica pero en esta parte de los medios facilitan esas herramientas que hay entonces una de esas sería utilizar por ejemplo lo que le llama tics por ejemplo la parte de los computadores inclusive para hacer simulaciones a veces utilizo programas ahorita con los muchachos ellos aprenden la parte yo por ejemplo les digo cojan una regla o un escalímetro esa es una forma didáctica y les digo vamos a medir el salón de clases con esa regla entonces aprenda a escalas como hacer un plano pero si dicen que ya hay el programa claro lo puedo sacar y sacar de un láser la medida del programa y el me hace todo pero como les informo si ustedes no aprenden de la base del conocimiento que es la parte básica incluso yo les digo que digamos que lo contrataron en una finca y allí no hay energía no hay nada ustedes como van a llevar los equipos para hacer esas mediciones entonces vayan con algo lo básico para que ustedes lo confronten y digan si hay un error o no hay un error entonces esas serian ayudas también a los medios de internet por ejemplo utilizamos la parte del televisor y por ejemplo los tableros didácticos que también se puede utilizar para que ellos puedan entender mejor o facilitar el manejo de los temas también utilizamos los programas que vienen con algunos talleres para que ellos lo puedan entender no solo hacemos montajes si no que así mismo vamos y miramos manualmente después hacemos la simulación y después hacemos el montaje entonces eso nos ayuda bastante Investigador: les queda todo el proceso como tal Instructor: claro entonces la idea

es que el mire que cuando van a una empresa de pronto tengan esos medios y se les facilite cómo manejarlo. Investigador: prepararlo para todos los contextos en el que él se va a desenvolver.

Instructor: todos los medios, correcto todos los medios en que se pueda mover no solo mirando en que se están formando para ir a una empresa que tiene todo de pronto va a una que no tiene mucho si ve entonces es recursivo con esto podemos mire que con lo otro a si eso es lo importante. Investigador: muy bien. **¿Cómo promover la participación activa en las clases?**

Instructor: a bueno eso si yo a toda hora les hablé en la parte muy anímica en que ellos siempre van a poder, ustedes son privilegiados en el sentido en que van a tener esta formación van a salir encima por el sentido laboral y en el sentido del conocimiento de los que no hayan podido acceder a la formación también los invito por ejemplo si estamos trabajando a que no se me aburran, ahora entonces usted va a participar en tal cosa o van hacer una preguntas para ser como se dice más participativos de alguna u otra forma en la formación en las video clase que es ahora y cuando ya estamos en el ambiente, también ya asumiendo el sentido de que participen de una u otra forma, yo lo que hago mucho es cuando hacemos una lectura y más a nivel técnico es léanlo y ahora explíquenlo con sus palabras con su vocabulario porque es que a veces se quedan en eso en que técnicamente y muchas palabras técnicas no se consultan bien no saben bien yo a veces les pregunto y quedan como que, si ven no entendimos bien es palabra entonces consultemos la entonces vamos y consultamos o nos quedamos a veces animando en cosas de que continúen en cosas de que esto que están haciendo para que les sirve a ellos para que les sirve en cuanto a calidad de vida inclusive les doy muchos ejemplos he llevado y traído aprendices que les ha ido bien y vienen y le cuentan las experiencias y ellos se ponen entonces eso lo he hecho y ellos se animan bastante inclusive la vez pasada les traje una china que entró a trabajar en la

electrificadora y ella después se ganó el título como supervisora y subía la parte de los puestos era la número 1 una china mejor dicho para todo y ella vino y dijo a ellos vena hagan esto y esto para que ustedes tengan , es más miren lo interesante cuando ustedes invitan esos aprendices que ya han hecho formación o han hecho las practicas o ya están laborando lo importante es que ellos los aterrizan y miren pónganle mucho cuidado a esto y esto más o menos esto no lo necesitan mucho mire que ellos lo ayudan y a uno lo direccionan mucho oiga mire que si voy hacer más énfasis en esto preguntan más sobre esto sobre motores sobre tal cosa pero esto muy poco entonces uno dice vea muy interesante uno traer a sí aprendices que ya tengan la experiencia y que cuenten delante de todos entonces se animan muchísimo en esa forma no. Investigador: si es muy bueno es mejor que otro ex aprendiz les evidencie a través de su historia personal y laboral la experiencia por la que está pasando dejando en evidencia las fortalezas de la formación que recibieron.

Instructor: Si porque se les evidencia la realidad miran que su ex compañero puede, pero cuando son los aprendices de las mismas edades y del mismo nivel socio económico ellos les creen más, les ponen cuidado, si porque se siente identificados.

Investigador: bueno **¿Qué aspectos crees que deben caracterizar las prácticas pedagógicas de nosotros los instructores del Sena** Instructor: si como nos caracterizamos con respecto a los demás en esas prácticas, que realizamos más énfasis en el hacer ,en las prácticas que sean más reales que permiten trabajar más en equipos y los elementos que hoy en día se están trabajando y en que más nos debemos superar haciendo mucho énfasis en el hacer es que eso es lo más importante porque eso va a sobresalir y nos diferencia de las universidades o de otro ámbito en el hacer en las cosas y como yo les digo a mis aprendices no es solo hacerlas si no

háganlas bien que funcione porque eso va hacer para mostrar es su recomendación yo no lo voy a recomendar porque de pronto no me creen usted hace su trabajo bien en que las cosas funcionen bien ya éticamente ya tiene su trabajo que hace le va ir bien porque su trabajo es el que dice quién es usted y lo van a estar siempre llamando mejor dicho le va ir bien en ese sentido esa es la recomendación entonces lo que nos debemos caracterizar es primero ser muy honesto ,en el sentido de los aprendices es hacer las cosas bien y que las hagamos con los elementos que realmente están al día en la parte tecnológica con las tics y en la parte industrial y en la parte comercial que se ven actualmente y estar actualizándonos en ese sentido sí porque muchas veces que se innova en tecnología un elemento pero yo sigo con este bombillo y resulta que ya hay lámparas led, pero no se sabe cómo se instala o funciona y eso nos refleja como nosotros nos formamos en instructores del SENA.

Investigador: Bueno bien vamos a seguir, bueno **¿Qué rol desempeña usted en las prácticas pedagógicas?**

Instructor: El rol pues es de informador de la formación de los aprendices el rol es como el instructor en la parte de la formación y llevar tanto no solo yo a veces he visto que no es solo instructor ni en la parte técnica ni conocimiento sino también como un guía como un orientador como cuando por primera vez está confundido, se orienta para que identifique por donde va o lleve a la práctica lo aprendido y lo que haga lo haga bien, inclusive me he encontrado con aprendices que están por estar ahí , muchas veces uno conversa con ellos les da mucha confianza no darles confianza en el sentido de que lo poco que vaya siendo no lo esté haciendo bien si no que lo mire y lo pueda mejorar que no se deje como le dijera que no se deje retrasar por los demás compañeros porque siempre digo aquí todos reciben la misma formación pero siempre

van a elegir los mejores cierto si usted se preocupa por ser el mejor y tener un poco más de esfuerzo seguro que le va ir muy bien y si lo ven inclusive algunos me comentaron que habían citado a 8 aprendices a una entrevista y seleccionaron 2 o 3 casi los mejores que dan buen rendimiento, por eso se trata de fortalecer también otro aspecto importante no solo la parte técnica, sino también en la parte humana.

Investigador: Si, muy bien.

¿Cómo diseña las actividades y tareas planteadas para la clase? Instructor: las diseñó por medio de mis experiencias anteriores para ir mejorando con respecto a lo que he hecho y lo que voy a proyectar entonces yo ahí digo tengo que encajar cierto porque muchas veces el programa para nosotros si lo siguiéramos al pie de la letra seguro que podría ser muy confuso para los aprendices entonces nosotros tenemos que acoplarlo para que crear una verdadera secuencia a veces vemos que unos temas que realmente no se pueden introducir hay al final cierto o al comienzo en el transcurso de la formación entonces uno se sienta a mirar cómo va avanzando y que es lo que he hecho y que puedo mejorar con respecto a lo que se ha diseñado o se ha estado planeando para las siguientes actividades entonces mediante la experiencia mediante los errores y mediante las mismas inquietudes de los aprendices, sus preguntas, hacen que reflexionemos y nos cuestionemos ya que no la había contemplado haciendo que busque mejorar en ese sentido que busque consultar y/o reforzar más en esa parte sí porque ellos ven a través de otra perspectiva que uno cree que sabe todo y no ellos me ayudan en esa parte, entonces uno no solo planea el programa que está ahí mirar lo que hecho pero también tener en cuenta lo que los aprendices le dicen le dan a entender y ver preguntas que uno diría ve esas preguntas no la tenía en la cabeza no la podía yo formular pero entonces es sentarse a planear esto lo anterior o lo que

está proyectando con experiencias lo que dicen los aprendices para cumplir ese plan de programa. Investigador: **¿cuál es la secuencia didáctica que utilizas o realizas en la clase?**

Instructor: La secuencia didáctica entonces principalmente siempre yo arranco con un saludo normalmente y como están si están todos bueno, empiezo hacer un llamado cierto de asistencia normalito pero antes de la asistencia conversó algo como les acabo de ir sí pudieron hacer tal tarea sí pudieron hacer la tarea si consultaron tal cosa o como les fue o algún tema como para entrar en ambiente y después enfocarlos en el tema entonces como en un ejemplo ya que están en sus casas por ejemplo qué electrodomésticos tienen entonces algunos dicen si tal cosa entonces uno los van llevando de una no a meterlos al tema a bueno que interesante han visto por ejemplo en el televisor a veces dicen a no tengo un celular, donde lo coloco y se me calienta mucho el cable o el cargador entonces empezamos hablar de eso y de pronto hablar de eso llegamos al tema que realmente queremos vea hoy si por ejemplo vea hoy está calentado o por tal cosa el cable o la toma donde esta si está bien conectado que toma es entonces cómo vamos a mirar lo de los conductores eléctricos y entramos de una vez por medio de esa conversación o a veces por ellos mismos no necesariamente que uno mismo ahora si ellos no dan unos los llevan hasta aquí ven con el tema o uno los conducen hasta aquí para que tengan preguntas un poco interesantes no si han leído algo o si hablamos algo del universo que el presente no existe solo existe el futuro el pasado y ponerlos a pensar de pronto nos salimos y me dicen me dejo pensando entonces tal cosa los tienen hay pensando. Investigador, correcto muy bien ahora **¿De qué manera valida si los resultados de las evaluaciones del aprendizaje reflejen el alcance de los objetivos?**

A bueno una de las formas que valido en el sentido de que yo les hago no sé si te diste cuenta en unas de las clases por ejemplo vimos el multímetro entonces al final yo les digo ustedes van a medir como una pared sí que tenga que ver con el contenido que hemos visto entonces ustedes como van a medir la corriente sin el multímetro ya con eso los ponen a pensar entonces si a uno le dicen me provoca ir directamente entonces ya este no tiene bien el concepto fallo en algo entonces vuelvo a repasar no lo mismo si no mirar otra forma, si buscar otra estrategia porque ya no entendieron entonces vamos a ver un ejemplo así inclusive yo lo hago con ejemplos del agua si yo tengo el tanque aquí o tengo una manguera aquí yo pongo un registro, o sea que ellos tengan o vean a diario para que lo tengan o ahora cambiemos este método el agua no es agua sí no corriente ya no es manguera si no ese conector así entonces el registro ya no es registro si no de pronto es un reconectar para que ellos dentro de su conocimiento que tienen de esa parte técnica que lo vayan llevando un poco más técnico en ese sentido.

Investigador: Si te entendí antes de terminar la clase da unas preguntas. Instructor: Si siempre les pregunto no la pregunta típica de que si entendió porque todos van a decir que sí, sino que no entendieron no si entendimos entonces antes de decir una pregunta si ya entendieron como hago para saber si es cierto listo perfecto todos entendieron entonces un ejemplo, como están o como colocar el multímetro y como coloco la corriente si no tengo más entonces si me dan la respuesta correcta pues ya que bien me entendieron como es el tema entonces cuando los vaya a evaluar ya sea escrita o de tipo matemático o de tipo práctico pues ya me doy cuenta de que siguen recordando o que siguen fortaleciendo ese tema si quedan con esa seguimos fallando de aquí adelante porque van seguir cometiendo errores entonces si uno no corrige esa de nada les sirve seguir avanzando porque es como llenar información y a la final no les va a servir por

que no entendieron, si la base no está bien para que, yo siempre les digo a ellos miren esto es lo mínimo lo básico si ustedes aprenden esto todo se aquí en adelante se les va a facilitar y por eso a veces me demoro un poquito más en eso si no para que Investigador: si la estructura no está bien una casa se cae es como todo Instructor: exacto, yo estoy haciendo una casa muy bonita y todo pero como no estaban bien las bases pum se cayó con eso es que yo hago como la evaluación en ese sentido final, finalizando como los temas con pregunta de ese tipo o de pensamiento o dejo que consulten entonces cuando ellos ya vuelven y me traen una respuesta, sobre todo no les dejó que consulten algo de consultar y que ya escriban copien y peguen no, a veces les hago las pregunta ya de razonamiento ya de pensar, a veces me dicen instructor eso no lo pude encontrar en ningún lado, es que eso no lo van a encontrar eso lo tenían que pensar y analizar un poquito, si ve y les quita uno eso de estar a toda hora pegado que si no es copiar y pegar entonces, pero me ha servido mucho para que, ellos mismos me agradecen mire instructor que eso no lo sabía para que a veces es un refuerzo hasta bueno y sobre todo cuando yo en la siguiente reviso el tema siguiente yo siempre repaso el anterior o la pregunta que quedó de última para poder continuar y que no se me queda ese vacío entonces siempre lo hago también al comienzo Investigador: **¿Qué recursos didácticos utilizas para fortalecer la práctica en el aula incluyendo las nuevas tecnologías?** Instructor: a si de las tics que ya te decía. También a través de experiencias reales por ejemplo si es halla en el medio de la industria vamos y miramos directamente algo que esté nuevo o que van hacer un mantenimiento de los equipos o alguna simulación , la experiencia de algo que se halla montado y esté funcionando pero que ellos lo vean que si no lo pueden tocar que al menos lo vean qué pasa si muevo esto si quito esto que realmente lo vivencien no sólo que se quede aquí solo en el intermedio sino que también si lo puedo visualizar real lo visualicen vamos a ir a mirar cierto entonces yo a veces cuando estamos en el ambiente yo los saco del

ambiente camine vamos allí vamos a mirar algo vamos por ejemplo para el taller de soldadura entonces le pido ahí un permiso al instructor y bueno vamos a seguir aquí y observen que van a observar que observen la máquina y después que observaron, no nada, no saben que pasó u otros dicen mire tal cosa y eso me da pie para decirles y empezar a explicarles mire lo que vimos aquí es lo que se está viendo allá solo es que cambia porque aquí nos máquinas más pequeñas o más grandes y haya son máquinas de este tipo o tal cosa o la instalación es de esta forma o como la otra vez que fuimos a un banco de capacitadores aquí es de este tipo aquí podemos utilizar, pero que lo vean porqué es que ellos a veces solo mirando en el computador como que no creen mucho entonces cuando usted lo ve que es más real.

Investigador: La práctica cierto Instructor exacto yo a veces cuando vea que tienen muchas dudas en un equipo que tenemos ahí lo saco de ahí y nos vamos de una vez para el exterior y camine hagamos esta prueba, y así, ya y listo, a si me ha pasado a veces estoy que ha pero ese panel solar que, venga allí donde les digo vamos a ver, llevemos pongamos el bombillo ahí sí, entonces ya están convencidos de que es realmente.

Investigador: Qué funciona, se les da a entender cómo funciona, bueno ahora como lo monto como lo hago Instructor: no y los pone a la expectativa como con más interés, inclusive me llegaban algunos aprendices con algo más les gustaba investigaban. Investigador: consulto más Instructor: si me llegaban mire que con esto que vimos ayer también se puede esto y yo a que bien muy bueno si para que Investigador: la ventaja que yo veo es que ustedes tienen por ejemplo más herramientas ustedes tienen los talleres tienen más cosas no. Investigador: pero más a la mano que están hay cerca uno podría decir bueno vamos hacer una visita a un taller o a una empresa al menos para que lo observen si no lo podemos tener hay eso es lo otro.

Investigador: A bueno qué le pareció esta situación en la que estamos como han hecho ustedes las prácticas ahora?

Instructor: Pues así como lo hemos visto inclusive voy hacer una práctica dentro de 8 días y la voy a grabar para que usted la vea. **Investigador:** así bueno.

Instructor: si esa práctica la van hacer ellos en la casa y la hago yo aquí con unos materiales que tienen que conseguir. **Investigador:** a simultáneamente.

Instructor: sí y se llama empalmes eléctricos porque es que no nos podemos quedar aquí hasta a esperar entrar al ambiente. **Investigador:** pero sabe que ya vi por hay una aplicación que están haciendo para poder autorizar pero va hacer diario, por ejemplo si vamos a entrar nosotros diariamente nos toca llenar contestar datos. **Instructor:** Sí. **Investigador:** ya la viste, entonces tomar los pantallazos enviarlos y a si es que autorizan supuestamente la entrada o sea ya se está moviendo un poquito **Instructor:** pero los días van avanzando y cuando llegemos los temas van a estar todos y no podemos, entonces por ejemplo que voy hacer yo la otra semana que ya les pedí vamos hacer empalmes eléctricos que yo les dije ustedes fácilmente se pueden conseguir un cable dúplex de un metro y medio que no les va a valer más de 1500 pesos yo les busco que no sean muy costosos inclusive como es para desperdiciarlo para hacer prácticas no vayan a conseguir material costosos cierto segundo si no tienen la herramienta por ejemplo un alicate vamos hacerlo por el momento vamos hacer de cuenta que sus dedos sus manos son la herramienta del alicate de las pinzas y por eso lo vamos hacer con material blando para que lo puedan utilizar lo puedan manejar y si es material más duro pues vamos aprender cómo se hace con las herramientas, inclusive muchos tendrán un alicate unas pinzas. **Investigador:** la mayoría

tienen eso. Instructor: y eso lo vamos hacer, y hoy ya me preguntaron instructor cuando va hacer la práctica instructor no es que era para hoy, no es para la otra semana imagínense la expectativa. Investigador: claro ellos están emocionados por que es como todo. Investigador: este medio nos limita en la práctica totalmente. Instructor: y se cansa uno aquí al frente de esta vaina y más que ellos necesitan mucha práctica entonces es muy difícil, entonces hay que buscar la forma no de entretenerlos si no de que ellos se apropien u que tengan ese momento de estar aquí en la formación eso es porque ya se han retirado algunos, instructor dicen no me gustan esas clases virtuales yo mejor cuando vuelva eso al SENA yo vuelvo y me presento y se retiró.

Investigador: Si claro a mí la mayoría no tienen internet eso es un problema ni el verraco.

Instructor: Imagínense entonces uno que puede hacer.

Investigador: Me toca preparar las clases me demoro casi 5 horas haciéndoles cada pasito de que haga primero haga esto y solo en un día para que conecte preguntarles hicieron esto, esto era así revise todos los días a toda hora lo están llamando o enviando el pantallazo de que mire profe esto ya lo hice cual es el error entonces usted está pegado las 12 horas hay al computador está bien está mal eso es muy tedioso.

Instructor: Fuera de lo que hay que evaluar que hay que subirlos a la plataforma, unas veces no he podido entrar a Sena Sofía Plus porque hay un daño hay ya enviaron un mensaje de que tenían un problema de comunicación con el internet y no podía ingresar uno. Investigador: no es que esta semana ha estado mal el internet, esta semana si ha estado mal.

Instructor: Si, pero el internet con la plataforma, no el internet normal si no con la plataforma del SENA.

Investigador: No a mí me ha fallado y nunca me fallaba el internet y para subir un video de la clase ayer intenté todo el día y no subió y en la noche como a las 9.30 hay si subió en menos de. Instructor: no yo ayer no pude ayer ni hoy está muy difícil: Investigador: duro todo el día y le daba y la daba y no.

Instructor: A mí me toco igualito también. Investigador: porque empezando yo lo subía en menos de nada o sea llegaba terminaba la clase y de una. Instructor: la vez pasada la semana pasada estábamos así, cuando se caía otros 2 minutos se caía duramos como hora y media a si y les dije sabe qué les voy a dejar esta información estos documentos léanlos y nos vemos mañana en la próxima, porque así no podemos y se desespera uno esa hora y media y la potra que me llama es que no se si te han llamado los de bienestar y te dicen instructor yo estoy viendo que a usted se le están yendo los aprendices que por que no sé qué, sí yo he tratado hablo con ellos y les digo y ustedes no los han llamado si nos dijeron lo mismo a mí no me gustan esas clases así yo mejor me retiro, y les dijo usted por qué no lo convenció de que siguiera, porque me dijo que no, por eso si a usted no le hace caso y yo que tengo la herramienta aquí para explicarle no les gusta que hacemos, no eso está difícil dicen, entonces yo le dije que hacemos que hacemos, ellos creen que uno los está sacando corriendo a sí por exigirles.

Investigador: Es que por ejemplo en mi caso yo desde que inicie hay como 5 que no siguieron por que dicen no profe es que esto es virtual yo no tengo datos no tengo un computador no tengo internet como los va uno a obligar, o sea eso es absurdo automáticamente eso se sabe que esas personas no pueden estar en la formación, los que se conectan son 6 o 7, listo esos son los que trabajan por que si los otros no tienen internet pues que más se puede hacer.

Instructor: Si no se puede hacer nada. **Investigador:** No.

Instructor: y alcanzaste a ver los 2 videos. **Investigador:** No vi el que me gusto, vi partecitas de los 2 pero vi el que me gusto dije hay tan chévere mire como el marcador sitio busqué por internet, donde me toca capacitación en pensamiento creativo y hay un programa que se llama miro con el que uno crea los proyectos y hace cosas es como si fuera un tablero grande y todos pueden entrar a trabajar en él al mismo tiempo, uno hace todo lo que quiera mapas conceptuales todo puede colocar imágenes es genial me gusto y ese le permite a usted hacer gratis 2 tableros esos 2 tableros ustedes lo puede utilizar sin pago esa herramienta esta bacana, nos enseñaron otra que era balsami que era para hacer como aplicaciones esa simula todo lo que hace un computador una aplicación de una App yo dije esa aplicación esta bacana para el ingeniero industrial para Libardo que enseña todo eso, yo dije esas aplicaciones para ellos es genial, no sé porque él no se inscribió pero estuvo muy buena, muy pesada porque me tocaba martes y jueves conectarme de 8 a 12 y trabajos y todo pero muy bacana aprende uno y hay mucha herramienta tecnológica que nosotros no manejamos y que deberían estarse capacitando. **Investigador:** porque nosotros enseñamos en un ambiente o laboratorios dotados de acuerdo a una especialidad. **Instructor:** yo creo que de aquí van a surgir muchas prácticas. **Investigador:** imagínese que la muchacha hicimos unos videítos que por ahí me preguntaron por un video para presentar en el programa para motivar la inscripción pero yo igual nunca para qué van ahora a promocionar si empezando ahorita es virtual y no presencial yo no estoy de acuerdo yo igual tenía mucho trabajo con la universidad y con el diplomado yo no hice nada pero con las muchachas en el diplomado ellas hicieron un video y dije esa es la mejor forma de hacerlo del nuevo video del protocolo lo hacen con marketing por ahí esta el software y eso es gratis y usted va haciendo ahí le trae las escenas sale la muñequita graba la voz y puede hacerlo facilitó esos videos y mire

tan chévere son cosas que son muy buenas herramientas y que usted no necesita utilizarlas en la clase si no para hacer trabajo autónomo para los muchachos y cómo son bonitas y fáciles entonces unos los amarra más fácil para que sigan haciendo cosas y eso le gusta a ellos entonces eso es lo que nos hace falta a nosotros nos hace mucho eso. Muchísimas gracias. Instructor: No tranquila mi profe no hay problema. Investigador: Estoy contenta me gustó mucho la clase. Bueno fue un placer nos estamos hablando. Instructor. Gracias y que pase buena noche chao

Entrevista a instructor 3.

Entrevista Semi estructurada.

Fecha: 09/10/2020

Cargo: Instructor Industria

Nivel de formación: Profesional / Tecnólogo.

Experiencia laboral: 12

Experiencia Docente: 4

Tiempo con la entidad: 3 **Niveles de formación que orienta:** Tecnólogo formación pedagógica: Mantenimiento electrónico e instrumental industrial.

Población a la que va dirigida: Instructores del Sena CISM.

Red tecnológica tecnologías: Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo- en área de Electrónica.

Área técnica que orienta electrónica: Mantenimiento electrónica.

Objetivo General: Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo pedagógico institucional.

Investigador: La pregunta es **¿Cuáles son los elementos a través de los cuales se estructura el Modelo pedagógico del Sena?** Instructor: Si claro, que elementos se utilizan pues

yo utilizo varios he la guía de aprendizaje instrumentos de valoración, el tema de observación directa y la plataforma no sé si se tome como elemento estratégico pedagógico.

Investigador: **¿Cuál es el concepto de Didáctica establecido en el Modelo Pedagógico de la Institución Servicio Nacional de Aprendizaje SENA?** Instructor: y cuáles son las opciones o sea es solo dar mi concepto. Investigador: si tú tienes el concepto didáctico. Instructor: Lo didáctica lo tengo con el tema de formación de proyectos hacer el estudio. Investigador: Ok Bueno, la otra **¿Qué enfoque de didáctica utiliza cuando orienta un proceso de formación?** Instructor: El enfoque va orientado a la industria a través de 4.0. Investigador: hacia donde más lo enfocas en la formación como tal. Instructor: Si al tema de modelo pedagógico constructivista.

Investigador: **¿Qué estrategias de enseñanza implementa en la formación?**
Instructor: Implemento estrategias como la formación por proyectos, lluvias de ideas también la parte de aula invertida Investigador: El aula invertida que utilizaste hay es la plataforma de CLOUD LABS es esa plataforma. Instructor: Esa plataforma es una aplicación es para ayuda en este proceso de pandemia que brindó el Sena para ofrecerles a los aprendices y en la parte de industria siempre se maneja este donde nos vean unos simuladores virtuales para aprendizaje virtual donde tenemos procesos virtuales y ejercicios industriales en el modo virtual pero como todos no podemos ligar a esta plataforma si no que como en esta parte de una plataforma donde nos muestra contenido teóricos y simulador que necesitan instalar ellos en los computadores de ellos y la eficiencia de la plataforma lógica que necesitan en la industria digamos que no vas a encontrar simuladores de este estilo como tal como se presentan en este programa si no son netamente de la marca de los equipos que están instalados en las fábricas si entonces necesitan instalar un software especializados un ejemplo tú tienes una máquina de coser x computarizada

pero necesitas instalar el software en ese computador para trabajar la máquina y aquí en la industria es lo mismo tenemos que instalar un software que ellos aprendan a trabajar dentro del software en el entorno industrial cuando ya salgan al sector productivo si entonces la empresa sabrán si ya saben manejar este software entonces ahí tenemos un poco de dificultades en el tema de que algunos aprendices tienen los computadores buenos otros no hay un computador que lo están reciclando entonces los llevó de a poca como viste en la clase hay uno hay un aprendiz que no tiene computador y pues él asiste para no perder la formación y pone cuidado del tema que se va aplicar para cuando ya tenga el computador lo pueda instalar en el computador de él. Investigador: Esos son los paso un poco difíciles no?

Instructor: Si, no si está complicado, es decir, el cuento está duro y pues obviamente está en enseñarles con la plataforma que nos brindó el Sena para apoyo pero no me puedo fijar solo en esto porque la realidad es otra entonces me toca pasarme al otro lado o sea los llevó mitad Investigador: **¿Qué recursos pedagógicos utiliza en el desarrollo de sus clases?**

Instructor: Pues recursos manejo esta plataforma que se llama CLOUD LABS también les dejo material de apoyo y el grupo de WhatsApp y la plataforma para ver video conferencias y guardar el video para que ellos en su casa puedan verificar. Investigador: **¿Cómo promueve la participación activa en tu clase?** Instructor: que Sea el que haga porque el aprendiz de lo contrario no aprende nada entonces me gusta que instale un programa y yo les muestro la parte básica, entonces me gusta que vean cómo va el proceso o si hay un ejercicio por hacer les digo bueno cómo va y ustedes verifique con la plataforma son ellos quienes presentan y me muestran que están haciendo promoviendo la participación activa no que colocaron el computador en video llamada. Investigador: Si eso muchas veces pasa.

Instructor: Si. Investigador: Bueno y la otra pregunta es **¿Cuál es el rol que desempeñas en tus prácticas pedagógicas?** Instructor: El desempeño el rol de líder desempeñó el rol de informador, orientador, acompañante como de soporte de apoyo ese rol. Investigador: Ok, **¿Cómo diseña las actividades o tareas planteadas en la clase?**

Instructor: a través de la guía de aprendizaje trato de repartir las actividades como la que tenemos en estos momentos que es la instalación del software que es una actividad que nos está tomando más o menos 2 a 3 días y pues como son varios programas estamos repartiendo los días para la instalación del programa obviamente con la planeación pedagógica. Investigador: Ok **¿Cuál es la secuencia didáctica que utilizamos en clase?** Instructor: Didáctica pues me gusta indagar cómo van en el proceso formativo que inquietudes tienen al respecto la segunda parte pues es la ejecución de una actividad y por último una opción del tema y solución de dudas. Investigador: Ok perfecto, la otra es. Instructor: No te entiendo. Investigador Investigador: Ok la última **¿Qué recursos didácticos utilizas para fortalecer la práctica en el área incluyendo las nuevas tecnologías?**

Instructor: pues simuladores virtuales en plataformas de entornos virtuales y evidencias del proceso.

¿De qué manera valida si los resultados de las evaluaciones del aprendizaje reflejen el alcance de los objetivos? Instructor: Como válido si el objetivo de la clase se cumplió el objetivo a cumplir es que los programas en la clase se pueda ejecutar, verificando que los aprendices ya tengan los programas instalados. Investigador: Ok en estos momentos en otra clase se cumplió el objetivo. Instructor: Si claro la instalación no se demora más de una hora, la

siguiente clase yo cojo aprendiz por aprendiz y verifico que ya tengan todo instalado y que empecemos el proceso de programación.

Investigador: Ok perfecto esa era la entrevista muchas gracias, también necesito que por favor me envíes la grabación de la clase y coordinemos cuando podría volver a estar en una clase tuya. **Instructor:** Ah necesitas otra. **Investigador:** sí. **Instructor:** Listo ¿entonces tú me dirás cuándo? . **Investigador:** Cuando tú me digas ahí estaré. **Instructor:** Si yo te aviso. **Investigador:** Gracias quedo pendiente, feliz tarde.

Anexo 2. Diario de campo / Practica pedagógica -Instructor 1

Técnica: Observación de Aula. Directa – **Instrumento:** Diario de campo y Registro audiovisual.
Grabaciones.

Tabla 3.

Diario de campo. Percepciones didácticas en las prácticas pedagógicas de los instructores del SENA Regional Meta

DIARIO DE CAMPO		
Actividad	Observación en el Aula - Practica Pedagógica	Fecha: 06/10/2020
Investigador/Observador	Ana Marilce Espinosa Hernández.	
Objetivo	Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del SENA Regional – Meta, respecto a su modelo pedagógico institucional.	
Situación	Practica pedagógica Categorías: Didáctica, Enseñanza y prácticas pedagógicas.	
Lugar-espacio	Aula- clase sincrónica	
Técnica aplicada	Observación	
Personajes que intervienen	Instructor / aprendices en ambiente de formación	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones en el aula	Consideraciones interpretativas/Analíticas con	

	respecto al objetivo de la investigación.
Se da inició la clase 9 minutos después de la hora acordada, los aprendices estaban conectados desde las 8:00 am y el instructor llega 9 minutos después de la hora concertada. El instructor saluda a sus aprendices. El instructor hace retroalimentación de las actividades de la clase anterior y hace llamado de atención porque no recibió las actividades, falta de compromiso con el proceso de formación e incumplimiento con la institución y los invita a reflexionar sobre qué es lo que quieren en sus vidas, independiente de las dificultades se deben presentar los trabajos. Luego procede a verificar a cada aprendiz los materiales que debían adquirir para el desarrollo de la clase. Lo cual deja en evidencia las dificultades económicas	Elementos que se evidencia una práctica pedagógica del modelo pedagógico del Sena (Constructivista-humanista, empatía , didácticas activas o contemporáneas) Organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo, reflexión y cierre), con coherencia curricular y pedagógica. <u>No se evidencia</u> Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la clase anterior y verifica si hay comprensión por parte de los

por lo cual todos no tienen esas herramientas y fallas en la conectividad. Los recursos a verificar son el multímetro, Protoboard, los resistores o componentes, cable para protoboard, cortafríos, cable jumper, una batería de 9 voltios o cargador de celular. Luego procede a presentar un video de 10 minutos sobre el tema, “como utilizar el protoboard” una vez visto el instructor pregunto si tiene dudas y escuchas preguntas por parte de los aprendices y da respuesta a lo preguntado También da a conocer el alcance del tema del día. Luego explica de forma verbal que es el protoboard y hace referencia según el video con el lenguaje técnico, haciendo partícipes a los aprendices y se refiere a las marcas de los que los aprendices adquirieron. Procede a explicar a través de grafico en el tablero el protoboard para dar claridad al tema. Evidenciando que hay cambios de unos a otros los cuales corresponden por marca , luego revisan el multímetro y da la explicación correspondiente según la codificación a utilizar , ohmios observa que seleccionen la correcta para poder seguir con la práctica Luego de la explicación van a la herramienta y explica con el protoboard que él tiene, y solicita a sus aprendices que verifiquen esta continuidad en su protoboard en los nodos horizontales y verticales, lo	aprendices de las actividades realizadas. Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo. Si Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar. Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación. Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo.
---	--

cual lo evidencia el pito o sonido que emite por valores que tiendan hacer cero. Los aprendices van mostrando el proceso a su instructor, el da las orientaciones respectivas y a así con cada aprendiz hasta que todos miden resistencia de ese alambre. Para valores horizontales y verticales. Cada aprendiz tiene realiza la verificación y muestran a su instrumento con el protoboard. Luego el instructor propone un ejercicio práctico, el cual consiste en montar el primer circuito resistivo e interpretar lo que lee el instrumento, de 4 resistores en serie. Este lo expresa de forma gráfica, dándole valores de acuerdo a los valores de ohmios que los aprendices adquirieron, explicando según posibles nodos a utilizar o posibles conexiones a utilizar. Lo cual debe comprobar al medir en cada uno de los componentes para obtener el valor real y cuál sería la equivalencia entre los nodos RAC y explica que el selector debe estar en Ohmios, lo cual tiene como objetivo medir el comportamiento del circuito en serie. Se concertar el tiempo para el ejercicio. Dejando tiempo de 10 minutos para el montaje. Una vez pasado el tiempo y un poco más se verifica cada montaje se hacen aclaraciones respectivas por cada ejercicio realizado.	Realimenta detalladamente las evidencias desarrolladas por los aprendices durante el proceso formativo. Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices. Es reacio a promover en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos. Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. No se evidencia un cierre que involucre estos aspectos, falta fomentar el alcance del objetivo de la clase.
--	--

Se deja que se termine la actividad y se tomen las evidencias de los ejercicios del circuito con las mediciones y las fotos, las cuales deben ser enviadas al drive. En último minuto pregunta cómo les pareció la sesión e informa que las sesiones van hacer más teórico práctica, para consolidar el conocimiento.	
OBSERVACION	
Se evidencia una clase con enfoque tradicional, donde quien sabe es el instructor, el pasa todo su conocimiento técnico al aprendiz. Se forma muy bien técnicamente pero no se promueve la construcción del pensamiento crítico y reflexivo.	

Fuente: Autora

Tabla 4.

Diario de Campo 2 Instructor 1.

DIARIO DE CAMPO 2 / INSTRUCTOR. 1		
Actividad	Observación en el Aula - Practica Pedagógica	Fecha: 14/10/2020
Investigador/Observador	Ana Marilce Espinosa Hernández.	
Objetivo	Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo	

	pedagógico institucional.
Situación	Practica pedagógica Categorías: Didáctica, Enseñanza. Practica pedagógica
Lugar-espacio	Aula- clase sincrónica
Técnica aplicada	Observación
Personajes que intervienen	Instructor / aprendices en ambiente de formación
Descripción de actividades, relaciones y situaciones en el aula	Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de la investigación.
El instructor nuevamente llega tarde al encuentro esta vez por 17 minutos, 10 de sus aprendices estuvieron puntuales, por lo cual pide excusas. Saluda y da a conocer el tema de la clase “la máxima transferencia de potencia”. Explica cuál será el tema del día siguiente, y solicita el tema de la función trigonométrica, seno coseno y tangente y hace hincapié en la de seno para que por favor investiguen la temática. Da a conocer cuál será la temática de esta semana. Pregunta los aportes que investigaron de máxima potencia. Algunos aprendices explican lo que entendieron del	Elementos que se evidencia una práctica pedagógica del modelo pedagógico del Sena (Constructivista-humanista, empatía , didácticas activas o contemporáneas) Organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo, reflexión y cierre), con coherencia curricular y pedagógica. <u>No se evidencia</u> Presenta el objetivo de la sesión una

tema y pregunta que define la potencia de un circuito. Se hace retroalimentación de lo investigado y algunos aprendices aportan lo que entienden. El instructor a través de ejemplos claros pero prácticos les explica y aclara dudas pero sigue indagando y pregunta a otros aprendices para profundizar en el tema, señor Rodolfo Sánchez que consultó. El aprendiz responde “En términos matemáticos no entendí muy bien”. El Instructor: pero que consultó. Aprendiz: es entregar la máxima potencia a un receptor de carga o ajustar la carga para efectuar la potencia máxima. Instructor: y en qué condiciones se da la transferencia de un circuito a una carga. Alumno: cuando la resistencia de la carga es igual a la equivalente creo, no profe hay no sé. Instructor: que opina el señor Alejandro William Alejandro, qué condiciones se requiere para que un circuito de la máxima potencia a una carga, por favor yo les recuerdo que este trabajo se los deje hace como 4 días. Se observa poca apropiación del concepto por parte de los aprendices. El instructor explica el objetivo del ejercicio, por medio del cual entenderán la teoría del trevelin o la teoría del Norton aplicando el criterio el de la máxima transferencia de potencia. El instructor pregunta si tienen los recursos para realizar el ejercicio, los resistores de los 100 ohmios de 270 ohmios, los aprendices informa lo que tienen y se acuerda trabajar	vez hace la retroalimentación de la clase anterior y verifica si hay comprensión por parte de los aprendices de las actividades realizadas. Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo. Si Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar. Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación. Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o
---	---

de acuerdo al recuso con el que se cuenta e indaga sobre el dominio de Excel. Explica que es un procedimiento sencillo , que retomaran lo que dice el autor del libro con respecto al teorema de máxima potencia de transferencia, la curva está bien explicada en lo que consiste y vamos hacer con los datos que podamos sacar hoy con los componentes que tenemos y eso quedaría como cierre de evidencia de que se terminó de ver la temática de circuitos de corriente directa ya la parte matemática de los temas que tenemos que hacer ya me toca hacer la selección a mí para que ustedes demuestran las diferentes temáticas que hemos avanzado entonces voy a compartirles el libro de la curva para que lo analicemos un poquito. El instructor muestra la gráfica y explica a detalle, indica la actividad la cual consiste en analizar rápidamente con un circuito que ya esté equivalente y comprender la potencia de cómo se comporta, si se tiene un circuito y se reduce a su equivalente para hallar la máxima potencia dice la teoría que máxima transferencia de potencia es cuando la resistencia de carga es igual a la resistencia de thevenin, explica que analizaran matemáticamente que pasa si la carga varía con respecto a la teoría de thevenin, va explicando y preguntando a los aprendices para que estos hagan sus aportes y analicen la situación.	proceso formativo. Realimenta detalladamente las evidencias desarrolladas por los aprendices durante el proceso formativo. Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices. Promueve en los aprendices el uso del internet para la investiguen en los tema de formación. Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. No se evidencia un cierre que involucre estos aspectos, falta fomentar el alcance del objetivo de la clase.
--	---

Le piden que repita nuevamente la explicación y el instructor retroalimenta al aprendiz ,

Lo que dice el expositor del libro dice es que la máxima transferencia de potencia es decir la máxima potencia que le puede enviar este circuito a una carga se da cuando la resistencia de thevenin es igual a la resistencia de carga y la explica con base a un cociente es decir la resistencia de carga por la resistencia de thevenin si estas 2 R son iguales el cociente entre R_C y R_T , el aprendiz sigue preguntando y el instructor explicando. Y pone un ejemplo ¿qué sucede si esta R de thevenin es de 100 ohmios y estar de carga es de 10000 ohmios entonces la pregunta ¿es cuántas veces está 10000 ohmios dividido 100? Pregunta y explica la respuesta a los aprendices.

Explica el ejercicio de la clase .El circuito que pensé para la práctica de hoy es el siguiente: supongan que tenemos una fuente de 10 voltios y lo vamos a conectar el nodo A y el B y aquí vamos a conectar una carga o sea la RL los resistencia de carga o en español seria R_C o RL en inglés supongan que es de 10 voltios esta fuente este resistor es de 100 ohmios y este resistor es de 270 ohmios ese es el circuito original si lo están viendo todos.

Vamos hallar la máxima resistencia de potencia la máxima transferencia de potencia entre los nodos A-B es de decir la carga vamos a conectar entre A-B y vamos a medir la potencia que le puede suministrar ese circuito a una carga listo, entonces qué dice el

procedimiento esto toca llevarlo al equivalente de thevenin me están diciendo que es entre los nodos A-B pregunto ese ejercicio ya lo deben saber, cuál sería el equivalente de thevenin entre los nodos A-B por favor qué opina el señor ballesteros. Me dio 172.9. Instructor, el instructor indaga si hay otro resultado y sigue preguntando por el desarrollo del mismo, va explicando y los aprendices realizando y contestando.

Aclarando en qué consiste esa potencia máxima cuánto valdría la fuente en thevenin vale 5 voltios la R vale 320 y se supone que el valor que dice la teoría es que esta R debe valer 320 también la R de carga igual a la R de thevenin listo, pregunto cuánto vale esa potencia?

Pregunto qué voltaje va a tener la resistencia de 320. Alumno: 5 voltios. Instructor: por que 5 voltios. Aprendiz: no. Aprendiz: 0 profe. Instructor: estas 2 R son iguales y tengo 5 voltios. Los aprendices dan respuestas, el instructor explica y consolida la respuesta 19.53 mili vatios.

El instructor propone un entonces un experimento del cual deben enviar evidencia al informe, le da las instrucciones y sacar diferentes resistores y lo que hacen es por cada resistor que vayan variando sacan la imagen con sus cámaras a multímetro, se dan alternativas para poder desarrollar el ejercicio, da los valores de los conectores para el montaje, van explicando y realizan un ejercicio para que comprenda aún más la actividad. Cuál sería el voltaje sobre la carga es decir este dato obviamente es medido no ustedes lo tienen que calcular. Un aprendiz

contesta: serían 5×47 sobre $320 + 47$. Instructor: Exacto este voltaje es de 5×47 dividido en 320×47 que es igual a 0.64.

El instructor los motiva a la ejecución de la práctica, eso ya es cuestión de calculadora papel y lápiz y hacer la respectiva gráfica, bueno les repito apóyense en página 25 ahí está la explicación de la curva la interpretación si tienen que hacerla ustedes por favor eso si es parte de lo que ustedes deben analizar bueno listo señores, entonces les agradezco que comiencen a montar el circuito me van enviando imágenes por el whatsapp y yo les voy corrigiendo.

Son 10 mediciones las que tienen que hacer y hay que hacer 20 cálculos para construir la gráfica.

Un aprendices realiza la actividad y pide que la verifique el instructor y este la evalúa y así se motivan los demás y empiezan a desarrollar los montajes, se van corrigiendo a medida que se observa y se hacen los respectivos correctivos

El instructor se despide e informa una temática diferente para el siguiente día por lo cual solicita que repasen el tema de la onda función trigonométrica seno que empezaran a trabajar mañana la usaremos para comprender los cortocircuitos cuando se conectan a la corriente alterna muchísimas gracias a todos y entonces cualquier duda al whatsapp lo que se ofrezca en la reunión listo muchas gracias.

OBSERVACION

Se evidencia una clase magistral participativa, el instructor explica el procedimiento matemático y practico. Instruye técnicamente al aprendiz y se realizan ejercicios prácticos para garantizar la comprensión y análisis del tema. Evidenciando que el instructor tiene dominio de su especialidad y que se forma muy bien técnicamente. Se incentiva la investigación y apropiación de conocimiento en el aprendiz, pero se evidencia que este no es responsable con su rol, presentando debilidad en lo que se pretende el uso de internet como recurso pedagógico y de investigación, también alcanzar la construcción del pensamiento crítico y reflexivo. Falta promover el uso de la plataforma institucional.

Fuente: Autora

Diario de campo / Practica pedagógica -Instructor 2

Técnica: Observación de Aula .Directa – Instrumento: Diario de campo y Registro audiovisual.

Grabaciones.

Tabla 5.

Diario de campo 3 Instructor 2

DIARIO DE CAMPO 3 INSTRUCTOR. 2		
Actividad	Observación en el Aula - Practica Pedagógica	Fecha: 08/10/2020
Investigador/Observador	Ana Marilce Espinosa Hernández.	
Objetivo	Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo pedagógico institucional.	
Situación	Practica pedagógica Categorías: Didáctica, Enseñanza. Practica pedagógica	
Lugar-espacio	Aula- clase sincrónica	
Técnica aplicada	Observación	
Personajes que intervienen	Instructor / aprendices en ambiente de formación	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones en el aula	Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de la investigación.	
El instructor saluda a sus aprendices y llama asistencia. Pregunta por el ejercicio que debían desarrollar, si se presentaron dudas, un aprendiz pregunta y explica según lo que realizo para verificar si fue correcto su proceso, el instructor retroalimenta e informa que van a seguir realizando ejercicios para ir despejando dudas.	Elementos que se evidencia una práctica pedagógica del modelo pedagógico del Sena (Constructivista- humanista, empatía , didácticas activas o contemporáneas) Organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo,	

El instructor realiza una gráfica de un circuito y realiza preguntas según la misma ¿Cuanta potencia consume la resistencia de 100 ohmios, cuanto es la potencia de esta resistencia? Induce a los aprendices a observar y analizar según el grafico del circuito para poder responder la pregunta, y los va llevando a la solución de la preguntas. Según los voltajes y sus conectores realizan la fórmula para obtener la respuesta del circuito de la 1ra malla, un aprendiz realiza una observación y se corrige la ecuación. Luego resuelve la ecuación 1 y siguen con la segunda ecuación se plantea y se resuelve. Despejan las I1 y I2 para dar solución a las ecuaciones, lo cual implica la sustitución y simplificación por signos. El instructor pregunta ¿Cuál es la potencia que consumen la de 100 vatios, la de 100 ohmios, entonces qué podemos hacer hay como la hallamos? para todos porque ahorita van hacer un ejercicio individual, como sería. El aprendiz contesta no hay voltaje. No hay resistencia, Instructor: no, que hay la i entonces hay ya i al cuadrado* la resistencia entonces yo digo cuánto vale i pero cual i pues la que pasa por esa i1 $4,5 \cdot 10$ a la menos 3 elevado al cuadrado $\times 100$, eso cuanto da hagamos esa operación me dicen cuanto les dio, resuelven el ejercicio y verifican resultado. Luego en la gráfica del circuito cambian los valores y pregunta ¿cuál es la potencia que entrega la fuente a todo el circuito? El instructor retroalimenta, la potencia yo les había comentado que la potencia que entrega debe ser igual a la potencia que recibe explica que es muy fácil y resuelven el ejercicio. Instructor: Vamos a realizar un ejemplo muy fácil 2 ohmios, 4 ohmios, 8 ohmios y aquí voy a colocar 10 ohmios quiero que lo hagamos así, es algo interesante y voy a decir que la fuente es de 40 voltios ¿cuánto me da ese paralelo?	reflexión y cierre), con coherencia curricular y pedagógica. <u>No se evidencia el cierre.</u> Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la clase anterior y verifica si hay comprensión por parte de los aprendices de las actividades realizadas. Utiliza la pizarra tecnológica como elemento para la facilitar la enseñanza en la formación. Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo. Si Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento. Se evidencia planeación didáctica de la sesión y la organización, materiales y recursos a utilizar para su desarrollo. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar. Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación. Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo. Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo.
--	---

Aprendiz: sería 4,44 Instructor: muy bien esto da 4,44 listo y resuelven la resistencia total 10,44, siguen el ejercicio y resuelven I total, como la hallamos pregunta el instructor, aprendiz contesta voltaje sobre resistencia, realizan operación y obtiene el resultado 3,83 qué, amperios y luego siguen obteniendo la potencia de 2 ohmios y así sucesivamente, también buscan los voltaje y resuelven el ejercicio y se retroalimenta para su entendimiento. El instructor explica a través de una tabla Excel el nuevo ejercicio que los aprendices deben desarrollar, Donde por electrodomésticos en casa deben colocar el nombre del elemento, la cantidad, la potencia la sumatoria de esa potencia ósea el total de la potencia, el voltaje, la corriente y la resistencia, realiza un ejercicio para explicar el procedimiento que ellos deben realizar e informa que este ejercicio les ayudara para el siguiente tema, también para el desarrollo del proyecto ya que es la lista de los elementos eléctricos de la casa, estos datos es para la cometa de la vivienda, luego para sacar los datos de su vivienda y van a avanzando en su proyecto y se ira almacenando en su propia carpeta, también sirve para el cálculo de sistema solar autónomo para su vivienda, y así determinaran cuantos paneles cuantas baterías. El instructor da orientaciones para las prácticas presenciales como las botas dieléctricas, y los cascos que la institución se las presta la entidad. Pregunta si quedo claro la actividad y como no hay dudas da por terminada la clase. Se conecta a la plataforma para resolver algunas inquietudes de los aprendices al subir las actividades y comparte pantalla y orienta para resolver las dudas respectivas. Se despide y los invita para la siguiente sesión con las actividades al día.	Realimenta detalladamente las evidencias desarrolladas por los aprendices durante el proceso formativo. Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices. Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación problémica del contexto laboral. Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos. Promueve el uso de internet como recurso pedagógico y de investigación. Propone actividades, con trabajo autónomo, para la ampliación y la profundización de los contenidos curriculares. Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. Falta evidencia un cierre que involucre estos aspectos, falta fomentar el alcance del objetivo de la clase. Realiza la planeación pedagógica de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación oportunamente entendiendo su importancia para garantizar la calidad del proceso formativo. Diseña situaciones donde el aprendiz debe responder a problemas, simulados o reales, del contexto laboral.
---	---

OBSERVACION	
Se evidencia una clase con enfoque tradicional, donde quien sabe es el instructor, el pasa todo su conocimiento técnico al aprendiz. Se forma muy bien técnicamente, se hace uso de las tecnología al alcance y uso de la plataforma institucional, pero no se promueve la construcción del pensamiento crítico y reflexivo.	

Fuente: Autora

Tabla 6.

Diario de campo 4 Instructor 2

DIARIO DE CAMPO 4 / INSTRUCTOR 2		
Actividad	Observación en el Aula - Practica Pedagógica	Fecha: 14/10/2020
Investigador/Observador	Ana Marilce Espinosa Hernández.	
Objetivo	Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo pedagógico institucional	
Situación	Practica pedagógica Categorías: Didáctica, Enseñanza. Practica pedagógica	
Lugar-espacio	Aula- clase sincrónica	
Técnica aplicada	Observación	
Personajes que intervienen	Instructor / aprendices en ambiente de formación	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones en el aula	Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de la investigación.	
El instructor saluda a sus aprendices y llama asistencia. El instructor pregunta la actividad la cual consistía en investigar cuales son las 5 reglas que debemos tener presente en el momento de hacer una instalación de redes con corriente eléctrica. Los aprendices van contestando, un aprendiz dice: Cortar en forma	Elementos que se evidencia una práctica pedagógica del modelo pedagógico del Sena (Constructivista- humanista, empatía , didácticas activas o contemporáneas) Organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo,	

efectiva todas las fuentes de tensión y neutro es la primera. Y el instructor van explicando cada regla que los aprendices van compartiendo. Y así hasta ver las cinco reglas de oro que deben trabajar con energía. Felicita y/o motiva a los aprendices con sus respuestas en forma individual y grupal. El instructor siguiendo la secuencia del tema de la clase anterior sigue y presenta las herramientas e instrumentos para la electricidad, les enseña el multímetro de forma gráfica y luego en físico el cual es digital y explica la diferencia al análogo, con el instrumento va explicando cada simbología lo que significa y como se conecta para poder determinar o medir la corriente o tipo de voltaje alterna o directa, a través de medir la corriente de una pilar explica cómo usar el multímetro. Luego grafica en la pizarra digital el multímetro para retroalimentar la explicación ya dada. Haciendo la salvedad de las diferentes simbologías según idioma en el instrumento. Luego pregunta que debe hacer para medir una corriente alterna, los aprendices responden de forma correcta y el instructor procede a realizar un ejercicio de medir la corriente en una toma corriente y explica sobre las cargas negativas y positivas. Luego conecta un bombillo a la toma, para medir el voltaje y lo mide debajo de la bombilla para saber cuánto sale del voltaje y llega al bombillo. Un aprendiz pregunta ¿cómo identifica si es corriente alterna o directa? Primero debo determinar o identificar la fuente que está alimentando los conductores. También con un tester un destornillador. Ejercicio es el consumo del bombillo de corriente alterna y pregunta que debe hacer a los aprendices y ellos participan indicando que debe hacer y donde colocar el selector, luego retroalimenta con el gráfico en la pizarra digital y a través del gráfico	reflexión y cierre), debe realizar el cierre. Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la clase anterior y verifica si hay comprensión por parte de los aprendices de las actividades realizadas. Utiliza la pizarra tecnológica como elemento para facilitar la enseñanza en la formación. Formula preguntas abiertas a los aprendices para promover su participación, la construcción del pensamiento crítico y reflexivo. Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo. Utiliza la pizarra tecnológica como elemento para facilitar la enseñanza en la formación. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar. Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación. Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo. Se evidencia planeación didáctica de la sesión y la organización, materiales y recursos a utilizar para su desarrollo. Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la
--	---

hace las dos formas de medir que han visto hasta ahora la corriente alterna y el amperímetro la cual debe dividir para que quede en secuencia ,resaltando las diferencias para medir el voltaje y la corriente , los aprendices observan , analizan , se retroalimenta y así evidencian el procedimiento , con la corriente rompen y la miden en serie , mientras que el voltaje lo miden en paralelo. El instructor explica primero gráficamente el ejercicio, luego lo hace de forma práctica mostrando cada paso, abrió el circuito y coloco el multímetro los extremos los coloco en una fase de la roseta del bombillo. La forma más sencilla es medir con la pinza voltiamperimetrica , explica para que sirve y la simbología para el selector y modo de uso , la cual puede medir hasta de 600 a 1000 voltios, explica cómo se coloca en una fase y se selecciona a los amperios y es más sencillo para medir la corriente. Las pinzas también se pueden para medir ohmios voltios ohmnios continuidad y corriente y la corriente. También observan el Ohmetro como se usa y se selecciona Ohmios, para medir la resistencia y la continuidad de la corriente y en paralelo a la resistencia debe estar desconectado. Con una cafetera el instructor realiza el ejemplo para medir cuantos ohmios mide 19,5 y mide en forma paralela. Con el ejercicio realiza la siguiente pregunta ¿Si Tengo 120 voltios que es lo que estoy alimentando esta cafetera, yo quiero averiguar y me dice que la potencia según el fabricante que es 750 vatios? Realizan la operación matemática y hallan el resultado 19,2 ohmios. ¿Cuánto nos daría para averiguar la corriente? 6,25 amperios. El instructor deja una actividad para desarrollar donde apliquen ejercicios prácticos sobre el tema	interacción y la construcción de conocimiento. Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo. Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices. Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación problémica del contexto laboral. Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos. Promueve el uso de internet como recurso pedagógico y de investigación. Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. Falta evidencia un cierre que involucre estos aspectos, falta fomentar el alcance del objetivo de la clase. Diseña situaciones donde el aprendiz debe responder a problemas, simulados o reales, del contexto laboral. Realiza la planeación pedagógica de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación oportunamente entendiendo su importancia para garantizar la calidad del proceso formativo.
---	--

visto	
Toma nuevamente asistencia y se despide de los aprendices.	
OBSERVACION	
Se evidencia una clase con enfoque tradicional, el instructor haciendo uso de material o guía de electricidad sigue este material, realiza ejercicios prácticos con demostración para hacer más fácil la enseñanza y comprensión del tema, refuerza con la retroalimentación, primero a través de la gráfica de la cartilla, luego por el ejercicio práctico y por ultimo por su construcción a través de la pizarra, el instructor pasa su conocimiento técnico al aprendiz. Se forma muy bien técnicamente pero no se promueve la construcción del pensamiento crítico y reflexivo y/o la construcción del conocimiento.	

Fuente: Autora

Diario de campo / Practica pedagógica -Instructor 3

Técnica: Observación de Aula .Directa – Instrumento: Diario de campo y Registro audiovisual.

Grabaciones.

Tabla 7.

Diario de campo 5 Instructor 3

DIARIO DE CAMPO 5 / INSTRUCTOR 3		
Actividad	Observación en el Aula - Practica Pedagógica	Fecha: 19/10/2020
Investigador/Observador	Ana Marilce Espinosa Hernández.	
Objetivo	Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo pedagógico institucional	
Situación	Practica pedagógica Categorías: Didáctica, Enseñanza. Practica pedagógica	
Lugar-espacio	Aula- clase sincrónica	
Técnica aplicada	Observación	
Personajes que intervienen	Instructor / aprendices en ambiente de formación	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones en el aula	Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de la investigación.	

El instructor saluda a sus aprendices Pregunta sobre la instalación de la primera parte del software si ya todos pudieron instalar la versión 8.2 y el openvpn, para lo cual llama a lista y pregunta uno por uno de los aprendices. Se observa ayuda entre los aprendices y dificultades de algunos por no contar con equipos de cómputo. Se orienta sobre los posibles inconvenientes al instalar porque les genera error la instalación y se hacen las observaciones respectivas, algunos aprendices informan que ya tienen instalados los programas que se requieren. El instructor conforma dos grupos para el trabajo que van a realizar en 15 días y comparte pantalla para orientar como deben descargar Factory, les da las indicaciones, a medida que lo va mostrando en su pantalla ingresar inicio programado donde puedan programar el cable del programa que tienen el archivo comprimido que les compartí en la plataforma y después de ejecutar y sigue orientado selecciona el idioma y luego actualizan la versión del Factory S7 que es el que maneja el PLC más grande y pregunta quienes están realizando de manera simultánea la instalación del software, a los que algunos aprendices responden afirmativamente, También refuerza que deban tener todos los programas como Logo soft, openvpn porque todos deben conectasen al Factory para estar en red. Recuerda el compromiso de las instalaciones de los programas, y los 3 ejercicios en el clouds teóricos, de los cuales ya deben haber realizado, la primera en la plataforma, y de esta parte realizara una verificación de conceptos de forma virtual. El instructor ingresa a la plataforma y muestra las actividades que están pendientes, realiza la descripción por el tema y va desglosando las actividades, la primer actividad es generalidades del plc, la segunda actividad que son los Tipos y clasificación de los plc, la tercer	Elementos que se evidencia una práctica pedagógica del modelo pedagógico del Sena (Constructivista- humanista, empatía, didácticas activas o contemporáneas) Organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo, reflexión y cierre), pendiente cierre. Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la actividad clase anterior y verifica si hay realizaron la instalación de los programas requeridos por parte de los aprendices. Utiliza la tecnología programas Factory y la plataforma Cloud labs como elemento para la facilitar la enseñanza en la formación. Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo. Promueve el utilizzo de la plataforma el aprendiz se presenta a situaciones donde debe responder a problemas, simulados o reales del contexto laboral, potencializando su aprendizaje. Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo. Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación. Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo. Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la
---	---

actividad son aplicaciones, ventajas y desventajas de los plc, la identificación de entradas y salidas de un PLC. Son las actividades teóricas que deben tener solucionadas en la parte del día martes. Invita a ponerse al día con las actividades pendientes y no dejar para último minuto. Muestra con detalle la plataforma donde están las actividades a desarrollar una a una. Hace las observaciones respectivas ya que cada unidad presenta unos ejercicios que deben desarrollar, para lo cual solicita la evidencia grafica o pantallazo a la solución de los ejercicios respectivos. Les recuerda que son 3 unidades con las 4 actividades por desarrollar. Un aprendiz pregunta por qué le genero 6 errores la instalación y el instructor le da las posibles causas para que el aprendiz verifique e identifique cual será la causa. Extiende la invitación para su próxima sesión y les recuerda que ya deben contar con la instalación de los programas para seguir avanzando con el tema de conexión en red. También informa que se realizara comité con 15 aprendices por bajo rendimiento académico. Se despide y los invita para la siguiente sesión con las actividades al día.	interacción y la construcción de conocimiento. Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo. Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices. Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación. Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos. Promueve el uso de internet como recurso pedagógico y de investigación. Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. Falta evidencia un cierre que involucre estos aspectos, falta fomentar el alcance del objetivo de la clase. Realiza la planeación pedagógica de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación oportunamente entendiendo su importancia para garantizar la calidad del proceso formativo.
---	---

OBSERVACION

Se evidencia una clase donde se orienta la construcción del conocimiento, a través de la demostración e instalación de programas y el desarrollo de actividades de la plataforma Cloud Labs como elemento para la facilitar la enseñanza en la formación, donde el aprendiz siguiendo las unidades y las actividades a desarrollar el aprendiz se apropia de la conceptualización y el desarrollo del ejercicio conceptual se da la oportunidad para que cada aprendiz verifique y se autoevalúe, generando autonomía y reflexión en su proceso de aprendizaje.

Fuente: Autora

Tabla 8

Diario de campo 6 Instructor 3

DIARIO DE CAMPO 6/ INSTRUCTOR 3		
Actividad	Observación en el Aula - Practica Pedagógica	Fecha: 29/10/2020
Investigador/Observador	Ana Marilce Espinosa Hernández.	
Objetivo	Analizar las prácticas pedagógicas de los instructores del Centro de Industria y Servicios del Sena regional Meta respecto a su modelo pedagógico institucional	
Situación	Practica pedagógica Categorías: Didáctica, Enseñanza. Practica pedagógica	
Lugar-espacio	Aula- clase sincrónica	
Técnica aplicada	Observación	
Personajes que intervienen	Instructor / aprendices en ambiente de formación	
El instructor saluda y llama a lista y hace la Descripción de actividades , y orienta la desinstalación de Factory Los tres ejercicios que según el programa logo soft. Van trabajando alternativamente y comparte con sus aprendices el link para actualizar la versión de Factory, a través de whatsapp. Los aprendices informan al instructor algunos casos de sus compañeros que no han podido estar en la clase. Responde a las preguntas de los aprendices sobre cual versión deben instalar, Cual Factory descargas, la que ves aquí Factory 2.4.5. Pregunta si están listos para poder iniciar con los ejercicios. Luego explica que en el drive tiene una carpeta con sus credenciales, donde importan los archivos para extraer sus credencia personal, buscan la carpeta que se llama Edgardo, lo cual habilita la conexión del programa openvpn de su computador con el PLC virtual. Luego probamos enviando un pin para ver si se genera la conexión.		
Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo de la investigación. Elementos que se evidencia una práctica pedagógica del modelo pedagógico del Sena (Constructivista-humanista, empatía , didácticas activas o contemporáneas) Organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo, reflexión y cierre), con coherencia curricular y pedagógica. <u>Se evidencia con el uso coherente con la guía.</u> El instructor saluda, realiza llamado de lista y Presenta el objetivo de la sesión de la clase. Utiliza la plataforma o programa logo soft como herramienta tecnológica,		

Un aprendiz pregunta y orienta nuevamente que están desde el link que él les envió para que revise su credencial. Pregunta si conoce el programa logo so, uno dice que conocen el programa logo normal, y algunos dicen que sí, pregunta si han visto lenguaje por diagramación por diagrama de bloques, a lo que un aprendiz dice que si lo conoce. El instructor explica que la idea es dejar montado los 3 ejercicios para verificar el montaje que sea algo similar al video que van a ver, y muestra el video cómo se hizo la programación y se subió a través de cable led al plc, la intensión que era a través de este pulsador que encuentran aquí que es un interruptor este pulsador verde lo que está haciendo es que al pulsarlo encender estos 3 pilotos la idea es hacerlo con 4 pilotos, o cómo puede el piloto estar intermitente.. el primer programa un piloto un interruptor va activar 3 pilotos y esta es la intermitencia de este piloto entonces que está haciendo el programa solo si oprímí me está mostrando que puede estar intermitente entonces eso es lo que debemos hacer de esos 2 ejercicios encender un piloto y la intermitencia de un piloto. Y va explicando cómo se puede agregar texto para ir explicando el ejercicio dentro del programa. También el montaje por bloque, que presenta una entrada y una salida, y pregunta cuantas entras tiene el PLC a los aprendices, y la idea es realizar una programación en el logo soft solo con las entradas que requieran. Cuantas salidas tiene el logo , el PLC logo básico solo tiene 4 salidas, así solo podrían usar o modificar la salida 4, y con esto ya tenemos la entrada 3 y la salida 4 , ahora queremos usar este diagrama de este bloque funcional se llama retardo de conexión es lo que llamábamos nosotros el delay entonces el de arduino lo estamos viendo en un bloque el cual lo podemos utilizar indicando cuanto tiempo el piloto se encuentre encendido , primero hay que identificar cómo vamos a utilizar esto si lo vamos a utilizar como un pulsador normalmente cerrado o como	elemento para la facilitar la enseñanza en la formación. Formula preguntas abiertas a los aprendices para promover su participación, la construcción del pensamiento crítico y reflexivo debe ser fortalecida. Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar. Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación. Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo. Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento. Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo. Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices. Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en
--	---

un pulsador normalmente abierto , si vamos a utilizarlo utilicémoslo como un normalmente cerrado , y darle la propiedad a este bloque y se da clic izquierdo primero deben identificar como un pulsados cerrado o abierto la propiedad se abre los parámetros del bloque el cual usted puede verificarlo con la entrada que va utilizar en este caso podemos utilizar hasta la id 8 pero vamos a utilizar la id 3 el comentario que podemos ponerle es entrada 1 y en la simulación ponerle lo mismo como un pulsador normalmente cerrado o en este caso al contrario ubiquemos el funcionamiento listo le damos aceptar vamos a unir el bloque al bloque retardo y vamos a indicarle propiedad edily e indicarle el nombre del bloque lo podemos poner retardo y que queremos que se retarde que existe de retardo si queremos adelantar el tiempo o si queremos que dure más encendido lo que debemos poner es en 10 segundos y podríamos ponerle aquí retardo indicamos ya queda el nombre del bloque retardo el tiempo que va a durar y hacemos la conexión a la salida, si no existe una secuencia en los bloques ejemplo usted me deja esta programación sin este cable esta programación sin este cable no funciona , la idea es siempre exista la conexión entre los bloques si no existe una conexión entre los bloques no dejaría subir al programa ni compilar en la simulación, como se realiza la conexión a través de un vpn red virtual que nos va conectar a un logo real que se encuentra en una ambiente red de 24 horas encendido, primero hagamos la comprobación de los programas en nuestra simulación este botón que se llama simular y verifiquemos que en nuestra programación este dando en el proceso correcto. Ejemplo y demuestra en el ejercicio piloto que está utilizando va revisando las propiedades para la salida y va nombrando según lenguaje las entradas y las salidas, le da simular y así verifica si cumplen con la programación que se realizó , pregunta si entienden el ejercicio. Y explica cómo se halla el retardo porque un aprendiz pregunta. Nuevamente pregunta si existen preguntas del ejercicio 1, y los aprendices preguntan de dónde salen los bloques, como hallan Q, como realizan tiempos de retardo y como colocan comentario o nombre, o para iniciar simulación y el instructor explica remitiéndose al menú del	la solución de una situación problémica del contexto laboral. Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos. Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. Falta evidencia un cierre que involucre estos aspectos, falta fomentar el alcance del objetivo de la clase. Diseña situaciones donde el aprendiz debe responder a problemas, simulados o reales, del contexto laboral. Realiza la planeación pedagógica de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación oportunamente entendiendo su importancia para garantizar la calidad del proceso formativo y se evidencia en el desarrollo de la guía en la cual se plantean las actividades y proyectos que los aprendices deben realizar.
---	--

programa. Luego explica el segundo ejercicio Es intermitencia del piloto quiere decir que a su salida no tiene que tener una salida constante de 24 voltios encendidas si usted quiere que su salida 24.0, 24.0 voltios una cantidad de tiempo que usted determine, explica las propiedades y como realizarían los cambios para la nueva programación y la demuestra en el programa. Luego explica ejercicio 3 potenciómetro, el cual tiene origen análogo, a lo cual debe cambiar a entrada analógica, en el menú Izquierdo, lo que hacen es colocar un umbral el umbral quiere decir el rango de medida donde su piloto va a encender si entonces yo estoy diciendo que el rango 50 a 100 si ese el rango de mi piloto yo puedo variar el rango que quiera yo le puedo poner que varía del 80%, realizando la demostración y simulación en el programa que se utiliza. Pregunta si hay dudas y explica la de un aprendiz en el potenciómetro. También pregunta el color de las líneas, si es rojo que esta alimentado y azul muerto. En el analógico el cable es negro pero en el cable de salida si se ve el cambio de color. Luego explica como guardan sus ejercicios de programación y es el archivo el que le envían, los pantallazos son para la guía PLC, los cuales son esos ejercicios que se están desarrollando y hacen parte de la guía 9, les recuerda los ejercicios de la guía y la muestra donde se evidencia los ejercicios que siguen para los otros temas. Pregunta si hay dificultades para realizar el ejercicio, un aprendiz dice que ya los realizo e invita a los demás a desarrollarlos. Y da indicaciones como se realizarían el ejercicio en la próxima clase donde cada aprendiz realizara los ejercicios y evidenciara su ejercicio. Se despide y da las gracias por la asistencia.	
--	--

OBSERVACION

Se evidencia una clase donde el instructor haciendo uso la tecnología programas logo soft desarrolla proyectos que ayuda a que los aprendices generen actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación problema de acuerdo al tema a enseñar y del contexto laboral, promoviendo el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos las cuales están contempladas en unas guías que dan la secuencia, actividades organizadas que identifican los momentos de una secuencia de aprendizaje , con coherencia curricular y pedagógica.

A través de estas actividades se fortalecer la construcción del conocimiento.

Fuente: Autora

Tabla 9. Matriz Análisis de resultados

DIDACTICA					
¿Cuál es la concepción que tienes del modelo pedagógico de la institución?					
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Dato	DIDÁCTICA	
Respuesta	Respuesta	Respuesta	significativos	Análisis según Datos	
Competencias laborales, las competencias hace falta mucho de fundamentación, para mí siempre ha sido mucho más importante la fundamentación que luego se vea como aplicación en una determinada forma.	Está orientado hacia el modelo pedagógico, hacia formación por proyecto con énfasis en lo práctico, ser mas de conocimiento del hacer, que tenga las habilidades para poderse desempeñar en el ámbito industrial o laboral que es inicialmente donde se desarrolla y a de más que en esta parte nosotros tenemos como los técnicos ellos tienen una formación, no es tanto conocimiento de profundización matemática científica	Si claro, yo utilizo varios he la guía de aprendizaje instrumentos de valoración, el tema de observación directa y la plataforma no sé si se tome como elemento estratégico pedagógico.	Competencias laborales y escasas en fundamentación. Formación por proyecto con más énfasis en la práctica, es la interacción entre guías, instrumentos y plataforma.	La categoría didáctica según los tres instructores se manifiesta en las competencias laborales, la estrategia por proyectos, las didácticas activas y su interacción entre guías de aprendizaje, instrumentos, aplicación en ejercicios prácticos en laboratorios y uso de la plataforma, a través de una fundamentación teórica y la práctica.	Se nota falta de conocimiento del modelo pedagógico institucional, los instructores son buenos en la práctica pero hay un déficit en el lenguaje pedagógico, en la apropiación didáctica de la institución y en la interpretación de la misma. Al no tener el MPI como referente, los instructores divagan en sus respuestas y no se evidencia un pensamiento claro y una apropiación conceptual pedagógica. En algunos se evidencias que se quedaron en el método conductista, tradicional. En el enfoque didáctico para orientar los programas de formación se refieren a la formación por proyectos como la didáctica a utilizar, desconociendo las demás que plantea la institución, desconociendo el enfoque constructivista y las didácticas activas.

¿Cuál es el concepto de Didáctica establecido en el Modelo Pedagógico de la Institución Servicio Nacional de Aprendizaje SENA? O ¿Cuál es su concepción que tienes de la didáctica			
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Datos
Respuesta	Respuesta	Respuesta	Significativos
No sé para mí el eje de toda la formación en el Sena tiene que estar en la fundamentación, la didácticas son diferentes metodologías que ayudan a entender el concepto, pero es muy difícil por más didácticas que se utilicen, cuando lo acredita como bachiller les están acreditando dos competencias, leer y escribir y si uno se pone a mirar los bachilleres de hoy en día para que lean es una Odisea , para que escriban sí que peor y lamentablemente las tecnologías ayudan a que la gente se haga ignorante en ese tema esa es la percepción que yo tengo.	Didácticas activas que podamos utilizar es como complemento para ese proyecto, dentro de esas didácticas podríamos tener y hacer juego de roles en el sentido de que ellos por ejemplo a veces los involucro a que ellos sean algunos los empleados otros sean los patrones que son los industriales y entre ellos definen qué puede exigirle al aprendiz en caso de que no cumplan o que les gustaría que sus empleados le aportaran.	Lo didáctica lo tengo con el tema de formación de proyectos hacer el estudio.	Son diferentes metodologías. La participación activa de los estudiantes .formación por proyectos.
¿Qué enfoque didáctico utilizas cuando orientan el proceso de la formación?			
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Datos
Respuesta	Respuesta	Respuesta	Significativos
Concepción teórica sobre algunos conceptos y una vez dicha teoría se procedía hacer la parte práctica con el fin de consolidar el conocimiento, con el fin de reafirmar en la práctica lo que se habla en teoría.	Didácticas activas.	El enfoque va orientado a la industria a través de 4.0. Al tema de modelo pedagógico constructivista.	Dar una fundamentación teórica y pasar el aprendiz a la práctica. Didácticas activas. No se encuentra argumento.

ENSEÑANZA				
¿Qué estrategias de enseñanza implementa en la formación?				
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Datos	ENSEÑANZA
Respuesta	Respuesta	Respuesta	Significativos	Análisis según datos
Estoy utilizando ahora a través del sistema de internet es decir dentro de la parte conceptual que deben desarrollar los alumnos tienen materiales de consulta, una literatura bastante técnica bastante fundamentada por sus autores y esa literatura técnica se explica en las sesiones de formación y se aplica a ejercicios matemáticos que sí se puede pasar de ahí a un ejercicio práctico pues muy bueno pero normalmente se queda en la parte matemática como tal del ejercicio.	Por medio de la experiencia de los aprendices que tienen mucha experiencia, pero nunca han estudiado ósea una experiencia empírica y a veces lo que hago como se dice es aprovechar ese conocimiento que no lo ayuden a transmitir a los demás aprendices y mediante esa experiencia apoyan con materiales, también se realizan práctica en el contexto, de acuerdo a una necesidad o solución de problema.	por proyectos lluvias de ideas tenemos la parte de aula invertida	La combinación: uso de internet con materiales impresos, luego una explicación del tema y la práctica. Le experiencia de los aprendices. La estrategia por proyectos, lluvias de ideas, tenemos la parte de aula invertida	Las unidades investigadas utilizan tres momentos para la enseñanza 1. Introducción: saludo y retroalimentación del tema anterior, donde verifican el alcance del tema visto. 2. Ejecución explican el nuevo tema y asignación de actividades, ejercicios prácticos. 3. Asignación de actividades extra clase. Utilizan estrategias de enseñanza como formación por proyectos, lluvias de ideas, aprendizajes previos, uso de internet, materiales impresos, prácticas y explicación magistral. Los recursos pedagógicos que refieren simuladores, tabletas electrónicas y laboratorios. Las tics, y herramientas propias de cada especialidad. La participación activa en clase o sesión se promueve por medio del desarrollo de actividades, y asignación de exposiciones, preguntas.

ENSEÑANZA			
¿Qué recursos pedagógicos utiliza en el desarrollo de sus clases?			
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Datos
Respuesta	Respuesta	Respuesta	Significativos
Los recursos del Sena equipos y laboratorios que tiene el Sena dentro del programa de formación, alrededor unas 280 lecciones de electrónica de diferentes temas a distintos niveles de conocimiento y aplicabilidad, son alrededor de 280 cartillas guías a desarrollar. También ayudas prácticas, hay simuladores que acá en internet pues no los tenemos, existen unos equipos para hacer simulación en diferentes temas, unas tabletas electrónicas que ya vienen diseñados para unos tipos de prácticas y nos apoyamos con la instrumentación de laboratorio para afianzar el conocimiento prácticas y nos apoyamos con la instrumentación de laboratorio para afianzar el conocimiento.	Recursos q utilizó la parte de las tics ,dentro de ellas por ejemplo utilizo a veces internet no a toda hora , como una ayuda a veces hay situaciones que no se pueden explicar en el tablero pero podemos visualizar verla con contextos muy real entonces esas ayudas, mirar un video pequeño por ejemplo como la corriente o como es un campo magnético y lo llevamos a la práctica pero en esta parte de los medios facilitan esas herramientas ,la parte de los computadores inclusive para hacer simulaciones a veces utilizo programas , también los tableros didácticos que también se puede utilizar para que ellos puedan entender mejor o facilitar el manejo de los temas también utilizamos los programas que vienen con algunos talleres para que ellos lo puedan entender no solo hacemos montajes sino que también vamos y miramos manualmente después hacemos la simulación y después hacemos el montaje entonces eso nos ayuda bastante.	Pues recursos manejo esta plataforma que se llama CLOUD LABS también les dejo material de apoyo y el grupo de Whatsapp y la plataforma para ver video conferencias y guardar el video para que ellos en su casa puedan verificar.	Simuladores, tabletas electrónicas y laboratorios. Las tics, y herramientas propias de cada especialidad. Tics, y simuladores.

ENSEÑANZA			
¿Cómo promueve la participación activa en tu clase?			
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Datos
Respuesta	Respuesta	Respuesta	Significativos
yo normalmente dejo trabajos de un día para otro y en la jornada siguiente hago el respectivo balance de lo que presentaron, llamé la atención en los aciertos y en los desaciertos y cuanto estoy dando las explicaciones de los respectivos temas normalmente estos sondeando si los alumnos están hay en formación o simplemente marcaron la asistencia y se fueron. Hoy en la parte práctica los muchachos yo los sentí ya con otro pensar, si ya vieron que la cosa haciéndola es como más entendible, entonces de alguna forma estamos como improvisando tratando como con las uñas de hacer lo que no se puede hacer en el laboratorio al menos mientras pasa esta temporada tan poco agradable, tanto para los funcionarios como para los alumnos.	yo a toda hora les hablé en la parte muy anímica en que ellos siempre van a poder, ustedes van ustedes son privilegiados en el sentido en que van a tener esta formación van a salir encima por el sentido laboral y en el sentido del conocimiento de los que no hayan podido acceder a la formación también los invito por ejemplo si estamos trabajando a que no se me aburran, ahora entonces usted va a participar en tal cosa o van hacer una preguntas para ser como se dice más participativos de alguna u otra forma en la formación en las video clase que es ahora y cuando ya estamos en el ambiente, también promoviendo que participen de una u otra forma, yo lo que hago mucho es cuando hacemos una lectura y más a nivel técnico es léanlo y ahora explíquenlo con sus palabras con su vocabulario porque es que a veces se quedan en eso en que técnicamente y muchas palabras técnicas no se consultan bien no saben bien yo a veces les pregunto y quedan como que, si ven no entendimos bien es palabra entonces consultemos la entonces vamos y consultamos	a través de la práctica que sea el que haga porque el aprendiz no aprende nada , entonces me gusta que yo instale un programa y yo les muestro la parte básica , me gusta que vean cómo va el proceso o si hay un ejercicio por hacer les digo bueno cómo va usted y usted verifique con la plataforma que ellos presentan y me muestran que están haciendo promoviendo la participación activa no que colocaron el computador a video llamada	No fue soporte, sustento. Exponer temas asignados y hacer preguntas. Realizar actividades asignadas.

ENSEÑANZA			
¿Cómo promueve la participación activa en tu clase?			
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Datos
Respuesta	Respuesta	Respuesta	Significativos
yo normalmente dejo trabajos de un día para otro y en la jornada siguiente hago el respectivo balance de lo que presentaron, llamé la atención en los aciertos y en los desaciertos y cuanto estoy dando las explicaciones de los respectivos temas normalmente estos sondeando si los alumnos están hay en formación o simplemente marcaron la asistencia y se fueron. Hoy en la parte práctica los muchachos yo los sentí ya con otro pensar, si ya vieron que la cosa haciéndola es como más entendible, entonces de alguna forma estamos como improvisando tratando como con las uñas de hacer lo que no se puede hacer en el laboratorio al menos mientras pasa esta temporada tan poco agradable, tanto para los funcionarios como para los alumnos.	yo a toda hora les hablé en la parte muy anímica en que ellos siempre van a poder, ustedes van ustedes son privilegiados en el sentido en que van a tener esta formación van a salir encima por el sentido laboral y en el sentido del conocimiento de los que no hayan podido acceder a la formación también los invito por ejemplo si estamos trabajando a que no se me aburran, ahora entonces usted va a participar en tal cosa o van hacer una preguntas para ser como se dice más participativos de alguna u otra forma en la formación en las video clase que es ahora y cuando ya estamos en el ambiente, también promoviendo que participen de una u otra forma, yo lo que hago mucho es cuando hacemos una lectura y más a nivel técnico es léanlo y ahora explíquenlo con sus palabras con su vocabulario porque es que a veces se quedan en eso en que técnicamente y muchas palabras técnicas no se consultan bien no saben bien yo a veces les pregunto y quedan como que, si ven no entendimos bien es palabra entonces consultemos la entonces vamos y consultamos	a través de la práctica que sea el que haga porque el aprendiz no aprende nada , entonces me gusta que yo instale un programa y yo les muestro la parte básica , me gusta que vean cómo va el proceso o si hay un ejercicio por hacer les digo bueno cómo va usted y usted verifique con la plataforma que ellos presentan y me muestran que están haciendo promoviendo la participación activa no que colocaron el computador a video llamada	No fue soporte, sustento. Exponer temas asignados y hacer preguntas. Realizar actividades asignadas.

ENSEÑANZA

¿Cuál es la secuencia didáctica que utiliza en clase?

Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Datos
Respuesta	Respuesta	Respuesta	Significativos
Secuencias didácticas no entiendo .Bueno normalmente lo primero que hago es dentro de la formación es discutir el ejercicio del día anterior. se nombra los aciertos como los desaciertos una vez si hay dudas al respecto entonces se aclaran hay que hacer la aclaración de dudas que hacer una especie de foro hay entre nosotros de los aciertos como los desaciertos el porqué de esa situación y una vez que queden aclaradas esas dudas entonces pasamos a la siguiente temática que normalmente es una cadena, es decir lo hago así porque el tema de mañana es el tema del día de hoy, una vez se dé la aclaración al tema a las dudas entonces se procede a ver el tema como tal y ese tema se conceptualiza y se fundamenta hasta donde es posible por la teoría que llevamos nosotros, se da el tiempo para que se hagan ejercicios en clase, en algunos casos se hacen gráficas en otros casos son simplemente respuestas matemáticas y se dejan ejercicios de profundización para el siguiente día con la temática que se desarrolló en ese momento. Lo que entiendo	La secuencia didáctica siempre yo inicio con un saludo, luego hago llamado de asistencia normalito pero antes de la asistencia conversó con ellos, les pregunto cómo les acabo de ir, si pudieron hacer la actividad asignada, si consultaron el tema o como les fue, algún tema como para entrar en ambiente y después enfocarlos en el tema de formación, ejemplo ya que están en sus casas ¿qué electrodomésticos tienen? algunos responde y así los voy llevando introduciéndolos al tema de la clase. A veces cuentan tengo un teléfono lo coloco y se me calienta mucho el cable o el cargador entonces empezamos hablar de eso y de pronto hablar de eso llegamos al tema que realmente queremos ver, hoy si por ejemplo vea hoy está calentado o por tal cosa el cable o la toma donde esta si está bien conectado que toma es entonces cómo vamos a mirar lo de los conductores eléctricos y entramos de una vez por medio de esa conversación o a veces por	Didáctica pues me gusta indagar cómo van en el proceso formativo que inquietudes tienen al respecto la segunda parte pues es la ejecución de una actividad y por último una opción del tema y solución de	Retroalimentación del tema previo, explicación del nuevo tema, ejercicios prácticos, asignación de actividades extra clase y retroalimentación, repite ciclo. Saluda, llamado a lista, revisa actividades el tema anterior, orienta la sección del día. Saludo, Indaga sobre las dudas, ejecución de las

es que el programa de formación como tal tiene una serie de aspectos, digo un aspecto pero un una serie de competencias y una serie de resultados de aprendizaje que llevan una lógica dentro del procedimiento entonces el referente que yo utilizo siempre el diseño curricular que da la entidad.	ellos mismos no necesariamente que uno mismo ahora si ellos no dan unos los llevan hasta aquí ven con el tema o uno los conducen hasta aquí para que tengan preguntas un poco interesantes.	dudas.	actividades, solución de dudas.
--	---	--------	---------------------------------

Fuente: Autora

PRACTICAS PEDAGOGICAS				
¿Qué aspectos crees que deben caracterizar las prácticas pedagógicas de nosotros los instructores del Sena?				
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Dato significativos	practicass pedagógicas
Respuesta	Respuesta	Respuesta		Análisis según datos
Yo quisiera sobre prácticas pedagógicas aprender metodologías que me hicieran comprender de una manera más simple con lo complejo que pueda ser el tema, me facilitarían herramientas para entender. Alguna vez con el instructor Jorge Humberto vimos una charla de un médico neurocirujano Argentino de la cual me llamó la atención que decía que siempre hay que partir de lo simple a lo complejo y cuando los temas eran muy abstractos como el caso de la parte eléctrica que son temas bastante abstractos, la energía eléctrica no se ve, no se oye, nada de eso simplemente el tacto es el único que detecta la corriente eléctrica. entonces decía el medico que una estrategia para poder entenderse era buscar modelos mecánicos o modelos de la vida real, que permitiera extraer a la persona en el concepto que se quiere fijar, es decir buscar de otros aspectos de la vida o de la cotidianidad o de la parte mecánica que se parece algo a la parte eléctrica para darse atender en base de cosas que las personas de alguna forma hayan visto o hayan experimentado con otros sentidos diferentes al tacto, es una buena estrategia y a mí me ha funcionado, pero si quisiera saber de un especialista que supiera más de esas estrategias como implementarlas de una manera mejor .	Nos caracterizamos con respecto a los demás en esas prácticas, que hacemos más énfasis en el hacer, las prácticas son reales ya que permiten trabajar en equipos, eso es lo que nos diferencia de las universidades o de otros ámbitos en el hacer en las cosas. Yo les recomiendo hagan bien su trabajo, que funcione porque eso es lo que lo recomienda, su trabajo es el que dice quién es usted y lo van a estar siempre llamando mejor dicho le va ir bien. Entonces lo que nos debemos caracterizar es primero ser muy honesto en el sentido de los aprendices es hacer las cosas bien y que las hagamos con los elementos que realmente están al día en la parte tecnológica con las tics y en la parte industrial es estar actualizándonos.	Los aspectos deben ser enfocados en prácticas reales con casos del sector productivo que sean pertinentes al programa de formación y a la región donde se imparta.	Su argumentación no sustenta la pregunta, se caracteriza por la práctica, por la honestidad, actualización del sector productivo. Deben ser prácticas reales con casos del sector productivo, que sean pertinentes al programa de formación y a la región donde se imparta.	Las prácticas para ellos se caracterizan por la práctica, por la honestidad, actualización del sector productivo. El instructor debe ser un orientador, Informador, formador y/o acompañante. Se verifica el alcance a través de evaluaciones escritas o de tipo matemático o de tipo práctico, preguntas que analicen, el desarrollo de las actividades y si amerita se retroalimenta o se hacen los correctivos requeridos. Los instructores hacen uso de recursos didácticos como Las tics tecnologías de la informática y la comunicación, simuladores virtuales.

PRACTICAS PEDAGOGICAS			
¿Cuál es el rol que usted desempeña en las prácticas pedagógicas?			
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Datos
Respuesta	Respuesta	Respuesta	Significativos
a mí me toca orientador de la formación, me toca ser orientador de la formación, es decir que a través de mis palabras las personas creen los conceptos de análisis que se requieren para poder trabajar en esta ciencia de la parte electrónica, orientar la formación desde un punto de vista casi que abstracto por lo que te digo la ciencia es muy abstracta, la electricidad y la electrónica, el rol que me toca a mí es orientar la formación	El rol es de informador la formación a los aprendices, no es solo el instructor ni en la parte técnica ni conocimiento sino también como un guía un orientador como cuando por primera vez está confundido o rescatarlo para realmente guiarlo para que lo que esté haciendo lo haga bien. Pero siempre van a elegir los mejores si usted se preocupa por ser el mejor y tener un poquito más de esfuerzo seguro que le va ir muy bien y así lo ven inclusive algunos me dijeron u citaron a 8 a una entrevista y seleccionaron 2 o 3 casi los mejores que dan buen rendimiento. Entonces uno en ese caso que también está en otro aspecto en la parte técnica y también en la parte humana.	El desempeño el rol de líder desempeñó el rol de informador, orientador, acompañante como de soporte de apoyo ese rol.	Orientador. Informador y orienta. Orientador informador, acompañante.

Fuente: Autora

PRACTICAS PEDAGOGICAS				
¿Qué aspectos crees que deben caracterizar las prácticas pedagógicas de nosotros los instructores del Sena?				
Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3	Dato significativos	practicass pedagógicas
Respuesta	Respuesta	Respuesta		Análisis según datos
Yo quisiera sobre prácticas pedagógicas aprender metodologías que me hicieran comprender de una manera más simple con lo complejo que pueda ser el tema, me facilitarían herramientas para entender. Alguna vez con el instructor Jorge Humberto vimos una charla de un médico neurocirujano Argentino de la cual me llamó la atención que decía que siempre hay que partir de lo simple a lo complejo y cuando los temas eran muy abstractos como el caso de la parte eléctrica que son temas bastante abstractos, la energía eléctrica no se ve, no se oye, nada de eso simplemente el tacto es el único que detecta la corriente eléctrica. entonces decía el medico que una estrategia para poder entenderse era buscar modelos mecánicos o modelos de la vida real, que permitiera extraer a la persona en el concepto que se quiere fijar, es decir buscar de otros aspectos de la vida o de la cotidianidad o de la parte mecánica que se parece algo a la parte eléctrica para darse atender en base de cosas que las personas de alguna forma hayan visto o	Nos caracterizamos con respecto a los demás en esas prácticas, que hacemos más énfasis en el hacer, las prácticas son reales ya que permiten trabajar en equipos, eso es lo que nos diferencia de las universidades o de otros ámbitos en el hacer en las cosas. Yo les recomiendo hagan bien su trabajo, que funcione porque eso es lo que lo recomienda, su trabajo es el que dice quién es usted y lo van a estar siempre llamando mejor dicho le va ir bien. Entonces lo que nos debemos caracterizar es primero ser muy honesto en el sentido de los aprendices	Los aspectos deben ser enfocados en prácticas reales con casos del sector productivo que sean pertinentes al programa de formación y a la región donde se imparta.	Su argumentación no sustenta la pregunta, se caracteriza por la práctica, por la honestidad, actualización del sector productivo. Deben ser prácticas reales con casos del sector productivo, que sean pertinentes al programa de formación y a la región	Las prácticas para ellos se caracterizan por la práctica, por la honestidad, actualización del sector productivo. El instructor debe ser un orientador, Informador, formador y/o acompañante. Se verifica el alcance a través de evaluaciones escritas o de tipo matemático o de tipo práctico, preguntas que analicen, el desarrollo de las actividades y si amerita se retroalimenta o se hacen los correctivos requeridos. Los instructores hacen uso de recursos didácticos como Las tics tecnologías de la informática y la comunicación, simuladores virtuales.

hayan experimentado con otros sentidos diferentes al tacto, es una buena estrategia y a mí me ha funcionado, pero si quisiera saber de un especialista que supiera más de esas estrategias como implementarlas de una manera mejor .	es hacer las cosas bien y que las hagamos con los elementos que realmente están al día en la parte tecnológica con las tics y en la parte industrial es estar actualizándonos.		donde se imparta.	
---	---	--	--------------------------	--

Fuente: Autora

Análisis frente a la observación de prácticas pedagógicas. Didáctica

DIDÁCTICA	Instructor 1 Practica 1	Instructor 1 Practica 2	Instructor 2 Practica 1	Instructor 2 Practica 2	Instructor 3 Practica 1	Instructor 3 Practica 2
	Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento.	Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la clase anterior y verifica si hay comprensión por parte de los aprendices de las actividades realizadas.	Inicia su sesión con un saludo, llamado de asistencia y retroalimentación de clase anterior , luego explica tema	Inicia su sesión con un saludo, llamado de asistencia y retroalimentación de clase anterior , luego explica tema	Inicia su sesión con un saludo, llamado de asistencia y retroalimentación de clase anterior , luego explica tema	El instructor saluda, realiza llamado de lista y Presenta el objetivo de la sesión de la clase.
	Selecciona y proyecta un video como recurso didáctico para fortalecer la enseñanza en la formación.	Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento.	Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la clase anterior y verifica si hay comprensión por parte de los aprendices de las actividades realizadas.	Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la clase anterior y verifica si hay comprensión por parte de los aprendices de las actividades realizadas.	Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la actividad clase anterior y verifica si hay realizaron la instalación de los programas requeridos por parte de los aprendices.	Formula preguntas abiertas a los aprendices para promover su participación en la sesión.

	Explica primero gráficamente y luego de forma visual con el instrumento para facilitar la enseñanza y la apropiación de la misma.	Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. No se evidencia un cierre que involucre estos aspectos, falta fomentar el alcance del objetivo de la clase	Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. Falta evidencia un cierre. Falta fomentar el alcance del objetivo de la clase.	No se evidencia un cierre que involucre, actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. Falta fomentar el alcance del objetivo de la clase.	Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la actividad clase anterior y verifica si hay realizaron la instalación de los programas requeridos por parte de los aprendices.	Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento
	Presenta el objetivo de la sesión y sigue con la retroalimentación de la clase anterior, verificando si hubo comprensión por parte de los aprendices de las actividades asignadas.	No se evidencia la organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo, reflexión y cierre), con coherencia curricular y pedagógica.	Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento.	Formula preguntas abiertas a los aprendices para promover su participación, la construcción del pensamiento crítico y reflexivo.	Pregunta a los aprendices de forma individual o grupal para motivar la interacción.	No se hace el cierre en el proceso o sesión de la clase. , Falta fomentar el alcance del objetivo de la misma.

	Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento.	Presenta el objetivo de la sesión una vez hace la retroalimentación de la clase anterior y verifica si hay comprensión por parte de los aprendices de las actividades realizadas.		Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento.		Realiza la planeación pedagógica de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación oportunamente entendiendo su importancia para garantizar la calidad del proceso formativo y se evidencia en el desarrollo de la guía en la cual se plantean las actividades y proyectos que los aprendices deben realizar.
	No se evidencia un cierre que involucre, actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. Falta fomentar el alcance del objetivo de la clase.	Pregunta a los aprendices, de forma individual o grupal, para motivar la interacción y la construcción de conocimiento.		Realiza la planeación pedagógica de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación oportunamente entendiendo su importancia para garantizar la calidad del proceso formativo.		
	Introduce el tema motivando al aprendiz través de la proyección de un video que proporciona información de interés sobre el	No se evidencia un cierre que involucre estos aspectos, falta fomentar el alcance del objetivo de la clase		Organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo, reflexión)		

	tema a desarrollar.			con coherencia curricular y pedagógica lo cual se evidencia con el uso coherente con la guía.		
	No se evidencia la organiza las actividades identificando los momentos de una secuencia de aprendizaje (introducción, desarrollo, reflexión y cierre), con coherencia curricular y pedagógica.	Realiza la planeación pedagógica de las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación oportunamente entendiendo su importancia para garantizar la calidad del proceso formativo.				

Análisis frente a las prácticas pedagógicas Observadas Enseñanza.

	Instructor 1 Practica 1	Instructor 1 Practica 2	Instructor 2 Practica 1	Instructor 2 Practica 2	Instructor 3 Practica 1	Instructor 3 Practica 2
ENSEÑANZA	Modelo de transmisión, explica y se ve al aprendiz como receptor de la información y los conocimientos enfocándose de manera central en el aprendizaje y memorización del alumno.	Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo.	Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo.	Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo.	Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo.	Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo.
	Usa los conocimientos previos de los aprendices como fuente para fortalecer la construcción del conocimiento en el proceso formativo.	Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación.	Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación.	Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación.	Utiliza la tecnología programas Factory y la plataforma Cloud labs como elemento para la facilitar la enseñanza en la formación.	Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación.
	Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación.		Propone actividades, con trabajo autónomo, para la ampliación y la profundización de los contenidos curriculares.	Diseña situaciones donde el aprendiz debe responder a problemas, simulados o reales, del contexto laboral.	Aplica conocimiento técnico o disciplinar actualizado en las actividades de formación.	Diseña situaciones donde el aprendiz debe responder a problemas, simulados o reales, del contexto laboral.

El instructor es quien garantiza el conocimiento, y es un modelo al que se le debe obedecer e imitar.					
Es reacio a promover en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos.					
El instructor orienta la enseñanza, tiene dominio conceptual y practico de las competencias, dejando claro que es competente en su desempeño técnico , pero en su praxis utiliza el método tradicional, es una sesión técnica, donde se transfiere la enseñanza para lograr los procesos a los que se quiere ser competentes, se desarrollar procesos matemáticos de acuerdo al tema , se realizan ejercicios prácticos que son repetitivos , para evidenciar las competencia en el sector productivo , el instructor transmite los conocimientos y procura fortalecer en el aprendiz las destrezas habilidades y desempeños para lograr la competencia, se observa valencias para fortalecer el análisis y/o la reflexión para la construcción del conocimiento. Se limita a ser conductista y se ven limitaciones en buscar otras alternativas o estrategias para	El instructor orienta la enseñanza, tiene dominio conceptual y practico de las competencias , utiliza estrategias para transmitir la enseñanza, en su praxis realiza ejercicios de acuerdo a su contexto y recurre a elementos reales usados en vida diaria, lo cual lo introduce a un conocimiento de problemas en su medio laboral , sin dejar los ejercicios para el desarrollo matemático, que se basa más en la repetición , es una enseñanza técnica , prepara al aprendiz para su contexto laboral , se observa que falta fortalecer el análisis y/o reflexión para la construcción del conocimiento. el instructor transmite los conocimientos, desarrolla ejercicios prácticos para fortalecer los desempeños teniendo	El instructor posee buen dominio teórico - práctico y en versátil a la hora de orientar la enseñanza con herramientas tecnológicas , domina los distintos programas y software requeridos según la especialidad a orientar, incentiva a que el aprendiz se apropie de su aprendizaje , y se promueve la apropiación de conocimiento a través de la plataforma , laboratorios y simuladores. Falta evidenciar un criterio de evaluación o que haya un seguimiento con el tema visto por sesión, que demuestre si adquirió el desempeño, la destreza o habilidades requeridas para desempeñarse satisfactoriamente en su medio productivo y social. El control y seguimiento se limita a preguntar si hay dudas y puede caer en el error de solo limitarse a las evaluaciones teóricas que se desarrollan en la plataforma, también se evidencia una enseñanza más autónoma, debe promover más la motivación por el			

	facilitar la enseñanza, Selecciona la documentación y fuentes para buscar una mejor enseñanza en el aprendiz, pero falta promover la apropiación en la construcción de sus conocimientos, donde el aprendiz debe ser más activo, lo cual se limita porque el instructor es el que sabe y esto se evidencia en sus prácticas. El control y seguimiento se limita solo a preguntar si hay dudas. (También por que las circunstancias en las que nos encontramos limitan el proceso).	en cuenta el contexto, los cuales hacer parte de las actividades de la estrategia de proyectos productivos , pero falta evidenciar un criterio de evaluación que demuestre si adquirió el desempeño, su destreza o habilidad , para desempeñarse satisfactoriamente en su medio productivo y social , también la motivación para que el aprendiz se apropie de su conocimiento y sea una aprendiz más activo. El control y seguimiento se limita a preguntar si hay dudas.	material y uso de la plataforma. No se evidencia que estimule la participación o buen desempeño de sus aprendices.
--	---	---	---

Fuente: Autora

Análisis Observación aspectos practicas pedagógicas.

	Instructor 1 Practica 1	Instructor 1 Practica 2	Instructor 2 Practica 1	Instructor 2 Practica 2	Instructor 3 Practica 1	Instructor 3 Practica 2
PRACTICAS PEDAGOGICAS	Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación problémica de acuerdo al tema a enseñar	Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación problémica de acuerdo al tema a enseñar.	Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación problemática de acuerdo al tema a enseñar.	Utiliza la pizarra tecnológica como elemento para la facilitar la enseñanza en la formación.	Promueve el uso de la plataforma el aprendizaje se presenta a situaciones donde debe responder a problemas, simulados o reales del contexto laboral, potencializando su aprendizaje.	Utiliza la plataforma o programa logo soft como herramienta tecnológica, elemento para la facilitar la enseñanza en la formación.
	Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo.	Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo.	Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo.	Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar.	Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso formativo.	Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar.
	Realimenta detalladamente las evidencias desarrolladas	Realimenta detalladamente las evidencias desarrolladas por	Realimenta detalladamente las evidencias desarrolladas por	Valida permanentemente los avances de los aprendices durante	Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las	Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión o proceso

por los aprendices durante el proceso formativo.	los aprendices durante el proceso formativo.	los aprendices durante el proceso formativo.	la sesión o proceso formativo.	sesiones de formación.	formativo.
Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices.	Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices.	Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices.	Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo.	Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices.	Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices.
Se evidencia planeación didáctica de la sesión y la organización, materiales y recursos a utilizar para su desarrollo.	Promueve en los aprendices el uso del internet para que la investiguen en los tema de formación.	Utiliza la pizarra tecnológica como elemento para la facilitar la enseñanza en la formación.	Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices.	Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión.	Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo.
Utilizando el internet como recurso		Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo. Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo.	Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación. Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación	Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos. Promueve el uso de internet como recurso pedagógico y de investigación.	Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación.

	Verifica asistencia		Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación.	Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos	Falta fomentar el alcance del objetivo de la clase. No se hace el cierre en el proceso o sesión de la clase.	Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos
			Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos,	Promueve el uso de internet como recurso pedagógico y de investigación.		Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión.
			Promueve el uso de internet como recurso pedagógico y de investigación.	Se evidencia planeación didáctica de la sesión y la organización, materiales y recursos a utilizar para su desarrollo.		
			Propone actividades, con trabajo autónomo, para la ampliación y la profundización de los contenidos curriculares.	Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica del contexto		

			laboral.		
		Diseña situaciones donde el aprendiz debe responder a problemas, simulados o reales, del contexto laboral	Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión.		
		Inicia su sesión con un saludo, llamado de asistencia y retroalimentación de clase anterior , luego explica tema			
		Se evidencia planeación didáctica de la sesión y la organización, materiales y recursos a utilizar para su desarrollo.			

El instructor en su práctica pedagógica, evidencia la planeación pedagógica, la organización de materiales e insumos para la orientación de su formación, el desarrollo de actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar, Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión. Realimenta detalladamente las evidencias desarrolladas por los aprendices durante el proceso formativo, Estableciendo relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices. Utiliza el internet como recurso.	El instructor a través de su sesión, saluda, llamado de asistencia y retroalimentación de clase anterior, luego explica tema. Evidencia planeación didáctica de la sesión y la organización, materiales y recursos a utilizar para su desarrollo, Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación polémica de acuerdo al tema a enseñar. Utiliza la pizarra tecnológica como elemento para la facilitar la enseñanza en la formación. Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos, Promueve actividades cooperativas y colaborativas en las sesiones de formación. Promueve el uso de internet como recurso pedagógico y de investigación. Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo, Propone actividades, con trabajo autónomo, para la ampliación y la profundización de los contenidos curriculares. Diseña situaciones donde el aprendiz debe responder a problemas, simulados o reales, del contexto laboral. Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión.	El instructor en su práctica pedagógica, Promueve en los aprendices el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos formativos. El uso de internet como recurso pedagógico y de investigación. Promueve el uso de la plataforma donde el aprendiz se presenta a situaciones para responder a problemas, simulados o reales del contexto laboral, potencializando su aprendizaje. Valida permanentemente los avances de los aprendices durante la sesión. Desarrolla actividades en las cuales los aprendices aplican conocimientos en la solución de una situación pobre mica de acuerdo al tema a enseñar. Establece relaciones cordiales y respetuosas con los aprendices. Falta fomentar el alcance del objetivo de la clase. No se hace el cierre en el proceso o sesión de la clase. Implementa actividades para que cada aprendiz se autoevalúe, generando autonomía y reflexión. Realimenta de manera constructiva a los aprendices con relación a su proceso formativo.
--	---	---

