



Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación
de capital humano del nivel de educación Media Técnica en Producción
Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa del
municipio de Susa, departamento de Cundinamarca, Colombia, periodo 2024 -
2025

TESIS DOCTORAL

que, para obtener el Grado de Ph.D.

DOCTOR EN EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESENTA

Martha Azucena Farfán Téllez

ASESOR

Dra. Lizzy Coromoto Davalillo Bolívar

México, 2026

La presente Tesis Doctoral debe ser citada como:

Farfán Téllez, Martha Azucena (2026). Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano del nivel de educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa del municipio de Susa, departamento de Cundinamarca, Colombia, periodo 2024 -2025. [Tesis de Doctorado de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX]



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría y mención de la Universidad de Investigación e Innovación de México - UIIX.

No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen

Diseñar una metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa, periodo 2024–2025, fue el propósito de esta investigación. A partir de un diseño metodológico explicativo–propositivo con enfoque cualitativo, se abordó la realidad educativa de los estudiantes en su contexto sociocultural, considerando las limitaciones y las oportunidades que ofrecen tanto el entorno como el programa de formación, en conjunción con la articulación entre la formación técnica agropecuaria del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y la formación integral de la institución educativa. Como punto de partida para el estudio se tomó la hipótesis según la cual el fortalecimiento del aprendizaje estratégico contribuye a la generación de capital humano al promover sujetos autónomos, reflexivos y capaces de responder a los retos del entorno. Los resultados evidenciaron que, si bien el programa de formación aporta significativamente al perfil de egreso de los estudiantes de la IED Tisquesusa, persisten brechas en el desarrollo de competencias estratégicas, comunicativas y socioemocionales. Se identificó la necesidad de integrar la metacognición, la autorregulación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico en la práctica pedagógica. Como producto, se propuso una metodología que articula el aprendizaje estratégico con metodologías activas, el perfil de egreso y las demandas del contexto productivo. Se concluye que esta metodología constituye una herramienta transformadora para consolidar la educación media técnica, capaz de fortalecer el capital humano y potenciar el desarrollo sostenible del territorio.

Palabras clave: *aprendizaje estratégico, capital humano, educación media técnica, metodologías activas, producción agropecuaria*

Abstract

The purpose of this research was to design a methodology to strengthen strategic learning in the generation of human capital among students enrolled in the Technical Secondary Education Program in Agricultural Production at the Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa during the 2024–2025 period. Grounded in an explanatory–propositional methodological design with a qualitative approach, the study examined the students’ educational reality within their sociocultural context, considering both the limitations and opportunities provided by the environment and the training program, in conjunction with the articulation between the technical agricultural training offered by the Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) and the institution’s comprehensive educational framework. The study was based on the hypothesis that strengthening strategic learning contributes to the generation of human capital by fostering autonomous, reflective individuals capable of responding effectively to contextual challenges. The findings revealed that, although the training program significantly contributes to the students’ graduate profile at IED Tisquesusa, gaps persist in the development of strategic, communicative, and socio-emotional competencies. The results highlight the need to integrate metacognition, self-regulation, problem-solving, and critical thinking into pedagogical practice. As an outcome, a methodology was proposed that articulates strategic learning with active methodologies, the graduate profile, and the demands of the productive context. It is concluded that this methodology constitutes a transformative tool for consolidating technical secondary education, capable of strengthening human capital and promoting the sustainable development of the territory.

Keywords: *strategic learning, human capital, technical secondary education, active methodologies, agricultural production.*

Agradecimientos

Expreso mi más profunda gratitud a la vida por brindarme la oportunidad de alcanzar este momento en el desarrollo de un estudio que en varios momentos consideré inalcanzable.

A mi familia, en especial a mi esposo y a mi hijo, quienes con cariño y comprensión me acompañaron y supieron aceptar las restricciones de tiempo compartido, entendiendo la necesidad de priorizar el estudio sobre la convivencia cotidiana.

A mi tutora, quien con una postura profesional ejemplar fue guía y acompañante constante, generando espacios de confianza y construcción colectiva.

A la Institución Educativa Departamental Tisquesusa, que sirvió como escenario para la realización de esta investigación.

Y, finalmente, a la Universidad de Investigación e Innovación de México –UIIX-, por mantener durante todo el proceso una disposición permanente al diálogo abierto y por ofrecer lineamientos claros y precisos que orientaron el desarrollo de este trabajo.

Dedicatorias

Dedico este logro a mi familia, pilar y motor de cada uno de mis pasos. A mi esposo, por su comprensión, paciencia y compañía constante, y a mi hijo, fuente de inspiración y motivo para no desistir aún en los momentos más difíciles.

A mi tutora, por su guía sabia y profesional, que iluminó con su experiencia y confianza el camino de esta investigación.

A la vida misma, por brindarme la oportunidad de crecer, aprender y demostrarme que los sueños que parecen lejanos pueden hacerse realidad con disciplina y constancia.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	11
Capítulo 1. Proyección de la Investigación.	14
1.1. Línea de investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su ámbito de estudio.	16
1.2. Planteamiento del problema.	17
1.3. Formulación del problema (Pregunta de investigación).	19
1.4. Justificación.	20
1.5. Objeto de estudio.	22
1.6. Campo de acción.	22
1.7. Objetivos.	23
1.7.1. Objetivo General.	23
1.7.2. Objetivos específicos.	23
1.8. Hipótesis.	24
1.9. Alcance temático.	24
1.10. Delimitación Espacial y Temporal.	25
Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales.	26
2.1. Estado del arte (Marco Histórico y Actual).	26
2.2. Marco Teórico.	32
2.3. Marco Conceptual.	36
2.4. Marco Contextual.	38
2.5. Marco Legal y Normativo.	50
Capítulo 3. Fundamentos Metodológicos y Hallazgos de Investigación.	53
3.1. Matriz de categorías previas y matriz de consistencia científica metodológica.	53
3.2. Diseño metodológico.	56

3.2.1. Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación de la tesis.	56
3.2.2. Definición de métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos.	59
3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos.	65
3.2.4. Determinación de la población de estudio y criterios de selección de los informantes clave.	67
3.3. Trabajo de campo .	70
3.3.1. Aplicación de los instrumentos.	71
3.3.2. Procesamiento de la información.	72
3.4. Análisis de los hallazgos en los datos obtenidos.	73
3.. Redacción de hallazgos y discusión.	108
Capítulo 4: Propuesta de Transformación	113
4.1. Fundamentación de la propuesta de transformación.	113
4.2. Estructura de la propuesta de transformación.	114
4.3. Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación.	125
CONCLUSIONES	134
RECOMENDACIONES	139
BIBLIOGRAFIA	140
ANEXOS	145

Índice de figuras

Figura 1	
Esquema de la organización jerárquica para el trabajo en equipo IED Tisquesusa	43
Figura 2	
Fases del proyecto de formación en Producción Agropecuaria	76
Figura 3	
Elementos del enfoque pedagógico IED Tisquesusa	77
Figura 4	
Características perfil de egreso IED Tisquesusa	79
Figura 5	
Criterios de observación y elementos de interés identificados a través de la observación	81
Figura 6	
Desarrollo habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes	86
Figura 7	
Elementos del perfil de egreso	89
Figura 8	
Habilidades evidenciadas por los estudiantes, desde la percepción de los docentes	92
Figura 9	
Hallazgos obtenidos con entrevista a estudiantes: habilidades estratégicas de aprendizaje y relación con competencias, percepción de perfil de egreso y aporte a proyección futura	99
Figura 10	
Habilidades estratégicas de los estudiantes, percibidas por el padre de familia	102
Figura 11	
Elementos relevantes del perfil de egreso desde la percepción del padre de familia	105
Figura 12	
Principales habilidades evidenciadas por los estudiantes del programa	107
Figura 13	
Componentes de la propuesta de transformación	119

Índice de tablas

Tabla 1	
Plan de estudios bachillerato. EID Tisquesusa	47
Tabla 2	
Componentes de la matriz de categorías previas	54
Tabla 3	
Elementos metodológicos de la investigación	55
Tabla 4	
Población de estudio de la investigación	68
Tabla 5	
Estructura del trabajo de campo en la fase III de la investigación	71
Tabla 6	
Entramado formativo de la Media Técnica en producción agropecuaria en articulación con el SENA	75
Tabla 7	
Criterios de observación y elementos de interés identificados	80
Tabla 8	
Percepción de los docentes: Desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes	85
Tabla 9	
Perfil de egreso y su correspondencia con las necesidades del sector y expectativas de los estudiantes	87
Tabla 10	
Habilidades evidenciadas por los estudiantes, desde la percepción de los docentes	90
Tabla 11	
Habilidades estratégicas de aprendizaje en relación con las competencias adquiridas durante el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria	93
Tabla 12	
Perfil de egreso que se desarrolla en el nivel de media técnica y la correspondencia con las necesidades futuras de los estudiantes	95

Tabla 13	
Habilidades desarrolladas durante el proceso de formación del nivel de media técnica y su alineación con el perfil de egreso del programa	97
Tabla 14	
Desarrollo de habilidades estratégicas de aprendizaje de los estudiantes	100
Tabla 15	
Percepción del padre de familia frente al perfil de egreso	103
Tabla 16	
Habilidades evidenciadas por los estudiantes, desde la percepción del padre de familia	106
Tabla 17	
Triangulación cualitativa de hallazgos: fuente documental, observación y entrevistas	109
Tabla 18	
Recursos necesarios para implementación de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación	124
Tabla 19	
Matriz de resultados – valoración de expertos	127
Tabla 20	
Síntesis del proceso Delphi	130

Introducción

La educación, como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo sostenible de las sociedades, incide directamente en la formación del capital humano y con ello, en la capacidad de los individuos para transformar su entorno social, económico y productivo. En el contexto actual, caracterizado por la rápida evolución del conocimiento, por las dinámicas cambiantes del mundo laboral y por las demandas crecientes de autonomía, resiliencia y pensamiento estratégico, las instituciones educativas enfrentan el desafío de formar sujetos capaces de aprender de manera continua, autónoma y estratégica, con competencias que favorezcan su desempeño en diversos escenarios. Desde esta perspectiva, el fortalecimiento del aprendizaje estratégico se presenta como una alternativa esencial para consolidar el desarrollo del capital humano en los distintos niveles del sistema educativo.

En Colombia, dadas las brechas estructurales y las desigualdades en el acceso a oportunidades educativas y laborales, este desafío adquiere una dimensión especial, con miras a atender esas situaciones particulares que limitan las posibilidades de proyección personal y profesional de los jóvenes. En este marco, la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa ubicada en el municipio de Susa, Cundinamarca, cumple un papel estratégico al ofrecer formación en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, articulada con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Dicha articulación busca potenciar la generación de capital humano mediante la integración de saberes técnicos, productivos y socio-culturales que contribuyan al desarrollo sostenible local.

La presente investigación se inscribe en la línea de investigación Educación, gobierno y políticas públicas, con especial énfasis en el ámbito de políticas para la formación científica, técnica y tecnológica orientada a la generación de capital humano, a partir de un diseño metodológico explicativo–propositivo con enfoque cualitativo, retomando investigaciones y aportes teóricos que fundamentan la relación entre educación, aprendizaje estratégico y formación de capital humano. De El aprendizaje estratégico de Pozo y Monereo (1999, como se citó en Saneugenio, 2001), se resalta que la sociedad de la información impone al sistema escolar

el reto de desarrollar competencias y habilidades transferibles, orientadas al propósito de aprender a aprender. En la misma línea, García (2001) en su artículo Educación, capital humano y crecimiento, enfatiza la importancia del capital humano y del aprender haciendo, como motores del crecimiento económico. Por su parte, Corena, Mahecha y Palmiro (2011) destacan el papel de la educación como base del desarrollo sostenible, mientras que Espinosa y Vaca (2012) evidencian que la inversión educativa en todos los niveles constituye un factor clave para el crecimiento y la equidad social.

De igual manera, han sido considerados los aportes de investigaciones recientes como la tesis doctoral de Vásquez Rodríguez (2020), Educación no formal y empleabilidad de la juventud, que analiza la incidencia de la formación del capital humano en la inserción laboral de los jóvenes; la investigación de Julio Salas (2022), Las estrategias de aprendizaje y el desarrollo de la memoria auditiva, que tuvo como propósito comprender cómo la aplicación de estrategias de aprendizaje potencia la memoria auditiva en estudiantes de música y el estudio de Martínez Vicente et al. (2023), Perfil estratégico-motivacional y rendimiento académico en alumnado de educación primaria, que confirma la relación entre las estrategias de aprendizaje, la actitud ante el estudio y el rendimiento académico. Estos antecedentes evidencian la relevancia de fortalecer el aprendizaje estratégico como medio para la generación de capital humano y el desarrollo integral de los estudiantes.

La tesis se estructura en cuatro capítulos. El Capítulo 1 Proyección de la investigación, presenta la línea de investigación, el planteamiento del problema, la pregunta de investigación, la justificación, el objeto de estudio; detalla el campo de acción, los objetivos, la hipótesis, el alcance temático y las delimitaciones del estudio.

El Capítulo 2 Fundamentos teóricos referenciales, expone el estado del arte, el marco teórico, marco conceptual, marco contextual y marco legal que sustenta la investigación.

Por su parte el Capítulo 3 Fundamentos metodológicos y hallazgos de investigación, presenta la matriz de categorías previas y matriz de consistencia científica metodológica, el diseño metodológico, el trabajo de campo con los instrumentos aplicados, el análisis de los resultados y su interpretación metodológica.

El Capítulo 4, Propuesta de transformación, presenta la fundamentación y estructura de la propuesta de transformación diseñada para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano, junto con los mecanismos de validación y evaluación de su pertinencia en el contexto de la IED Tisquesusa.

Finalmente, el apartado de las conclusiones y recomendaciones del estudio presenta, en primera instancia, las conclusiones como síntesis de los resultados obtenidos en la investigación, respondiendo a los objetivos e hipótesis. Posteriormente expone las recomendaciones constituyendo las sugerencias tanto desde la perspectiva de la validez y confiabilidad de los resultados como desde las consideraciones para tener en cuenta en futuras investigaciones sobre el tema.

En su conjunto, esta investigación doctoral proyecta aportar al campo de las ciencias de la educación una propuesta metodológica innovadora, contextualizada y aplicable, que permita fortalecer los procesos formativos en la educación media técnica en producción agropecuaria, contribuyendo a la consolidación de un capital humano competente, reflexivo y comprometido con el desarrollo sostenible del territorio.

Capítulo 1. Proyección de la Investigación

En este primer capítulo se contextualiza el trabajo científico que se desarrolló con la investigación, a través de la presentación del tema de investigación propuesto junto con la identificación de su vinculación con las líneas de investigación de la UIIX. Se presenta la sustentación de la importancia del tema en el contexto, se realiza el planteamiento del problema con su correspondiente pregunta de investigación y justificación. Así mismo, mediante la determinación de objetivos, hipótesis, profundidad y delimitaciones del estudio se hace el encuadre de hacia dónde se dirige la investigación.

Tema de Investigación Propuesto

Una vez revisadas algunas variables como características personales, formación y experiencia; habiendo analizado los temas de interés personal en las ciencias de la educación y buscando aportar al desarrollo de la comunidad; la temática de especial interés a ser investigada a lo largo de este programa doctoral fue METODOLOGÍA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE ESTRATÉGICO EN LA GENERACIÓN DE CAPITAL HUMANO DEL NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL (IED) TISQUESUSA DEL MUNICIPIO DE SUSÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, COLOMBIA, PERIODO 2024 -2025, atendiendo a la importancia que reviste la generación de capital humano como herramienta para elevar los niveles de vida y fortalecer el desarrollo de las regiones y la superación de niveles de pobreza e inequidad.

Tomando a la educación como una ventaja competitiva, no sólo se pueden mejorar las condiciones económicas, sino también las condiciones sociales. Una educación de calidad brinda a los diferentes actores las herramientas para fortalecer sus habilidades y así, con su riqueza humana aportar a la investigación y la tecnología del país, a la productividad de cada sector de la economía y en esa medida, al bienestar general, ya que con una economía más dinámica y próspera, se incrementarán los ingresos de la sociedad y se podrá combatir el problema de la pobreza que impide el desarrollo potencial de los individuos. (Espinosa y Vaca, 2012, p. 18)

Considerando las condiciones del entorno, así como las características culturales de los estudiantes de la IED Tisquesusa y de sus familias, se identificó la gran responsabilidad social de la institución en la potenciación del capital humano en cada uno de sus estudiantes, como herramienta para garantizar su desarrollo, con las habilidades suficientes para generar y aprovechar las oportunidades de crecimiento.

Entendido el capital humano como el nivel de habilidades y recursos productivos incorporados en el individuo a través de la educación, la acumulación de capital humano puede ser vista como una inversión. Es decir, como una actividad en la cual se usan recursos actuales con el fin de aumentar el potencial productivo futuro (aumentando también los ingresos futuros), tanto del individuo como de la nación en su conjunto. (Terrones y Calderón, 1993, p.25)

En este sentido se diseñó una metodología orientada a guiar a la institución educativa en el fortalecimiento del aprendizaje estratégico de los estudiantes del nivel de formación media, con el propósito de contribuir a la generación de capital humano. Se asume el aprendizaje estratégico como la adquisición progresiva de un repertorio de recursos intelectuales, actitudinales y operativos, que posibilitan el desarrollo consciente e intencional, de acciones orientadas al logro de determinadas metas de aprendizaje. Su carácter estratégico viene dado por la capacidad para saber cuál, cómo, cuándo, dónde y por qué aplicar estos recursos (González, 2009).

Se complementó la acepción de aprendizaje estratégico con lo expresado por Feo (2018), donde éste es visto como una acción deliberada y reflexiva por parte del estudiante, de sus propias estrategias cognitivas, metacognitivas y sociales que le facilitan el procesamiento de información para su posterior almacenaje en la memoria significativa. Este proceso ocurre cuando el estudiante se enfrenta a las demandas intelectuales que le implican la solución de tareas integradoras implícitas en situaciones de aprendizaje.

Se atendió a que, en el presente siglo la sociedad de la información le plantea al sistema escolar diversos retos, entre los que se destacan el desarrollo de competencias y habilidades transferibles, como estrategia que propicie el logro del aprender a aprender. Con esto, el currículo escolar se orienta a servir de andamiaje para que los estudiantes sigan aprendiendo. Considerando que el desarrollo de la sociedad de la información ha hecho que la escuela ya no sea la fuente primaria y en ocasiones ya no sea la fuente principal de conocimiento y que, más que información, el estudiante demanda del sistema escolar capacidad para organizarla,

interpretarla y darle sentido. Aunado a ello, se comprende que es imposible saber con certeza cuáles serán los conocimientos que se requerirán en plazos relativamente cortos. Lo que es evidente es la necesidad de seguir aprendiendo. De ahí que la estrategia de aprender a aprender sea vista como alternativa para responder a muchos de los retos del sistema escolar inmediato y futuro. (Pozo y Monereo, 1999, como se citó en Saneugenio, 2001).

1.1. Línea de Investigación de la Universidad de Innovación e Investigación de México y su Ámbito de Estudio

La educación reviste especial importancia en la formación de capital humano y éste tiene impacto directo sobre el crecimiento económico de las sociedades (García, 2001). De ahí que, la generación de capital humano en los ciudadanos sea considerada una responsabilidad social y una temática transversal al nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa del municipio de Susa Cundinamarca, en Colombia.

La investigación tuvo por propósito diseñar una metodología orientada al fortalecimiento del aprendizaje estratégico como estrategia de generación de capital humano en los jóvenes de la institución. El proceso investigativo tomó como referente a los jóvenes matriculados en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en el período 2024 - 2025.

A partir de la información y de la documentación revisada se determinó que el fortalecimiento del aprendizaje estratégico como estrategia de generación de capital humano guarda estrecha relación con la Línea de investigación de UIIX Educación, gobierno y políticas públicas, específicamente en su ámbito de estudio Políticas para la formación científica, técnica y tecnológica enfocadas a la generación de capital humano. Así, la metodología orientada al fortalecimiento del aprendizaje estratégico como estrategia de generación de capital humano buscó dar respuesta a la necesidad de que la IED Tisquesusa, en su función social fortalezca el aprendizaje estratégico como mecanismo para contribuir significativamente a la generación de capital humano en los jóvenes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria.

Importancia del Tema en el Contexto

La generación de capital humano ha revestido especial importancia para la sostenibilidad de las organizaciones, estando dentro de éstas las instituciones educativas. En el caso particular, para la IED Tisquesusa, más que la necesidad de sostenibilidad ha estado el compromiso social de apoyo directo al desarrollo de cada individuo, así como de su entorno y del país.

En la región donde se desarrolla la cotidianidad de la IED Tisquesusa, por sus particularidades de ubicación geográfica así como de sus condiciones socio culturales, tanto el desarrollo industrial como el acceso a manifestaciones artísticas, culturales y de formación han sido limitados. En este sentido corresponde a la IED Tisquesusa implementar mecanismos que favorezcan la adquisición y el desarrollo de habilidades necesarias para la vida, preparando ciudadanos con capacidad de perfeccionamiento de su capital humano, en atención a las exigencias de las distintas organizaciones con las que ha de relacionarse y como garantía del logro de crecimiento personal y del entorno.

A partir de este estudio se establecieron recomendaciones puntuales para que la IED Tisquesusa, en su nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria contribuya a la constitución de sujetos capaces de asumir sus procesos de formación y de perfeccionamiento de su capital humano.

1.2. Planteamiento del Problema

A nivel macro, el problema se enmarcó en las condiciones estructurales que afectan a la población colombiana. Como se lee en los registros del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2022), en Colombia persisten brechas considerables en cuanto al índice de pobreza multidimensional (IPM) y en cuanto a varios indicadores sociales. Se identificaron condiciones estructurales como el analfabetismo, la baja escolaridad en adultos, la deficiente infraestructura educativa, las barreras de acceso a los servicios de salud y persistencia de programas de régimen subsidiado para la población de menores ingresos, como factores que obstaculizan las posibilidades de los jóvenes en las diferentes comunidades, siendo aún más sentido en las comunidades de centros poblados y de comunidad rural dispersa.

En Colombia, la metodología para el cálculo de la pobreza multidimensional fue diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), usando como base la metodología de Alkire y Foster, y transferida al DANE durante el año 2012. El IPM está compuesto por cinco dimensiones: 1) condiciones educativas del hogar, 2) condiciones de la niñez y juventud, 3) salud, 4) trabajo y 5) acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda. (DANE, 2022, p. 2)

Estas condiciones estructurales limitan las oportunidades de desarrollo de los jóvenes, con repercusión directa sobre sus proyecciones de vida y posibilidades académicas y laborales.

A nivel meso, el problema se ubicó en el contexto territorial del municipio de Susa, Cundinamarca, caracterizado por una economía principalmente agropecuaria y por retos significativos en educación, empleo calificado y desarrollo de capacidades humanas pertinentes al territorio. Este panorama, que coincide con las estrategias planteadas en la política pública nacional para incrementar el capital social y humano en zonas rurales (CONPES 4141, 2024), evidencia la necesidad de fortalecer procesos educativos capaces de responder a las demandas locales y sectoriales.

A nivel micro la situación se concretó en la realidad de la población a la cual pertenecen los estudiantes de la IED Tisquesusa, dadas sus particularidades sociales, económicas y culturales, que como las documenta el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2010) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2023) se caracteriza por el alto índice de pobreza multidimensional, alto porcentaje de personas beneficiarias de programas sociales del estado, alto porcentaje de personas no aseguradas y de régimen subsidiado en salud, alto porcentaje de la población con nivel educativo de básica primaria y una significativa tasa de analfabetismo. Estas características inciden directamente en la visión y proyección de los jóvenes estudiantes, quienes al terminar su ciclo de formación media optan tanto por la parte laboral como por la continuación de su formación académica ya sea a nivel técnico, tecnológico o profesional. Tanto el ámbito laboral como el académico exigen de los recién egresados competencias específicas que les posibiliten afrontar de manera pertinente las demandas propias de cada contexto.

Se identificó la necesidad de garantizar que el proceso de formación escolar incorpore el fortalecimiento de competencias para la vida, tanto en el ámbito académico como en el laboral. Asimismo, se reconoció la pertinencia de implementar estrategias orientadas a tal propósito. Para

el caso, se tuvo en cuenta el papel social que desempeña la institución educativa y la importancia de aunar esfuerzos para que el proceso que se da en las aulas favorezca en los jóvenes la adquisición de las herramientas que la vida demanda de ellos, con la consiguiente contribución a ampliar las oportunidades y la mejora de calidad de sus vidas, de la de sus familias y por ende del entorno social inmediato y del país (DANE, 2010; DNP, 2023).

1.3. Formulación del Problema (Pregunta de Investigación)

¿Cómo se puede fortalecer el aprendizaje estratégico de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa del municipio de Susa, en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, período 2024-2025, contribuyendo a la generación de capital humano como medio para ampliar las oportunidades y la mejora de calidad de sus vidas?

Sub Preguntas de Investigación

¿De qué manera las habilidades estratégicas de aprendizaje de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa se alinean con los resultados de aprendizaje establecidos en el programa y con las expectativas del perfil de egreso?

¿Qué características tiene el perfil de egreso que se está configurando en los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa y cuál es el impacto en la generación de su capital humano?

¿Cuáles son las diferencias y similitudes entre el perfil de egreso que se está configurando en los jóvenes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa y el perfil de egreso definido en el programa de formación en Producción Agropecuaria en la misma IED?

¿Qué estrategias metodológicas pueden ser implementadas para fomentar el aprendizaje estratégico en los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, y cómo puede ser su impacto en la generación de capital humano?

1.4. Justificación

La dinámica global contemporánea impone demandas cada vez más complejas a los ciudadanos, quienes requieren desarrollar mayores habilidades y conocimientos para desempeñarse en su vida cotidiana y afrontar contextos caracterizados por la incertidumbre. En este escenario, la formación de sujetos capaces de responder a tales exigencias demanda enfoques de aprendizaje permanente, mediados por diversas estrategias pedagógicas y formativas.

Este proceso se enriquece a través de múltiples experiencias de aprendizaje de distinta naturaleza, que integran tanto la educación formal como los contextos no formales. En consecuencia, la trayectoria de aprendizaje a lo largo de la vida se constituye en un factor determinante para el mejoramiento de la calidad de vida del estudiante, en tanto sujeto con capacidad de aprender, adaptarse y desarrollarse de manera continua.

Como producto del estudio se propuso una metodología para fortalecer el aprendizaje estratégico en la generación de capital humano, la cual aporta a potenciar el desarrollo de habilidades para atender a las exigencias del entorno. La implementación de la metodología, que focalizó a los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa en el período 2024 – 2025, repercutirá en beneficio de la calidad de vida de los jóvenes del mencionado programa, en la calidad de vida de sus familias y a la postre de la comunidad en general. En consecuencia, el desarrollo de este estudio contribuye al fortalecimiento de estrategias que potencien el capital humano, como garantía de que los estudiantes de la IED cuenten con mayores y mejores herramientas tanto para la vida laboral como para la vida académica.

Los hallazgos del presente estudio contribuirán al fortalecimiento de los procesos de formación de los jóvenes de la institución en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria. En el mismo sentido se ha proyectado que su impacto sea no solo para la corte de análisis sino para las cortes siguientes, en atención a que los hallazgos han de ser transferibles a los procesos formativos de grupos de estudiantes con características similares a las descritas en éste. Es así como a partir de los hallazgos de este estudio se hicieron recomendaciones a las instituciones de educación media técnica para la optimización de sus procesos de formación.

La justificación teórica del presente estudio se sustentó en la necesidad de consolidar la comprensión de las categorías que lo fundamentan: aprendizaje estratégico y capital humano. Estas categorías configuraron un marco conceptual desde el cual se propuso una metodología orientada al fortalecimiento del aprendizaje estratégico como vía para la generación de capital humano en los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa. La propuesta teórica se apoyó en los planteamientos de autores que reconocen el aprendizaje estratégico como un proceso metacognitivo, autorregulado y transferible, que potencia la autonomía, la capacidad de adaptación y la resolución de problemas en contextos cambiantes. Por su parte, el desarrollo del capital humano ha sido concebido como un factor decisivo para el desarrollo social, económico y productivo de la región. De esta manera, la fundamentación teórica del estudio busca enriquecer el campo educativo articulando los saberes agropecuarios con las competencias estratégicas necesarias para la formación integral de los jóvenes de la institución Tisquesusa, en su nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria.

En cuanto a la justificación metodológica, el estudio se enmarcó en un enfoque explicativo sustentado en una metodología inductiva, partiendo de la observación y análisis de las realidades propias de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, durante el período 2024-2025. Este enfoque facilitó la interacción directa con la población objeto de estudio, posibilitando la identificación de patrones, prácticas y necesidades formativas desde su propio contexto, derivando de ellas una propuesta metodológica coherente con la realidad educativa de la institución.

Desde la justificación social, la investigación adquirió relevancia al proyectar un impacto directo sobre la comunidad educativa y su entorno. Los hallazgos del estudio han de contribuir a ampliar las oportunidades de desarrollo personal, académico y laboral de los estudiantes, fortaleciendo su capacidad de inserción en los sistemas productivos locales y regionales. A su vez, se ha proyectado que el fortalecimiento del capital humano de los jóvenes de la IED Tisquesusa se refleje en una mejora de la calidad de sus propias vidas y de la de sus familias.

Finalmente, la justificación práctica radicó en la aplicabilidad de la metodología que se derivó de este estudio, la cual se proyectó como una herramienta transferible y adaptable a otros contextos educativos similares. Su implementación busca, no solo beneficiar a la cohorte de análisis, sino también a las cohortes futuras del nivel de Educación Media Técnica en Producción

Agropecuaria, promoviendo la innovación pedagógica, la reflexión docente y la mejora continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje. La propuesta resultante se erigió como una contribución al fortalecimiento del capital humano desde una perspectiva educativa y territorial, alineada con las exigencias del contexto del municipio de Susa.

1.5. Objeto de Estudio

El objeto de estudio de esta investigación se enmarcó en el área de conocimiento de las Ciencias de la Educación, con énfasis en el aprendizaje estratégico y su relación con la generación de capital humano. Se centró en el diseño de una metodología orientada al fortalecimiento del aprendizaje estratégico en los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa, del municipio de Susa, Cundinamarca, período 2024–2025.

Este objeto de estudio abordó la interacción entre los procesos cognitivos, metacognitivos y actitudinales del aprendizaje estratégico y su incidencia en la formación integral de los estudiantes como sujetos con capacidad de aprender a lo largo de la vida, de innovar y de aportar al desarrollo local desde la perspectiva de fortalecimiento de su capital humano. La investigación se soportó en el campo teórico del aprendizaje estratégico como un componente esencial del desarrollo educativo contemporáneo y como una herramienta formativa útil para responder a las exigencias del entorno social y productivo.

1.6. Campo de Acción

El campo de acción de la investigación se ubicó en el proceso formativo de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, específicamente en la dimensión pedagógica y didáctica del aprendizaje, identificando las limitaciones y potencialidades que afectan el proceso de aprendizaje estratégico y de generación de capital humano.

Este campo de acción abarcó el análisis de las estrategias pedagógicas, metodológicas y de acompañamiento de los docentes, que inciden en el fortalecimiento de las habilidades estratégicas de aprendizaje de los estudiantes —entendiendo por docentes tanto a los profesores de la Institución Educativa Departamental (IED) como a los instructores o tutores del SENA

vinculados al proceso de articulación—, así como la incidencia del proceso de articulación entre la formación técnica agropecuaria del SENA y la formación integral definida para la institución educativa. En este orden de ideas, el estudio focalizó su análisis en la práctica educativa concreta, con el objeto de aportar a la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva contextualizada, reflexiva y orientada al desarrollo sostenible del territorio.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Diseñar una metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, del municipio de Susa, en el departamento de Cundinamarca, Colombia, para el periodo 2024 -2025.

1.7.2. Objetivos específicos

1. Diagnosticar la situación actual de las habilidades estratégicas de aprendizaje en función de las competencias que adquieren los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa.

2. Analizar el perfil de egreso que actualmente se desarrolla en la formación de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa frente al perfil de egreso definido institucionalmente para el programa.

3. Sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan la relación entre el aprendizaje estratégico y la generación de capital humano de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa.

4. Elaborar una metodología que potencie el aprendizaje estratégico y contribuya a la generación de capital humano en los jóvenes del nivel de formación de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa.

5. Validar la metodología a través del Método Delphi considerando la pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización, novedad y originalidad de la propuesta de transformación.

1.8. Hipótesis

El fortalecimiento del aprendizaje estratégico de los estudiantes de la IED Tisquesusa, en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria contribuye a la generación de capital humano como medio para ampliar las oportunidades y la mejora de calidad de sus vidas.

1.9. Alcance Temático

El alcance temático del presente estudio lo situó en el campo de las Ciencias de la Educación, con énfasis en los procesos de aprendizaje estratégico y en su contribución a la generación de capital humano en contextos de educación media técnica. El estudio se sustentó en teorías del aprendizaje autorregulado de Zimmerman (2002), el aprendizaje autónomo de Freire como lo presenta Antezana (2007), el aprendizaje significativo de Ausubel según se lee en Palmero (2004). El Aprendizaje Basado en Problemas –ABP- con aportes de Bruner como lo detalla Bravo (2017), la teoría sociocultural de Vygotsky en atención a los planteamientos de Chaves (2001) y la teoría del capital humano con los aportes de Schultz y Becker, como detalla Aronson (2007) igualmente contribuyeron a la sustentación del estudio. Estas teorías permitieron comprender la relación entre la formación escolar, la adquisición de competencias estratégicas y el desarrollo integral de los estudiantes.

Dentro de este marco, el estudio abordó las categorías previas de aprendizaje estratégico y capital humano, estableciendo entre ellas vínculos teóricos que explicaron cómo el fortalecimiento de las habilidades metacognitivas y actitudinales incide en la formación de sujetos competentes, autónomos y productivos. En el mismo sentido, el enfoque temático integró la perspectiva del enfoque por competencias, como se lee en Parra (2005) y del aprendizaje activo de Dewey como lo describe Buzato (2024), como soportes para la construcción de una metodología aplicable al nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa.

1.10. Delimitación Espacial y Temporal

Delimitación Temporal

El desarrollo del estudio se delimitó temporalmente al periodo 2024 – 2025, durante el cual se llevó a cabo la recolección y el análisis de la información.

Delimitación Espacial

El estudio se desarrolló en la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa, ubicada en el municipio de Susa, Cundinamarca (Colombia) y tuvo como población participante a los estudiantes, docentes y padres de familia del nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria.

Capítulo 2. Fundamentos Teóricos Referenciales

En este capítulo se presentan los fundamentos teóricos referenciales de la investigación. En primer lugar, se desarrolla el estado del arte, en el cual se hace la delimitación del objeto de estudio con base en investigaciones previas que lo sustentan así como la reseña de evolución del mismo. En seguida, el marco teórico es definido a través de la revisión de estudios que enmarcan la investigación. Posteriormente, el marco conceptual ha sido desarrollado como el conjunto de conceptos correspondientes a las categorías inmersas en el objeto de estudio. En el mismo orden de ideas, se aborda el marco histórico mediante la identificación de hechos pasados que han permitido identificar las fases por las cuales ha pasado el objeto de estudio, en tanto que, en el marco contextual se presenta la descripción del contexto en el cual se desarrolló la investigación. Finalmente, en el marco legal normativo se desarrolla el estado de la normatividad sobre investigación en Colombia.

2.1. Estado del Arte (Marco Histórico y Actual)

En este espacio se hizo alusión a aquellas investigaciones previas que sirvieron de apoyo al estudio. Por su relevancia y destacada contribución se hizo especial alusión al libro “el aprendizaje estratégico”; al artículo “Educación, Capital Humano y Crecimiento”; y al artículo “relación entre educación para la formación de capital humano, crecimiento y desarrollo de los países”. Igualmente, la investigación “La Educación Como Motor de desarrollo integral: la Importancia del Capital Humano en el Crecimiento Económico y Social de Largo Plazo” y la tesis titulada “educación no formal y empleabilidad de la juventud” dieron apoyo al estudio fungiendo como investigaciones previas. En el mismo sentido se valoró el aporte de la investigación “las estrategias de aprendizaje y el desarrollo de la memoria auditiva” y del estudio “perfil estratégico motivacional y rendimiento académico en alumnado de educación primaria”, cuyos aportes principales al tema de investigación, se detallan a continuación.

En “El Aprendizaje Estratégico”, los autores Pozo y Monereo (1999, como se citó en Saneugenio, 2001), recogieron investigaciones de especialistas sobre estrategias de aprendizaje. Los autores se inscriben en una corriente de investigación en el campo de la psicología y la

pedagogía caracterizada por “conectar el aprendizaje de los contenidos curriculares con el aprendizaje de los procedimientos para aprender más y mejor esos contenidos y hacerlo paulatinamente de manera más autónoma” (p.1). Según los autores, la sociedad de la información le plantea al sistema escolar nuevos retos, entre los que destaca el desarrollo de competencias y habilidades transferibles, como estrategia básica para propiciar la meta deseada de aprender a aprender. En este sentido, el currículo escolar debe orientarse a propiciar que el alumno siga aprendiendo.

En el artículo “Educación, Capital Humano y Crecimiento”, García (2001) destaca la importancia del capital humano, el aprender haciendo y otros factores externos positivos que sostienen el crecimiento económico. En la medida en que la educación es el principal componente del capital humano, hace especial énfasis en ésta, destacando las formas en que contribuye al desarrollo y refuerza el papel positivo del Estado. Establece la conexión entre formas específicas de acumulación de capital humano, incorporando la variable de la tecnología, tanto por el papel decisivo que juega en el proceso educativo, como por sus propias bondades en el desarrollo.

El artículo “Relación entre Educación para la Formación de Capital Humano, Crecimiento y Desarrollo de los Países” que hace parte del informe final del proyecto de investigación “La deserción académica en Colombia: El caso de la Universidad Autónoma de Colombia” de Corena, Mahecha y Palmiro (2011), analiza el papel que cumple la educación como base fundamental para el crecimiento económico de los países. Los autores destacan la relevancia de la educación al permitir el incremento del trabajo efectivo y por tanto la disminución de la brecha de inequidad, a la vez que facilita la inserción efectiva a entornos que posibilitan la movilización del individuo. En el mismo sentido exponen el rol de la educación en su papel antagónico para el contexto de la deserción estudiantil como fenómeno que contribuye a la disminución del potencial crecimiento y desarrollo de las personas y de los países. Las sociedades que muestran progreso técnico y tecnológico, innovación, productividad y alta competitividad son aquellas con altos niveles educativos.

En tanto que “La Educación Como Motor de desarrollo integral: la Importancia del Capital Humano en el Crecimiento Económico y Social de Largo Plazo”, investigación de Espinosa y Vaca (2012), tiene por finalidad demostrar que las inversiones en educación primaria, secundaria

y universitaria son vitales para el crecimiento, la equidad y el progreso económico del país, siendo variables primordiales que explican el desarrollo sostenible y eficiente de una nación. Estudia desde un punto de vista teórico la importancia de la educación en la economía, realiza un breve repaso de la historia del sistema educativo colombiano desde 1950 hasta 1998, y efectúa la aplicación del modelo de capital humano de R. Lucas (1988) para la segunda mitad del siglo XX, demostrando que con el aumento de la eficiencia del sistema educativo, y por ende de la formación productiva en los individuos, se puede mejorar el crecimiento económico de largo plazo y en esta medida la reducción de la pobreza, promoviendo así un desarrollo equitativo e inclusivo a través del crecimiento del PIB per-cápita y la generación de nuevas oportunidades. Finalmente, propone algunas recomendaciones de política pública para incentivar la inversión en la formación de capital humano.

En 2020, Ana Vásquez Rodríguez desarrolló la tesis doctoral “Educación no formal y empleabilidad de la juventud. Algunas evidencias desde el análisis de dos programas”, con el objetivo de analizar el alcance estratégico de la formación de capital humano adquirida por los jóvenes a través de acciones de educación no formal y su relación con indicadores de empleabilidad. Desde un enfoque fundamentalmente cuantitativo, basado en cuestionarios aplicados a participantes y no participantes de los programas Galeuropa e Iniciativa Xove, la investigación evidenció la creciente relevancia de la educación no formal ante los desafíos sociales, económicos y tecnológicos contemporáneos, destacando su contribución al desarrollo de competencias genéricas asociadas con mayor proactividad, resiliencia, adaptación, liderazgo y competencia intercultural. Entre sus principales aportes se encuentra el reconocimiento de un mayor capital humano en quienes participan en este tipo de experiencias formativas, incluso por encima del capital cultural de quienes no lo hacen, así como la necesidad de promover estrategias formativas y orientación laboral que respondan a contextos de “modernidad líquida” caracterizados por la incertidumbre.

En 2022, Julio Salas desarrolló la investigación titulada “Las estrategias de aprendizaje y el desarrollo de la memoria auditiva”, cuyo propósito fue comprender cómo la aplicación de estrategias de aprendizaje potencia la memoria auditiva en estudiantes de música, desde un enfoque cualitativo con método narrativo, empleando observación participante y entrevistas en profundidad como técnicas de recolección de información. El estudio destaca la importancia de

integrar estrategias de aprendizaje vinculadas a la metacognición, la autonomía y la motivación intrínseca, promoviendo la conciencia del propio proceso formativo y la participación activa del estudiante mediante actividades lúdicas y cooperativas. Entre sus principales aportes se encuentra la necesidad de crear espacios pedagógicos que favorezcan el aprendizaje estratégico y significativo, así como de concebir la enseñanza musical como un proceso bidireccional en el que el docente actúe como facilitador y el estudiante asuma un rol reflexivo y protagónico. Asimismo, resalta que la integración pertinente de estrategias de aprendizaje, articuladas con los intereses del sujeto y con procesos de representación mental enactivas, icónicas y simbólicas, posibilita alcances formativos significativos.

En 2023, Martínez Vicente et al. desarrollaron el estudio “Perfil estratégico motivacional y rendimiento académico en alumnado de educación primaria”, cuyo objetivo fue analizar las relaciones entre estrategias de aprendizaje, actitud hacia el estudio, autoconcepto y rendimiento académico en 519 estudiantes de 5.º y 6.º de primaria en Cantabria (España), mediante un diseño transversal no experimental, descriptivo y correlacional. Los resultados confirmaron que un mayor uso de estrategias de aprendizaje y una motivación académica óptima se asocian positivamente con el rendimiento general y en áreas específicas como Lengua Castellana, Lengua Inglesa y Matemáticas. Asimismo, se evidenció que variables motivacionales como la actitud hacia el estudio y el autoconcepto influyen favorablemente en el control emocional, la búsqueda de información y la resolución eficaz de problemas durante el aprendizaje. El estudio permitió diferenciar tres perfiles estudiantiles (alto, medio y bajo en estrategias y motivación), encontrándose diferencias significativas en el desempeño académico entre ellos, lo que respalda la efectividad del entrenamiento en estrategias de aprendizaje y la incidencia de factores como metas académicas, creencias, expectativas y esfuerzo.

Marco Histórico

En este apartado se desarrolló, a manera de reseña la evolución del objeto de estudio considerando las condiciones que han incidido en su configuración, a partir de la documentación consultada. Se buscó la construcción del marco histórico a través de la identificación de particularidades que han rodeado el desarrollo de las dos categorías principales del proceso investigativo: aprendizaje estratégico y capital humano.

Aprendizaje Estratégico

Ante la relevancia que adquiere el otorgar sentido a lo que se aprende, por parte del estudiante, se evidencia la necesidad de que en el sistema educativo se incorpore la metacognición junto a las estrategias de aprendizaje.

Tanto la metacognición como las estrategias de aprendizaje toman el rol de herramientas de promoción de aprendizaje estratégico. En tal sentido, siguiendo a Mora (2018) se identifican algunas particularidades relevantes sobre el aprendizaje estratégico a través de las cuales es posible visibilizar la evolución de este constructo y su aporte a los procesos de formación. En los párrafos que siguen se hace alusión a estas particularidades.

La valoración de la autonomía en el aprendizaje, orientada a la formación para la vida; la planificación, revisión y autorregulación de las operaciones mentales antes, durante y después de cada situación de aprendizaje; así como la toma de conciencia del aprendizaje como proceso permanente, fortalecida desde la didáctica escolar y articulada con acciones formales e informales de aprender, constituyen particularidades destacables del aprendizaje estratégico. En esta misma línea, el diseño intencionado de situaciones de aprendizaje que integren estrategias pedagógicas orientadas tanto al desarrollo de procesos cognitivos como al fortalecimiento de capacidades socioafectivas. Estas acciones educativas, centradas en una mediación docente consciente, buscan propiciar la resolución de problemas y favorecer que el estudiante aprenda a partir de la activación reflexiva de sus propios procesos mentales.

El diseño de situaciones de aprendizaje basadas en el aprendizaje estratégico, asumiendo que los procesos educativos giran alrededor del proceso de aprendizaje y con las cuales se forja el escenario para que el estudiante sea el epicentro de la formación sin menosprecio de la labor del profesor como mediador y tutor. Al igual que, la atención a componentes como el contexto, las tareas integradores, los ambientes de aprendizaje y el procesamiento de información manteniendo un diálogo didáctico mediado como proceso de comunicación que materializa la comunicación entre estudiante y profesor, constituye rasgos distintivos del aprendizaje estratégico.

La importancia de la nueva perspectiva acerca del aprendizaje, propia de la sociedad del conocimiento, la cual plantea la necesidad de superar la escolaridad reproductiva sustituyéndola por enfoques que privilegien la producción de conocimientos mediante acciones de indagación y gestión de información, desechando esquemas que fortalecen la repetición memorística de contenidos y productos para avanzar progresivamente hacia estrategias basadas en procesos, siguen siendo características particulares del aprendizaje estratégico (Mora, 2018).

Capital Humano

Las transformaciones originadas por las revoluciones del conocimiento y la información han sido definidas recurriendo a la teoría de capital humano, conceptualización que data de las décadas de 1950 y 1960 y que pese a que su origen y desarrollo han sido vinculados a un momento histórico específico, resurgen como estrategia teórica para el análisis de los nexos entre educación y diversas esferas sociales, principalmente las concernientes a producción y trabajo. Para la construcción del marco teórico de Capital Humano se toma como referencia la ilustración que al respecto realiza Aronson (2007) y de la cual se destacan algunas particularidades que por ser consideradas relevantes, se detallan a continuación.

La irrupción de la teoría de capital humano produce un cambio conceptual, con efectos directos en la ampliación de las expectativas depositadas en el sistema educativo, mediante el impulso de políticas para elevar las tasas de escolarización, el estado entra a asegurar el acceso igualitario a la educación.

El desarrollo de vocaciones profesionales diferenciales y con ellas el instrucionismo asume a la educación como herramienta para favorecer la movilidad social intergeneracional, que mejora el estatus social y ocupacional.

Se da la mutación de la capacitación hacia las competencias, vistas éstas como la herramienta para la movilidad cognitiva personal. Desde esta visión, cobra importancia el cómo se educan las personas y sobre él cuántas personas se educan. Surge la necesidad de aprender a aprender. La situación laboral ya no es estable, hay mayor movilidad en los trabajos que cada persona desempeña.

En la actualidad, en una sociedad que se estructura en torno a las tecnologías de la información, el capital y el trabajo disminuyen su importancia y cobra relevancia el control y aplicación de la información con el consiguiente aumento de importancia del nivel cognitivo intelectual, entra en juego la flexibilidad y la capacidad de respuesta a incertidumbres así como la necesidad de educación permanente (Aronson, 2007).

2.2. Marco Teórico

En este apartado se analizaron diferentes posturas epistemológicas y su relación y coherencia con el aprendizaje estratégico y el capital humano como categorías de análisis de la investigación.

A partir de los objetivos planteados y en coherencia con la pregunta de investigación, se determinó que el enfoque por competencias, junto con las teorías del aprendizaje autorregulado, autónomo, basado en problemas (ABP), activo, significativo y sociocultural, así como la teoría del capital humano, aportaron fundamentos esenciales para la formulación de la metodología orientada al fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa.

Siguiendo a Trujillo (2014), aunque la utilización del término de competencia data del siglo XVI y en 1960 fue utilizado por el gobierno de Estados Unidos en una investigación sobre las características de los buenos trabajadores de la agencia central de Inteligencia, la noción de competencia se retomó en 1964 en las ciencias del lenguaje con la formulación de concepto de competencia por Noam Chomsky y con el planteamiento de la definición para competencia lingüística. Como lo describe Parra (2005), a principios de la década de los 80 Howard Gardner con su teoría de las inteligencias múltiples realiza un significativo aporte al enfoque por competencias en el ámbito educativo al fundamentar que mediante el desarrollo de habilidades prácticas y aplicables en contextos reales y mediante la identificación de competencias específicas (habilidades de comunicación, de pensamiento crítico, de resolución de problemas, de creatividad, de colaboración, entre otras) se da la orientación del proceso educativo hacia la formación integral de los estudiantes. En esta investigación, el enfoque por competencias se relaciona con la determinación de las competencias que requieren mejorar los jóvenes del nivel

de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, para fortalecer su aprendizaje estratégico en la generación de capital humano.

El enfoque del aprendizaje autorregulado, desarrollado por Zimmerman (2002), constituyó un aporte significativo en la comprensión de cómo los estudiantes pueden asumir un rol activo y estratégico en su propio proceso formativo. Esta teoría propone que el aprendizaje no es un acto pasivo, sino el resultado de procesos conscientes, intencionales y cíclicos que permiten al estudiante planificar, ejecutar y reflexionar sobre sus acciones, con el fin de alcanzar metas académicas y personales. Así, Zimmerman define el aprendizaje autorregulado como la capacidad de los estudiantes para generar pensamientos, sentimientos y acciones que estén orientados hacia la consecución de sus metas de aprendizaje. En esta investigación, esa perspectiva orientó la incorporación de rutinas que favorecen la metacognición, la autoevaluación y estructuras didácticas que promuevan la autorregulación del estudiante en cada etapa de su proceso formativo, con el objeto de favorecer la formación de un capital humano capaz de adaptarse, innovar y liderar procesos productivos sostenibles, en coherencia con las demandas del contexto del nivel de formación Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa.

Como lo describe Antezana (2007), en la década de 1960 Paulo Freire con la pedagogía de la autonomía invita a ver al estudiante como objeto activo en su proceso de formación, argumentando que los estudiantes son capaces de regular y controlar su propio proceso de aprendizaje, mediante el planteamiento de tácticas de aprendizaje estratégico que incluyan actividades que fomenten la metacognición, el autocontrol y la autorregulación. A partir de este postulado de la Teoría del aprendizaje autónomo, se identificaron las competencias que para fortalecer su aprendizaje estratégico en la generación de capital humano requieren mejorar los jóvenes de la IED Tisquesusa, aspecto que se contempló en las sub preguntas de esta investigación.

Siguiendo a Morales (2004), en las décadas de los 60's y 70's un grupo de educadores médicos de la Universidad de McMaster (Canadá), reconoció la necesidad de replantear tanto contenidos como formas de enseñanza de la medicina con el objetivo de conseguir una mejor preparación de sus estudiantes para así satisfacer las demandas de la práctica profesional. Para ellos era evidente que el perfil de sus egresados requería habilidades para la solución de

problemas, incluyendo la habilidad para adquirir información, sintetizarla en posibles hipótesis y probar esas hipótesis a través de la adquisición de información adicional. Sobre esta base se implementó una propuesta educacional innovadora, actualmente conocida como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

Como señala Bravo (2017), aunque Jerome Bruner no es directamente responsable del desarrollo del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), sus planteamientos sobre la forma en que los estudiantes aprenden y sobre la importancia de la interacción activa y significativa con el material educativo han influido en enfoques que promueven la participación activa y la construcción del conocimiento. En particular, su propuesta de que los estudiantes aprenden mejor cuando se enfrentan a problemas auténticos y desafiantes, que exigen la aplicación de conocimientos y habilidades en contextos reales, respaldó el planteamiento de estrategias de aprendizaje estratégico orientadas al diseño de actividades basadas en la resolución de problemas, fomentando el pensamiento crítico, la colaboración y la toma de decisiones informadas. Estos aportes sirvieron de fundamento para determinar las competencias que requieren fortalecerse en los jóvenes de la IED Tisquesusa con el fin de potenciar su aprendizaje en la generación de capital humano.

La teoría del aprendizaje activo, como lo puntualiza Buzato (2024), hace énfasis en el aporte de John Dewey (1859-1952), quien sostenía que la educación debía ser un proceso activo y significativo basado en la experiencia, con la convicción de que los estudiantes aprenden mejor cuando participan en situaciones del mundo real en las que pueden explorar, experimentar y resolver problemas. Según Dewey, la educación debe integrarse en experiencias cotidianas relacionadas con los intereses y necesidades de los estudiantes, debe dar valor a la importancia de la comunidad en la educación y debe promover que el aprendizaje sea social y colaborativo. Para el planteamiento de estrategias de aprendizaje estratégico que, adaptadas a las necesidades de las prácticas de aula de los jóvenes de la IED Tisquesusa en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, favorezcan la generación de capital humano, esta investigación se apoyó en el énfasis del papel activo del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, a partir del planteamiento de tácticas de aprendizaje estratégico que los involucren en actividades significativas y participativas para así construir su propio conocimiento, desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolver problemas de manera autónoma.

Palmero (2004) presenta una revisión teórica del aprendizaje significativo en el cual describe que en 1963, Ausubel hizo su primer intento de explicación de una teoría cognitiva del aprendizaje verbal significativo publicando la monografía “The Psychology of Meaningful Verbal Learning”. Así mismo, describe cómo Ausubel ha construido un marco teórico que pretende dar cuenta de los mecanismos por los que se lleva a cabo la adquisición y la retención de los grandes cuerpos de significado que se manejan en la escuela y cómo a partir de éste muchos profesionales de la educación han realizado el proceso de familiarización, especialmente con la idea de significatividad del aprendizaje. La teoría del aprendizaje significativo aborda los elementos, factores y condiciones que garantizan la adquisición, asimilación y retención del contenido que la escuela ofrece de modo que adquiera significado para el estudiante. Bajo el postulado de que el aprendizaje es significativo cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustantiva con la estructura cognitiva previa del estudiante, esta teoría aportó a la descripción de los procedimientos y acciones necesarios para facilitar el aprendizaje estratégico de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, tema prioritario en esta investigación.

Como lo relaciona Chaves (2001), la teoría socio cultural de Lev Vygotski, que se estima fue planteada en la década de 1920 – 1930, indica que el desarrollo del ser humano está íntimamente ligado con su interacción en el contexto sociohistórico-cultural, teoría que ha tenido implicaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje que se organizan en la escuela. Vigotsky articula los procesos psicológicos y los socioculturales de tal manera que las funciones superiores del pensamiento son producto de la interacción cultural. A partir de la convicción de que el aprendizaje se produce a través de la interacción social y la colaboración con otros, en donde la identificación de las competencias necesarias implica considerar no solo los conocimientos individuales de los estudiantes, sino también su capacidad para trabajar en equipo, comunicarse efectivamente y resolver problemas de manera colaborativa, esta investigación se soportó en la teoría socio cultural para realizar la descripción de los procedimientos y acciones necesarios para facilitar el aprendizaje estratégico de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa.

Como señala Aronson (2007), la teoría del capital humano fue elaborada en las décadas de 1950 y 1960 y alcanzó mayor desarrollo a partir de 1980. Esta teoría ha sido utilizada como

marco para analizar las transformaciones derivadas del conocimiento y la información, así como los vínculos entre educación, producción y trabajo en diversas esferas sociales. Según el autor, las políticas y acciones educativas de la época se sustentan en los planteamientos de los economistas Theodor Schultz y Gary Becker, quienes asimilaron la educación a una forma de capital comparable al capital material. En coherencia con este enfoque, la presente investigación se apoyó en la importancia atribuida a la educación y la formación como medios para el desarrollo de habilidades y conocimientos que contribuyen al crecimiento económico y social, orientando el diseño de estrategias de aprendizaje estratégico adaptadas a las prácticas de aula de los estudiantes de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, con el propósito de favorecer la generación de capital humano mediante la identificación de competencias clave para su fortalecimiento.

2.3. Marco Conceptual

Los conceptos incluidos en esta sesión, corresponden a las categorías inmersas en el objeto de estudio y que, a medida que surgieron, fueron consideradas fundamentales como apoyo para situar el tema de investigación y brindar un soporte sólido en cuanto a la incidencia de cada una de éstas en la metodología que se desarrolló.

Aprender a Aprender

Una disposición a involucrarse profundamente en el aprendizaje, lo cual otorga a las personas un dominio cada vez más elevado sobre los modos, el tiempo y los espacios de su propio aprendizaje. Dicho proceso evoluciona en una trayectoria de desarrollo a lo largo de la vida, con el objetivo último de dar sentido a la realidad.

Aprendizaje Estratégico

El aprendizaje estratégico ha sido tomado como una acción deliberada y reflexiva por parte del estudiante de sus estrategias cognitivas, metacognitivas y sociales que le facilitan el procesamiento de la información y posterior almacenaje en la memoria significativa. Este proceso ocurre cuando el estudiante se enfrenta a demandas intelectuales que implican la solución de una tarea integradora implícita en una situación de aprendizaje. El aprendizaje estratégico, está conformando una nueva cultura del aprendizaje, más ajustada a las complejas necesidades

del mundo actual, las cuales demandan aprendizajes de estrategias que le capaciten para seguir aprendiendo. Estas demandas, trascienden los viejos esquemas formativos de la escuela.

Capital Humano

Corresponde al valor que generan las capacidades de las personas mediante la educación, la experiencia, la capacidad de conocer, de perfeccionarse, de tomar decisiones y de relacionarse con los demás

Estilo de Aprendizaje

Definido como una predisposición por parte de los estudiantes a adoptar una estrategia de aprendizaje particular con independencia de las demandas específicas de la tarea en cuestión. Los estilos de aprendizaje varían según las preferencias de los individuos para procesar la información como un todo –holistas– o de manera detallada –serialistas–.

Estrategia de Aprendizaje

La estrategia se ha considerado como una guía de las acciones que hay que seguir. Es consciente e intencionada, dirigida a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Mediante la estrategia de aprendizaje se espera favorecer el análisis de las ventajas de un procedimiento sobre otro, en función de las características de la actividad concreta que hay que realizar, o la reflexión sobre cuándo y por qué es útil aquella técnica o aquel método, para lo cual se enseña al estudiante a planificar su actuación, a controlar el proceso mientras resuelve la tarea y a valorar la manera en que esta tarea se ha llevado a cabo.

Metacognición

La metacognición es la actividad mental mediante la cual otros estados o procesos mentales se constituyen en objeto de reflexión. De esta manera la metacognición alude a un conjunto de procesos que se ejercen sobre la cognición misma, por ejemplo, cuando una persona piensa en las estrategias que mejor le ayudan a recordar (meta-memoria); o se interroga a sí misma para determinar si ha comprendido o no algún mensaje que alguien acaba de comunicarle (meta-comprensión); o considera las condiciones que pueden distraerle menos mientras está tratando de observar algo (meta-atención).

2.4. Marco Contextual

En este apartado se contextualiza el escenario en el que se desarrolló la investigación, mediante una caracterización general de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa, con especial énfasis en la sede principal, donde se implementa el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, grupo objeto del presente estudio.

En coherencia con lo anterior, se presenta a continuación la caracterización general de la institución, como escenario estructural y organizativo en el que se inscribe el estudio.

La IED Tisquesusa es una institución de educación pública, creada en 1971 con acto administrativo de reconocimiento 003342, pertenece a la Secretaría de Educación de Cundinamarca. Presta en jornada única, los servicios de educación para los niveles de Preescolar, Educación Básica Primaria, Educación Básica Secundaria y Media Técnica en Producción Agropecuaria, ésta última en articulación con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Adicionalmente, en jornada dominical presta el servicio de educación para adultos y jóvenes en extraedad.

Más allá de su configuración administrativa y oferta de servicios, la dinámica institucional se orienta a partir del Proyecto Educativo Institucional (PEI), como guía para los desafíos diarios del sistema escolar institucional, el cual surge del análisis que se hace al contexto de la institución. Este PEI se proyecta como herramienta orientadora para avanzar en los niveles de eficiencia, eficacia y proactividad para lo cual, dentro de éste se define la organización y funcionamiento en pro de la comunidad educativa, a través de una estructura de apoyo al trabajo institucional dentro de su autonomía y atendiendo a los criterios técnicos establecidos para ello, desde la Secretaría de Educación de Cundinamarca (SEC) (Secretaría de Educación de Cundinamarca, 2021).

En el marco de este PEI, se define el horizonte institucional, el cual concreta la visión, misión, principios, valores, objetivos, metas, filosofía, definición del proceso de inclusión, estrategias de clima escolar entre otros elementos que guían el actuar de toda la comunidad educativa.

La visión específica que la Institución Educativa Departamental Tisquesusa para el 2027, será reconocida como una institución líder a nivel local, regional y nacional, comprometida con la formación de personas íntegras y competentes en el ámbito académico, cultural, deportivo, técnico y socio - ambiental desde el desarrollo de competencias cognitivas, afectivas y comunicativas, que afiancen los valores y principios sociales e incluyentes, como elementos esenciales de la orientación vocacional y profesional, con miras al mejoramiento continuo y a una proyección global.

En complementariedad con la visión proyectada al 2027, la misión institucional establece formar integralmente a la comunidad Susense teniendo en cuenta el bienestar humano, el desarrollo de la autonomía, el emprendimiento, la inclusión y la responsabilidad socio - ambiental, en interacción transversal con el conocimiento, la ciencia, la investigación, la cultura, la tecnología y el deporte, en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media técnica en Producción Agropecuaria en articulación con el SENA y educación para adultos y jóvenes en extraedad. Todo lo anterior, en concordancia con el enfoque técnico – agropecuario, promueve el desarrollo de competencias integradoras tendientes a mejorar la calidad de vida dentro del contexto en donde se encuentra su área de influencia.

La misión y visión se concretan en un conjunto de principios que orientan la acción formativa de la institución. En los principios Antropológicos se define que la Institución brinda a la comunidad educativa las oportunidades de orientación y formación para la construcción de proyectos de vida y por ende para la construcción de sociedad: (i) de manera individual propiciando la construcción del ser humano, respetando creencias, costumbres, tradiciones, diversidad de género y formas de pensar y (ii) de manera colectiva buscando la consolidación de una sociedad participativa, productiva, tolerante, solidaria, responsable, incluyente, como fundamentos indispensables para la proyección y desarrollo de la comunidad.

En el mismo sentido los principios Axiológicos definen que la Institución Educativa considera, como eje fundamental en la formación integral de las personas, la consolidación de los valores personales, humanos, culturales, sociales, éticos, morales, familiares y espirituales, en tanto que en los principios Psicológicos se proyecta que en la Institución se identifica y fomenta procesos comportamentales, emocionales y de aprendizaje idóneo en aras de desarrollar competencias y fortalecer valores. En concordancia con lo anterior, los principios

Epistemológicos se encausan a que en aras de alcanzar la misión y visión Institucionales, la práctica pedagógica se fundamenta en el modelo constructivista, con el cual se consolida la formación integral de las personas, teniendo en cuenta las directrices dadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y las características particulares del contexto social al cual pertenece.

En coherencia con estos principios, los valores institucionales operan como referentes prácticos del quehacer cotidiano. Entre los valores que fundamentan el trabajo institucional de la IED Tisquesusa se destacan la autonomía, la responsabilidad, el respeto, la pertenencia y la solidaridad. La autonomía adquiere una relevancia pragmática en el marco de la formación integral promovida por la institución, al propiciar que los estudiantes reconozcan sus propias habilidades y las de los demás como base de su identidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De igual manera, la responsabilidad asume un sentido colectivo orientado al mejoramiento continuo, en el que se espera que el estudiante asuma sus obligaciones académicas y tome decisiones de manera consciente, evaluando las consecuencias de sus acciones. El respeto, concebido como eje central del quehacer institucional, se promueve en toda la comunidad educativa como actitud fundamental que sustenta las demás virtudes. Por su parte, el sentido de pertenencia se considera elemento clave en la construcción de una cultura saludable, contribuyendo desde la formación institucional a la consolidación del tejido social mediante el arraigo y la apropiación de la realidad. Finalmente, en coherencia con el principio de inclusividad y el desarrollo del PEI, la solidaridad favorece la adhesión de los miembros de la comunidad educativa a la causa común del proceso formativo, especialmente en la garantía de los derechos básicos de aprendizaje.

En consonancia con los valores descritos, el objetivo general de la IED se orienta a formar integralmente a la comunidad Susense teniendo en cuenta el bienestar humano, el desarrollo de la autonomía, el emprendimiento, la inclusión y la responsabilidad socio - ambiental, todo ello en interacción transversal con el conocimiento, la ciencia, la investigación, la cultura, la tecnología y el deporte, en los diferentes niveles de formación que atiende la institución.

Para materializar este objetivo, la institución formula metas específicas organizadas por áreas de gestión (directiva, académica, administrativa –financiera y comunitaria). Las metas son formuladas en concordancia con la misión y visión institucionales, como derroteros que orientan el quehacer institucional desde sus diferentes aristas y con el concurso de todos los miembros de

la comunidad educativa. Estas metas se plantean una vez realizado el Plan de Mejoramiento Institucional para las cuatro (4) áreas de gestión, en atención a la guía 34 del MEN.

De manera complementaria a la planeación estratégica, la filosofía institucional explicita la concepción formativa que orienta la práctica educativa. En esta filosofía se indica que la comunidad de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa es diversa e incluyente. Se especifica que los educadores están comprometidos con la formación integral de personas con capacidades propositivas, críticas y participativas, que de manera autónoma contribuyen al mejoramiento de la convivencia y la calidad de vida en su contexto social. Para tal fin, se prioriza el trabajo en equipo y la transversalización desde las diferentes áreas del conocimiento, garantizando ambientes de aprendizaje significativo.

En coherencia con la filosofía diversa e incluyente, la institución desarrolla sus procesos de inclusión conforme al marco reglamentario vigente, específicamente atendiendo a lo establecido por el decreto 1421 de 2017, donde se define la Educación Inclusiva como ese proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niños, jóvenes y adultos, con el objetivo de promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo (Congreso de la Republica, Función Pública, 2017).

Esta orientación normativa y filosófica se concreta en una estructura organizativa y administrativa que posibilita su implementación. La IED se compone de trece (13) sedes rurales de básica primaria, una (1) sede urbana de preescolar, una (1) sede urbana de básica primaria y (1) sede urbana de básica secundaria y media técnica en Producción Agropecuaria –sede principal-, prestando servicio educativo a 899 niños y jóvenes.

La prestación del servicio educativo en estas sedes se sustenta en un equipo humano que constituye el soporte fundamental de los procesos formativos. La planta de personal de la IED está conformada, en primer lugar, por el equipo directivo integrado por la Rectora, la Coordinadora de Convivencia y la Coordinadora Académica, quienes trabajan de manera

permanente en la actualización del Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Sistema Institucional de Evaluación (SIE) y el Manual de Convivencia, así como en el desarrollo de diversas actividades y proyectos que dinamizan la vida escolar, en la búsqueda continua de mejores condiciones para el desarrollo de los procesos de formación.

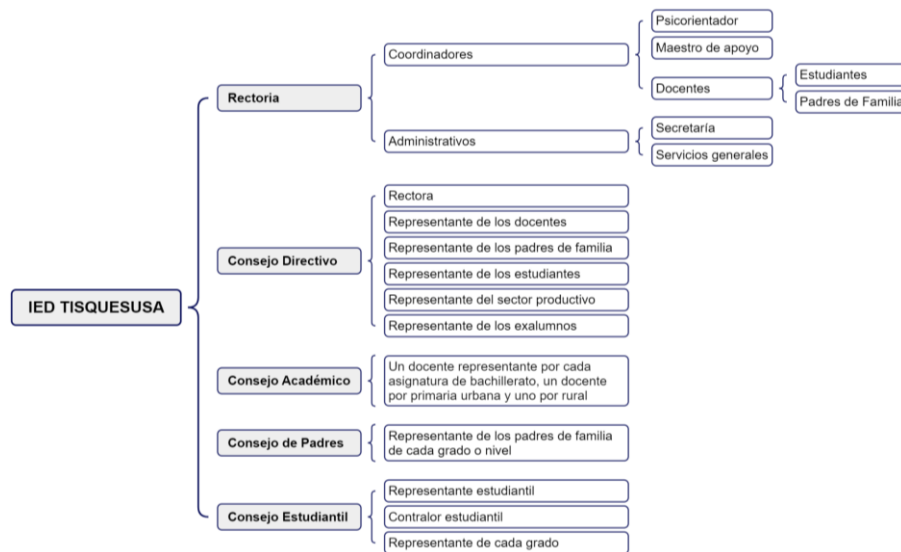
De manera complementaria, la institución cuenta con una docente orientadora escolar y una docente de apoyo, quienes acompañan a niños, jóvenes y sus familias en sus necesidades emocionales, afectivas, de desarrollo humano y en diversas situaciones que inciden en su proceso educativo.

Como parte esencial de esta estructura institucional, se encuentra el equipo de 45 docentes de aula, quienes desempeñan funciones no solo como educadores, sino también como orientadores y acompañantes en la construcción y fortalecimiento de los proyectos de vida de los estudiantes. Este equipo se distribuye según las necesidades del servicio. En las sedes de primaria rural laboran 14 docentes, cuyas edades oscilan entre los 40 y los 65 años; de ellos, uno cuenta con licenciatura, seis con especialización y seis con maestría. En preescolar y primaria urbana se desempeñan 10 docentes, con edades entre los 40 y 66 años; uno posee licenciatura, siete cuentan con especialización y dos con maestría. Finalmente, el nivel de básica secundaria y de Media Técnica en Producción Agropecuaria está atendido por 22 docentes, con edades comprendidas entre los 33 y los 67 años; uno es profesional no licenciado, ocho cuentan con licenciatura, cinco con especialización y ocho con maestría.

De manera complementaria al equipo docente, la institución cuenta con personal administrativo y de servicios generales: 1 secretario ejecutivo, 2 funcionarios de planta administrativa, 5 gestoras de aseo y 2 guardas de seguridad, que propenden por el cuidado de las instalaciones físicas y el establecimiento de espacios seguros y agradables para los educandos. La figura 1 esquematiza la organización jerárquica para el trabajo en equipo, definido en el PEI de la institución Educativa Departamental Tisquesusa del municipio de Susa.

Figura 1

Esquema de la organización jerárquica para el trabajo en equipo IED Tisquesusa



Nota: esquema tomado del PEI 2025 de la IED Tisquesusa, sección cultura institucional-trabajo en equipo-

En el centro de esta estructura institucional se encuentran los estudiantes, quienes constituyen la razón de ser del proceso formativo y el eje articulador de las acciones pedagógicas desarrolladas en la institución. Son 899 niños y jóvenes pertenecientes a una comunidad que, como lo documenta el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2010) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2023), y como de detalló previamente, se caracteriza por el alto índice de pobreza multidimensional, alto porcentaje de personas beneficiarias de programas sociales del estado, alto porcentaje de personas no aseguradas y de régimen subsidiado en salud, alto porcentaje de la población con nivel educativo de básica primaria y una significativa tasa de analfabetismo. Adicionalmente, dentro de este grupo de niños y jóvenes escolares, se atiende a 27 estudiantes pertenecientes a población migrante.

La totalidad de la población escolar está distribuida así: en las 13 sedes rurales se atiende a 199 niños en los grados de preescolar a quinto cuyas edades se encuentran entre los 4 y los 12 años, 76 de género femenino y 123 de género masculino. En la sede urbana de Jardín Infantil se

atiende a 34 niños de nivel preescolar con edades entre 4 y 6 años, 17 de género femenino y 17 de género masculino. La sede de primaria urbana atiende a 200 niños en los grados de 1 a 5, con edades entre los 5 y 14 años, 93 de género femenino y 107 de género masculino. Por su parte, la sede principal atiende a la población de adultos y jóvenes en extraedad, en total 30 estudiantes en los ciclos III, IV y VI, con edades entre los 14 y 22 años, 8 género femenino y 22 género masculino y en esta misma sede son atendidos 436 jóvenes cursando los grados de 6 a 11, cuyas edades estén entre 10 y 19 años, 244 de género femenino y 192 de género masculino.

Las instalaciones donde es atendida esta población cuentan con amplias zonas verdes, especialmente en las sedes rurales. Igualmente cuentan con laboratorios, biblioteca, restaurante y emisora escolar, aulas de informática y área de práctica de la Media Técnica, espacios que apoyan el desarrollo de diversos tipos de habilidades en los estudiantes, en atención a sus intereses particulares. En el mismo sentido, la totalidad de la población escolar de jornada única es beneficiaria del programa de alimentación escolar por medio del cual se garantiza almuerzo diario durante el año escolar. Adicionalmente, el programa de rutas escolares beneficia a 237 estudiantes de la sede bachillerato, que habitan en el área rural del municipio.

En la coordinación para el desarrollo de los procesos formativos, la institución direcciona su trabajo en respuesta a la gestión estratégica y al clima institucional. La gestión estratégica es asumida como el proceso de evaluación sistemática de la institución. Por medio de este ejercicio evaluativo se definen los objetivos a largo plazo, se identifican las metas, se desarrollan las estrategias para alcanzar los objetivos y se focalizan los recursos para ponerlos en marcha. Este proceso se centra en la revisión de la identidad institucional atendiendo al conjunto de rasgos propios que caracterizan al establecimiento educativo. Dentro de estos rasgos se destacan los principios, las creencias, los fundamentos conceptuales y metodológicos. La elaboración del perfil institucional, como respuesta a la valoración del estado de cada uno de los procesos y componentes de las cuatro áreas de gestión, es parte fundamental de la gestión estratégica, siendo asumida como base para establecer la situación de la institución con relación a la calidad. Este análisis de procesos y componentes contribuye significativamente a identificar los aspectos que requieren atención prioritaria en el plan de mejoramiento, sin menoscabo de aquellos componentes y procesos que tienen mayores niveles de consolidación, apropiación y articulación.

Como complemento a las acciones de mejoramiento institucional, se identifican estrategias orientadas al fortalecimiento del clima institucional. Estas se estructuran en atención a los cuatro pilares propuestos por Álvarez (2017): relaciones interpersonales, comunicación institucional, convivencia escolar y participación escolar.

En cuanto a las relaciones interpersonales, estas se abordan desde las prácticas pedagógicas mediante un trabajo continuo y transversal fundamentado en los valores institucionales, con el propósito de fortalecer la interacción y la cooperación entre los miembros de la comunidad educativa. Por su parte, la comunicación institucional procura que tanto las estrategias como los recursos comunicativos propios de la institución se implementen de manera pertinente, en función del fortalecimiento de la formación integral.

La convivencia escolar se concibe como un factor determinante para el logro de un clima institucional idóneo; se proyecta desde el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades propositivas, estableciendo el diálogo como base de la convivencia y del bienestar humano. Finalmente, la participación escolar parte de la congruencia entre los diferentes estamentos del gobierno escolar, que confluyen en el cumplimiento de los objetivos institucionales, promoviendo la interacción asertiva de todos los miembros de la comunidad educativa.

En coherencia con estas estrategias, los procesos directivos y administrativos, así como la coordinación del trabajo académico, de convivencia, de orientación escolar, de inclusión y la planeación institucional anual, se desarrollan mayoritariamente desde la sede principal, con proyección e impacto en toda la institución. Esta sede cuenta con oficina de rectoría, secretaría, coordinación académica, coordinación de convivencia, orientación escolar, oficina de inclusión y sala de profesores. Asimismo, dispone de los espacios destinados al trabajo con estudiantes: 14 aulas de clase, aula de área técnica, dos aulas de informática, restaurante escolar, biblioteca, laboratorio de física-química, baterías sanitarias, patio cubierto, áreas comunes y zonas verdes.

La Institución Educativa Departamental Tisquesusa, en su sede principal, atiende población de Básica Secundaria (grados sexto a noveno) y de Media Técnica en Producción Agropecuaria (grados décimo y undécimo), con el programa de Sistemas Agropecuarios Ecológicos en articulación con el SENA. Los estudiantes desarrollan su proceso formativo en

jornada única presencial, con una intensidad de 35 horas semanales en básica secundaria y 37 horas semanales en la media técnica.

La malla curricular del ciclo de básica secundaria contempla las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley 115 de 1994, así como áreas adicionales correspondientes a asignaturas optativas. Estas se organizan por grado, con una intensidad horaria definida y un plan de área estructurado para cada uno de los cuatro períodos académicos del año lectivo. Los planes de área han sido diseñados en atención a los estándares básicos de competencias y a los derechos básicos de aprendizaje. Para la promoción de un grado a otro, se requiere la obtención de resultados satisfactorios en la valoración definitiva de cada área. En la Tabla 1 se presenta el esquema del plan de estudios correspondiente a los niveles de Básica Secundaria y Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa.

Tabla 1*Plan de estudios bachillerato EID Tisquesusa*

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL TISQUESUSA							
PLAN DE ESTUDIOS AÑO 2024							
NIVEL – GRADO	6°	7°	8°	9°	10°	11°	TOTAL
AREAS FUNDAMENTALES							
Ciencias Naturales	4	4	4	4			16
Física					3	3	6
Química					3	3	6
Ciencias Sociales	4	4	4	4	1	1	18
Educación Artística	1	1	1	1	1	1	6
Educación Ética y Valores	1	1	1	1	1	1	6
Educación física	2	2	2	2	1	1	10
Educación Religiosa	1	1	1	1	1	1	6
Human Lengua Castellana	5	5	5	5	3	3	26
Humanidades idioma Inglés	5	5	5	5	3	3	26
Matemáticas	6	6	6	6	3	3	30
Tecnología E Informática	2	2	2	2	1	1	10
Ciencias Económicas					1	1	2
Ciencias Políticas					1	1	2
Filosofía					2	2	4
AREAS TRANSV/OPTATIVAS							
Emprendimiento	2	2	2	2			8
Producción Pecuaria	1	1	1	1			4
Producción Agrícola	1	1	1	1			4
Estadística					1	1	2
Administración					1	1	2
AREA TÉCNICA							
Mercadeo					1	1	2
Cultura Física					1	1	2
Inglés Técnico					1	1	2
Proyecto Pecuario					3	4	7
Proyecto Agrícola					4	3	7
TOTALES	35	35	35	35	37	37	214

Nota: Estructura del plan de estudios bachillerato, descrita en la Gestión Académica y que hace parte de los anexos del PEI 2025 de la IED Tisquesusa

Para el inicio del ciclo de formación en la Media Técnica los estudiantes son matriculados tanto con la IED como con el SENA. A partir de ese momento, además de ser estudiantes de la IED paralelamente son aprendices del SENA.

En el nivel de Media Técnica se atiende a las áreas consideradas obligatorias según la ley general de educación (Ley 115 de 1994), otras áreas consideradas optativas y otras más específicas del área técnica, siendo estas últimas las que responden a lo direccionado por el SENA para el programa específico de articulación con la Media Técnica en Producción Agropecuaria. Para el período de este estudio el programa específico de articulación es el de Sistemas Agropecuarios Ecológicos.

El plan de trabajo de la Media Técnica se desarrolla con el acompañamiento tanto de docentes de la IED Tisquesusa como con la orientación de instructores del SENA, dentro de la misma jornada única. Durante este proceso los aprendices responden a una etapa de formación lectiva y a una etapa de formación productiva. Para cada una de estas etapas se tiene una organización que define las competencias, el tiempo estimado para el logro de los aprendizajes, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación, entre otros aspectos que direccionan el desarrollo de este trabajo. El Anexo 1 presenta el manual para la articulación del SENA con la Educación Media, documento que detalla los diversos aspectos considerados durante el ejercicio de la articulación.

Como complemento al proceso de formación, la IED Tisquesusa tiene establecido su Sistema Institucional de Evaluación (SIE) atendiendo al decreto 1290 del Ministerio de Educación Nacional con la escala valorativa de 10 a 50, siendo 30 la valoración mínima para aprobar (SIE, 2025). En la misma línea, la institución presenta dentro del PEI la definición del perfil del estudiante en los siguientes términos:

- La Institución Educativa Departamental Tisquesusa propende por la formación de un estudiante integral que se prepare para afrontar con éxito los retos de una sociedad en constante cambio, participe de la democracia y la convivencia armónica, que sea agente de cambio y gestor de progreso en su comunidad, manifestados a través de:
- a. Su vivencia diaria de valores éticos, morales, sociales, espirituales.
 - b. Del trabajo serio y responsable, considerándolo fundamental para su dignificación y crecimiento personal.

- c. La creatividad, la destreza y actitudes para fortalecer su quehacer cultural, científico, artístico, deportivo y ecológico.
- d. El manejo con cordura, honradez, madurez, seguridad y autonomía de los juicios críticos y la presentación de alternativas de solución para enfrentar los problemas cotidianos.
- e. El respeto a todas las personas como práctica del reconocimiento de los derechos Humanos.
- f. El desarrollo del espíritu de liderazgo en su entorno, contribuyendo a mantener la paz, la armonía y la tranquilidad, proponiendo alternativas de solución ciudadana.
- g. La consideración del entorno como el elemento básico para su desarrollo, haciéndolo objeto de respeto, protección y de actitudes que manifiesten su compromiso para su crecimiento.
- h. Del manejo del concepto de la amistad y el amor, como base para la comprensión, solidaridad y tolerancia.
- i. El rechazo al uso de drogas psicoactivas y todas aquellas sustancias que atenten contra su salud física y mental.
- j. Con sentido de pertenencia con la institución que lo involucre activamente en la vida comunitaria y lo enorgullezca. (PEI,2023, p. 25)

Por su parte, el SENA presenta la definición del perfil del egresado del programa de Sistemas Agropecuarios Ecológicos así:

El técnico en Sistemas Agropecuarios Ecológicos brinda al sector productivo agropecuario, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país. Significa la capacidad real de ejecutar funciones productivas y administrativas relacionadas con sistemas sostenibles de producción agropecuaria, en los que asisten técnicamente sobre métodos y medios para mejorar la calidad de los productos agropecuarios, apoyo a profesionales del agro en proyectos de investigación e innovación, la participación en sistemas de gestión de calidad de empresas agropecuarias encaminados al fortalecimiento del emprendimientos y la empleabilidad en el sector rural (SENA, 2023, p. 5).

En este orden de ideas, cada una de las acciones desarrolladas dentro del proceso de formación propende por contribuir a la formación tanto del perfil del estudiante como al perfil del egresado del programa de producción agropecuaria.

Una vez finalizado, de manera satisfactoria, el ciclo de formación de media técnica el estudiante obtiene el título de Bachiller Técnico con especialidad Agropecuaria que expide la IED Tisquesusa en nombre del Ministerio de Educación Nacional y el título de Técnico en Sistemas Agropecuarios Ecológicos, que expide el SENA.

A manera de cierre de la descripción del proceso académico en los niveles de básica secundaria y media técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, se presenta a continuación una descripción general del SENA.

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es una entidad pública del orden nacional, adscrita al Ministerio del Trabajo, encargada de ofrecer formación profesional integral gratuita orientada al desarrollo social, económico y tecnológico del país. Su propósito fundamental es contribuir a la cualificación del talento humano mediante procesos de formación pertinentes, flexibles y articulados con las necesidades del sector productivo y las dinámicas del mercado laboral. En este sentido, el SENA promueve el fortalecimiento de competencias laborales, el emprendimiento, la innovación y la empleabilidad, constituyéndose en un actor estratégico para el desarrollo regional y la productividad nacional. Asimismo, la entidad ha consolidado procesos de articulación con la educación media, especialmente en programas de formación técnica, con el fin de facilitar la transición de los estudiantes hacia el mundo del trabajo o hacia niveles superiores de formación, favoreciendo la generación de capital humano y el desarrollo de proyectos de vida con enfoque productivo (Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), s.f.).

2.5. Marco Legal y Normativo

En este apartado se hace referencia a la documentación que brinda soporte legal y normativo a los procesos de investigación, con especial énfasis en las leyes, decretos y resoluciones que regulan el contexto investigativo y educativo en Colombia.

En el ámbito internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) de la Agenda 2030, estructura un marco de acción orientado a garantizar oportunidades educativas equitativas, concibiendo la educación como un proceso holístico que se desarrolla a lo largo de la vida. En articulación con el tema de la presente investigación, se destacan las metas 4.1, 4.4 y 4.7, las cuales enfatizan la importancia de un aprendizaje pertinente y eficaz, así como el desarrollo de competencias técnicas y profesionales para el trabajo y el ejercicio de la ciudadanía en un mundo plural, interdependiente e interconectado (UNESCO, s.f.).

En el contexto nacional, la Constitución Política de Colombia de 1991, en su artículo 67, establece la función social de la educación como derecho fundamental de la persona y como servicio público, orientado al acceso al conocimiento, a la ciencia y a la técnica, entre otros campos. Asimismo, dispone que la educación formará al colombiano en la práctica del trabajo y la recreación, señalando la responsabilidad compartida del Estado, la sociedad y la familia. Esta disposición posibilita que el sistema educativo nacional incorpore estrategias que respondan a las necesidades identificadas en los diversos contextos escolares y favorezca el desarrollo de competencias que permitan a los educandos avanzar en la consolidación de sus proyectos de vida, tanto en el ámbito académico como laboral. De igual forma, el artículo 61 de la Constitución señala que el Estado protegerá la propiedad intelectual, constituyéndose en un fundamento para el desarrollo de obras científicas (Asamblea Nacional Constituyente, 1991).

La Ley 115 de 1994 establece las normas generales que regulan el servicio público de la educación en Colombia, definiendo y desarrollando la educación formal en los niveles de preescolar, básica y media. Esta ley determina la estructura de la educación formal y precisa que su objeto es el desarrollo de conocimientos, habilidades, aptitudes y valores que fundamenten el desarrollo permanente de las personas. Dicha estructura orienta el trabajo de las secretarías de educación y de las instituciones educativas, y ofrece un marco suficientemente amplio para integrar metodologías como la planteada en la presente investigación (Congreso de la República de Colombia, 1994).

En el plano institucional, el Decreto 1860 de 1994 reglamenta los aspectos pedagógicos y organizativos del servicio de educación formal y, específicamente en su capítulo III, artículo 14, establece disposiciones relacionadas con el Proyecto Educativo Institucional (PEI). Allí se otorga autonomía a las instituciones educativas para incorporar en su PEI la estrategia pedagógica que oriente las labores formativas, entre otros componentes. Este marco normativo abre la posibilidad de que, en las instituciones de educación básica y media, se implementen propuestas como la metodología de fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano (Congreso de la República de Colombia, 1994).

De manera complementaria, la Ley 1286 de 2009, orientada al fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, desarrolla los derechos de los ciudadanos y los

deberes del Estado en materia de generación de conocimiento científico, desarrollo tecnológico e innovación. Entre sus objetivos específicos se destacan el fortalecimiento de una cultura basada en la generación, apropiación y divulgación del conocimiento; el impulso a la investigación científica, al desarrollo tecnológico, a la innovación y al aprendizaje permanente; así como el fortalecimiento del desarrollo regional mediante políticas integrales de descentralización e internacionalización de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Asimismo, contempla la orientación del fomento de dichas actividades hacia el mejoramiento de la competitividad en el marco del Sistema Nacional de Competitividad. La investigación desarrollada busca contribuir a estos propósitos mediante la formulación de una metodología innovadora que responde a una situación regional específica (Congreso de la República de Colombia, 2009).

Finalmente, resulta necesario considerar lo referente a los derechos de autor. En Colombia, la Ley 23 de 1982 reglamenta la protección de los autores de obras literarias, científicas y artísticas, definiendo los titulares del derecho y los tiempos de protección. En este marco, la Dirección Nacional de Derechos de Autor es el organismo encargado de la recepción, análisis y respuesta a las solicitudes de registro de obras, conforme a lo establecido en dicha ley (Congreso de la República de Colombia, 1982).

Capítulo 3. Fundamentos Metodológicos y Hallazgos de Investigación

Continuando con el proceso de elaboración de la tesis doctoral, en el presente capítulo se exponen los fundamentos metodológicos y los hallazgos de la investigación. En un primer momento, se presentan la matriz de categorías previas y la matriz de consistencia metodológica. Posteriormente, se describe la definición del enfoque, el diseño y el tipo de investigación, así como los métodos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información.

3.1. Matriz de Categorías Previas y Matriz de Consistencia Científica Metodológica

Matriz de Categorías Previas

Tema de Investigación: Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa del municipio de Susa, departamento de Cundinamarca, Colombia, periodo 2024 -2025. La Tabla 2 esquematiza los componentes de la matriz de categorías previas para la presente investigación.

Tabla 2

Componentes de la matriz de categorías previas

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Categorías
¿Cómo se puede fortalecer el aprendizaje estratégico de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa del municipio de Susa, en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, período 2024-2025, contribuyendo a la generación de capital humano como medio para ampliar las oportunidades y la mejora de calidad de sus vidas?	Diseñar una metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, del municipio de Susa, en el departamento de Cundinamarca, Colombia, para el periodo 2024-2025.	Diagnosticar la situación actual de las habilidades estratégicas de aprendizaje en función de las competencias que adquieren los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa	El fortalecimiento del aprendizaje estratégico de los estudiantes de la IED Tisquesusa, en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria contribuye a la generación de capital humano como medio para ampliar las oportunidades y la mejora de calidad de sus vidas	Aprendizaje estratégico
		Analizar el perfil de egreso que actualmente se desarrolla en la formación de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa frente al perfil de egreso definido institucionalmente para el programa		Aprendizaje estratégico
		Sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan la relación entre el aprendizaje estratégico y la generación de capital humano de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa		Capital humano
		Elaborar una metodología que potencie el aprendizaje estratégico y contribuya a la generación de capital humano en los jóvenes del nivel de formación de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa		

Validar la metodología a través del Método Delphi estableciendo la pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización, novedad y originalidad de la propuesta de transformación.

Matriz Metodológica

La Tabla 3 presenta los elementos metodológicos para la investigación Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa del municipio de Susa, departamento de Cundinamarca, Colombia, periodo 2024 -2025.

Tabla 3

Elementos metodológicos de la investigación

Diseño metodológico				Recolección de datos			Sujetos de estudio	
Enfoque	Diseño	Tipo	Método	Técnicas	Instrumentos	Universo	Población	Informantes clave
Cualitativo	Teoría fundamentada	Explorativa	Analítico - sintético	Observación directa	Guías de observación	Estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa 2024- 2025	150 estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa	3 estudiantes del nivel de Educación Media técnica en Producción Agropecuaria
		Propositiva	Histórico	Entrevista	Guías de entrevista	Docentes de la IED Tisquesusa del nivel de	11 docentes de la IED Tisquesusa	3 docentes del nivel de Educación Media técnica en Producción Agropecuaria la IED Tisquesusa,
			lógico Inductivo – deductivo	Revisión documental	Guía de revisión documental			
	Narrativa		Enfoque de sistema					

Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria e instructores SENA	incluidos instructores SENA	incluidos instructores SENA
Padres de familia – acudientes de los estudiantes del nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa	140 padres de familia – acudientes de los estudiantes del nivel de educación Media técnica en producción agropecuaria de la IED Tisquesusa	1 padre de familia del nivel de Educación Media técnica en Producción Agropecuaria

3.2. Diseño Metodológico

El diseño metodológico de la presente investigación constituyó la guía fundamental del proceso de recolección y análisis de la información. En este se contempló la definición del enfoque, el diseño y el tipo de investigación, así como la determinación de los métodos, técnicas e instrumentos para la obtención de los datos. De igual manera, incluyó el desarrollo de los instrumentos de recolección, la selección de los informantes clave y la organización del trabajo de campo.

3.2.1. Definición del Enfoque, Diseño y Tipo de Investigación de la Tesis

Definición del Enfoque de la Investigación de la Tesis

Se determinó el enfoque cualitativo como el más adecuado para este estudio en atención a que la comprensión del problema implica un proceso exploratorio junto con la investigación de aspectos contextuales y culturales para el conocimiento de experiencias de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa.

En el mismo sentido, dados los objetivos del estudio, identificada la necesidad de comprensión de vivencias y contando con la posibilidad de interacción directa en contexto con el objeto estudiado se determinó trabajar desde el enfoque cualitativo, con el apoyo de Hernández y Mendoza en cuanto a que la investigación cualitativa “proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. También aporta un punto de vista fresco, natural y completo de los fenómenos, además de flexible” (2020, p. 16).

En el mismo orden de ideas, el postulado de Guerrero, respaldó la elección del método cualitativo para el estudio:

La investigación Cualitativa se centra en comprender y profundizar los fenómenos, analizándolos desde el punto de vista de los participantes en su ambiente y en relación con los aspectos que los rodean. Normalmente es escogido cuando se busca comprender la perspectiva de individuos o grupos de personas a los que se investigará, acerca de los sucesos que los rodean, ahondar en sus experiencias, opiniones, conociendo de esta forma cómo subjetivamente perciben su realidad. (2016, p. 3)

Como complemento, se consideraron las características propias de los planteamientos cualitativos, dado su enfoque en profundizar fenómenos a través de la exploración desde la perspectiva de los participantes. Este enfoque se caracteriza por su flexibilidad y por su propiedad de ser abierto y expansivo, además de estar fundamentado en la experiencia, en la intuición y en el contexto. Así mismo, este enfoque mantiene la orientación a aprender de las experiencias y los puntos de vista de los individuos en tanto que da valor a los procesos y genera teoría fundamentada en las percepciones de los participantes, resultando su uso apropiado cuando existe interés en el significado de las experiencias y los valores humanos así como en el punto de vista interno e individual de las personas y el ambiente natural en que ocurre el fenómeno estudiado. (Hernández & Mendoza, 2020).

Definición del Diseño de la Investigación de la Tesis

La definición del diseño se soportó en el postulado de Herrera, quien orienta que:

Diseño significa tomar decisiones a lo largo del proceso de investigación y sobre todas las fases o pasos que lo integran. El diseño se moldea a partir de los criterios maestros, generadores de respuesta. Las fases de la investigación cualitativa son una mera aproximación que intenta ordenar dialécticamente el modo en que los investigadores se

aproximan a la realidad desde una metodología cualitativa. Son una serie de fases que no tienen principio ni fin claramente delimitado; sino que se superponen y mezclan unas con otras; pero siempre en un camino hacia delante para responder a las cuestiones planteadas en la investigación y donde se pueden mencionar las fases preparatorias, de trabajo de campo, la analítica y la informativa. (2015, p.123)

En este sentido para el diseño de la investigación, como plan que guió el proceso de recolección y análisis de datos, se determinó la teoría fundamentada y la narrativa. La teoría fundamentada, dado que el objetivo general de la investigación estuvo orientado a diseñar una metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, se consideró oportuna esta elección máxime cuando se proyectó trabajo prioritariamente con datos empíricos, así como interacción directa con el objeto de estudio en su propio contexto y cercanía con las vivencias de las personas participantes en la investigación. Se tomó como referente el postulado de Giesecke quien expresa, frente al diseño de teoría fundamentada, que “se basa en el interaccionismo simbólico. Su planteamiento básico es que las proposiciones teóricas surgen de los datos obtenidos en la investigación, más que de los estudios previos. Es el procedimiento el que genera el entendimiento de un fenómeno social” (2020, p. 405).

En tanto, la narrativa se eligió en consideración a que dentro de los objetivos se plantea diagnosticar la situación actual de las habilidades estratégicas de aprendizaje en función de las competencias que adquieren los estudiantes y analizar el perfil de egreso que actualmente se desarrolla en la formación de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa frente al perfil de egreso definido institucionalmente para el programa. En consecuencia, se consideró que la narrativa provee herramientas fundamentales para el estudio de los elementos abarcados en los objetivos. Como complemento se retomó el apoyo de Giesecke quien en torno a diseño narrativo sostiene que “El investigador recolecta datos sobre las historias de vida y experiencias de determinadas personas para describirlas y analizarlas, teniendo en cuenta el contexto social y físico donde se desarrollan” (2020, p.405).

Definición del Tipo de la Investigación de la Tesis

En cuanto al tipo de investigación, este se definió como propositiva–explicativa, al integrar dos enfoques complementarios. Por una parte, la investigación explicativa se orientó a comprender los elementos que permiten dar cuenta del fenómeno estudiado. Por otra, la dimensión propositiva posibilitó la formulación de soluciones fundamentadas en la comprensión alcanzada sobre dicho fenómeno.

Se tomó como referencia a Hernández y Mendoza (2020) en cuanto a que las investigaciones explicativas son más estructuradas que las demás clases de estudios y que de hecho implican los propósitos de éstos en cuanto a exploración, descripción y correlación a la vez que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia. Para el estudio explicativo el interés está centrado en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da el mismo o por qué una o más variables están relacionadas. Así, se asume que “Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales” (2020, p.110).

3.2.2. Definición de Métodos, Técnicas e Instrumentos de Obtención de Datos

Definición de Métodos de Obtención de Datos

De acuerdo con la naturaleza del estudio y su propósito explicativo, orientado a comprender y transformar la realidad educativa del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, se emplearon métodos tanto teóricos como empíricos, a través de los cuales se dio un abordaje integral del fenómeno de estudio.

Con el objeto de analizar, fundamentar y sistematizar los conceptos, las categorías y las relaciones que han dado sustento a la presente investigación se utilizaron los métodos teóricos analítico-sintético, histórico lógico, inductivo - deductivo y enfoque de sistema.

Como lo presenta López y Ramos, se valora el aporte del método analítico- sintético al presente estudio, tomando en consideración que:

El método analítico-sintético considera que en el proceso investigativo de manera consciente e intencional el análisis y la síntesis deben ocurrir en estrecha unidad e interrelación, en tanto el análisis se debe producir mediante la síntesis, debido a que la descomposición de los elementos que conforman la situación problémica y la información que se posee se realiza relacionando estos elementos entre sí y vinculándolos con el problema como un todo, a la vez que la síntesis se produce sobre la base de los resultados previos del análisis. (López & Ramos 2021 p. 24)

El método analítico- sintético permitió la descomposición del objeto de estudio en el aprendizaje estratégico y su relación con la generación de capital humano, identificando sus elementos constitutivos para analizarlos de manera individual y posteriormente integrarlos bajo una mirada coherente al fenómeno educativo. Mediante este método de descubrieron características y relaciones entre las partes y su relación con el problema, a la vez que se identificaron particularidades del entorno y se analizó su influencia en el proceso formativo del nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria. Es así como bajo este método se orientó el proceso de revisión bibliográfica, la identificación de categorías y la formulación de conclusiones finales.

Por su parte, para el método histórico-lógico se tomó como base el postulado de López y Ramos (2021) en el cual contempla que:

El método histórico-lógico parte de entender por lo histórico al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica, resaltando que para conocer la evolución y desarrollo de un objeto o proceso es necesario revelar su historia, las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales que le son propias, tratando así de comprender el movimiento histórico tendencial que lo caracteriza en toda su riqueza. Así mismo, este método entiende por lo lógico el descubrimiento de las leyes generales del funcionamiento y desarrollo de los fenómenos. Lo lógico reproduce, en el plano teórico, lo más importante del fenómeno histórico, lo que constituye su esencia, reflejando así al objeto estudiado en sus conexiones más esenciales y ofreciendo la posibilidad de comprender su historia. (2021 p. 25)

En concordancia con lo anterior, el Método histórico-lógico en la presente investigación se utilizó para comprender la evolución del aprendizaje estratégico y del concepto de capital humano en el ámbito educativo y su relación con la educación media técnica en el contexto de estudio. Este método posibilitó la comprensión de la trayectoria y los fundamentos teóricos que respaldan la metodología propuesta.

En el mismo sentido, este estudio de carácter explicativo se desarrolló partiendo de la observación de la realidad educativa y avanzando hacia la formulación de una metodología con sustento teórico, integrando dos formas complementarias de razonamiento para alcanzar mayor comprensión del fenómeno educativo analizado y tomó como fundamento lo detallado por López y Ramos (2021), en cuanto a método inductivo-deductivo:

El método inductivo-deductivo se basa en el reconocimiento de que la inducción es la forma de razonamiento por medio de la cual se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales. Así mismo, aquí se entiende por deducción la forma de razonamiento mediante la cual se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad. (p. 24)

Para el análisis inductivo se realizó la observación de la realidad concreta - las prácticas pedagógicas, las experiencias de aprendizaje y las percepciones de los actores educativos de la IED Tisquesusa- buscando identificar patrones y posibles causas que inciden en el desarrollo del aprendizaje estratégico y en la generación de capital humano. A partir de estos hallazgos empíricos se infirieron generalidades que contribuyeron a la construcción de la metodología propuesta.

Por su parte, el análisis deductivo permitió contrastar los hallazgos con los fundamentos teóricos que respaldan la investigación, a través de la validación de las relaciones existentes entre las categorías de análisis – aprendizaje estratégico y capital humano- permitiendo verificar la coherencia entre postulados conceptuales y hallazgos empíricos, posibilitando así la articulación lógica entre la teoría y la práctica.

En este orden de ideas, el método inductivo–deductivo orientó la interpretación de los datos, la formulación de conclusiones y la estructuración de la metodología propuesta para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa.

Finalmente, el método enfoque de sistema permitió concebir al aprendizaje estratégico y la generación de capital humano como componentes interdependientes del sistema educativo, a través de la interacción de factores pedagógicos, cognitivos y de contexto. Se tomó como fundamento lo descrito por López y Ramos (2021) en cuanto al método enfoque de sistema:

El enfoque en sistema parte de entender al sistema como un conjunto de elementos interrelacionados, cuyo resultado no puede reducirse a la suma de las partes que lo constituyen, ya que su creación representa una nueva cualidad o fenómeno. Dicho enfoque plantea que el estudio adecuado de un fenómeno o proceso debe realizarse concibiéndolo como un sistema, reconociendo y delimitando cada una de sus partes constitutivas y sus interrelaciones. (p. 24)

El enfoque de sistema orientó la construcción de la propuesta final, la cual consistió en una Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa, una ruta de transformación.

A manera de cierre, en cuanto a métodos empíricos y siguiendo a Hernández, Argüelles y Palacios (2021, como citó López y Ramos, 2021) se destaca el aporte de los mismos en estos términos:

Por otro lado, los métodos empíricos se utilizan para descubrir y acumular un conjunto de hechos y datos como base para diagnosticar el estado del problema a investigar y/o la constatación o validación de la propuesta a ofrecer en la investigación, pero que no son suficientes para profundizar en las relaciones esenciales y por ello requieren del empleo de conjunto con los métodos teóricos. (2021, p. 26)

Definición de Técnicas de Obtención de Datos

Una vez definidos los métodos que orientaron el proceso investigativo, se precisaron las técnicas empleadas para la obtención de la información. Estas técnicas permitieron concretar los métodos seleccionados y garantizar la recolección sistemática de los datos requeridos para el análisis del fenómeno estudiado.

Para la definición de técnica en la presente investigación se tomó como referente a Rojas (2011):

La técnica de investigación científica es un procedimiento típico, validado por la práctica, orientado generalmente —aunque no exclusivamente— a obtener y transformar información útil para la solución de problemas de conocimiento en las disciplinas científicas. Toda técnica prevé el uso de un instrumento de aplicación; así, el instrumento de la técnica de Encuesta es el cuestionario; de la técnica de Entrevista es la Guía de tópicos de entrevista. (p.278)

En concordancia con lo anterior, para la obtención de información, ante la posibilidad de interacción inmediata con la realidad educativa y partiendo de la comunicación directa con los

actores estudiantes, docentes y padres de familia, se hizo uso de las técnicas empíricas de la observación, la entrevista abierta y el análisis documental.

Por una parte, y siguiendo a López y Ramos, “La observación, o más precisamente la observación científica, es el método en el cual la información llega al investigador de forma directa por la percepción del objeto o fenómeno estudiado” (2021, p.26). Así, la observación como herramienta valiosa del método empírico ha sido justificada en la presente investigación por sus bondades para la obtención de datos directos sobre el comportamiento del objeto estudiado en su contexto natural y como complemento a los otros métodos de investigación seleccionados.

En coherencia con lo anterior, la observación fue utilizada para identificar comportamientos, actitudes, dinámicas de aula y prácticas pedagógicas relacionadas con el aprendizaje estratégico. Como lo puntualiza Guerrero:

La observación es considerada la médula espinal del conocimiento científico y se convierte también en el eje que articula la metodología de la investigación cualitativa. Esta técnica nos permite obtener información sobre un fenómeno o acontecimiento tal y como se produce. Es la técnica más recomendada para las investigaciones cualitativas. La observación tiene como procedimiento un carácter selectivo y su finalidad es obtener información de algún tema en específico, lo que implica que se debe tener alguna idea de lo que se va a observar. (Guerrero, 2016, p. 6)

En este entendido, la observación se apoyó en la guía de observación estructurada, permitiendo el registro de evidencias del proceso formativo de los estudiantes y de las estrategias de los docentes, así como de la interacción entre ellos.

Por otra parte, siendo la entrevista una herramienta que dentro de la investigación cualitativa permite explorar perspectivas y experiencias de los participantes a partir de la creación de relaciones de confianza que beneficie la obtención de datos exhaustivos, se justificó su aplicabilidad en la presente investigación como recurso que permitió un acercamiento entre el investigador y los investigados.

A partir del aporte de López y Ramos, frente a la técnica de entrevista se rescata que “La entrevista es aquel método donde se coloca al investigador en contacto personal con los sujetos investigados y, además de permitir informaciones semejantes a las de la encuesta, propicia

reconocer aspectos afectivos y volitivos que pueden ser relevantes para la investigación” (2021, p.27). En consecuencia, para el presente estudio la entrevista abierta fue aplicada a estudiantes, docentes y padres de familia seleccionados como informantes clave, con participación voluntaria. La entrevista aplicada tuvo como fin conocer percepciones, experiencias y expectativas sobre el aprendizaje estratégico y la formación de capital humano.

La definición de Guerrero, permitió una mayor comprensión frente a la entrevista y sus particularidades:

La entrevista: técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información a otra (entrevistado) sobre un problema determinado, presupone entonces la existencia al menos de dos personas y la posibilidad de interacción verbal. Encontramos diferentes tipos de entrevistas, la entrevista estructurada, por ejemplo, es aquella que se desarrolla dentro de un marco más rígido, donde el entrevistador utiliza un formato de preguntas que no son cambiadas o irrespetadas en su orden o sentido. Las entrevistas no estructuradas se caracterizan porque el entrevistador a pesar de tener un objetivo sobre la información que desea obtener, no se rige a una estructura formal, sino que puede sondear razones y motivos, desarrollando nuevas interrogantes en el transcurso de la entrevista de acuerdo a sus necesidades. En este tipo de entrevista se necesita una relación especial entre los participantes, en un inicio habrá desconfianza entre las partes, pero se pueden utilizar estrategias como generar más de una entrevista y ser fiel a los comentarios o respuestas que este dé. (Guerrero, 2016, p. 7)

Para viabilizar la aplicación de la entrevista, se utilizó la guía de entrevista como instrumento que orientó la conversación garantizando la coherencia con los objetivos del estudio.

En tercer lugar, como complemento a las técnicas de observación y de entrevista abierta se trabajó con el análisis documental. Específicamente, el análisis documental aportó a la investigación en el proceso de la revisión de literatura académica y estudios previos para la construcción de un marco teórico sólido y para la contextualización de la metodología que se propone en atención al problema planteado.

Siguiendo a López y Ramos (2021) en cuanto a que “el análisis de contenido se refiere al conjunto de técnicas dirigidas a explicar y sistematizar el contenido de los mensajes comunicativos de textos, sonidos e imágenes y la expresión de ese contenido con ayuda de indicios cuantificables o no” (p. 28). En consecuencia, en esta investigación el análisis documental fue empleado para examinar documentos institucionales, planes de estudio, mallas curriculares, proyectos pedagógicos y políticas educativas relacionadas con la formación técnica

agropecuaria, mediante una guía de revisión documental, diseñada para extraer información relevante que contribuyera al diagnóstico y al diseño de la metodología propuesta.

Definición de los Instrumentos para la Obtención de Datos

Los instrumentos, entendidos como herramientas para la recolección de datos, fueron diseñados en atención a las condiciones del contexto y elaborados con el propósito de garantizar una obtención sistemática de la información durante el desarrollo de la investigación.

En su diseño se tuvo en cuenta la necesidad de mantener un enfoque riguroso y coherente con los objetivos del estudio. En el caso particular, una vez seleccionados los instrumentos pertinentes, y con el apoyo de López y Ramos (2021), se profundizó en la comprensión de la entrevista como técnica, cuya concepción y aplicación se sustentó en la elaboración de una guía de entrevista como instrumento orientador. Por su parte, la observación, entendida como un método consciente y científicamente fundamentado, se llevó a cabo mediante el diseño y utilización de una guía de observación, concebida como instrumento de apoyo para su ejecución sistemática. En cuanto a la revisión documental, cuyos momentos fundamentales comprenden la definición del tema, la búsqueda y recuperación de materiales, el análisis crítico de los mismos, la redacción de la revisión y la elaboración de conclusiones, se concretó a través del uso de una guía de revisión documental como instrumento organizador del proceso.

En síntesis, como instrumentos para la investigación se tuvo la guía de entrevista, de observación y de revisión documental. Estas guías estructuraron, orientaron y sistematizaron la aplicación de cada técnica.

3.2.3. Desarrollo de los instrumentos de obtención de datos

Una vez establecida la definición de los métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos que orientan la presente investigación, se procede a describir el desarrollo y estructuración de los instrumentos utilizados. Este apartado expone los criterios considerados en su diseño, su organización interna y la manera en que fueron contruidos para garantizar coherencia con los objetivos del estudio y pertinencia frente al contexto de la Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria.

En un primer momento se diseñó la guía de entrevista para obtener información directa de los informantes clave estudiantes, docentes y padres de familia sobre las habilidades estratégicas de aprendizaje y su relación con las competencias adquiridas en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria. Este mismo instrumento se orientó a identificar cómo estos actores perciben el perfil de egreso y las competencias que se están desarrollando. Se buscó a través de la entrevista proporcionar una visión clara y detallada que permitiera diagnosticar la situación actual en cuanto a habilidades estratégicas de aprendizaje. Así mismo se buscó analizar el perfil de egreso que actualmente se desarrolla en la formación de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa frente al perfil de egreso definido para el programa.

Las guías de entrevista para los informantes clave estudiantes, docentes y padres de familia, se presentan en el Anexo 2: Guías de entrevista para informantes clave.

En un segundo momento, la guía de observación fue diseñada para identificar información que contribuyera a comprender cómo los estudiantes del nivel de formación media técnica en Producción Agropecuaria desarrollan y aplican las habilidades estratégicas de aprendizaje y cómo se estructura el perfil de egreso de los mismos estudiantes. Las observaciones realizadas permitieron el análisis de las características y competencias que están desarrollando los estudiantes y cómo las mismas se alinean con las expectativas del mercado laboral y las necesidades del entorno. Las conclusiones obtenidas fueron fundamentales para diseñar una metodología que fortalezca el aprendizaje estratégico y potencie las competencias técnicas y transversales necesarias para la generación de capital humano en los estudiantes del nivel de formación media técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa. La guía de observación diseñada para este estudio se anexa al presente documento como Anexo 3: Guía de observación.

En tanto que en un tercer momento, la guía de revisión documental fue diseñada para recopilar y analizar documentos clave relacionados con las competencias que los estudiantes deben adquirir, las metodologías de enseñanza utilizadas, las políticas educativas aplicables y los documentos que proporcionan información sobre el perfil de egreso del programa. Se identificaron temáticas claves que pudieran ser apoyadas con los documentos seleccionados para

la revisión que orientó la guía. En el Anexo 4: Guía de revisión documental, se anexa el documento descrito.

3.2.4. Determinación de la Población de Estudio y Criterios de Selección de los Informantes Clave

En coherencia con el enfoque cualitativo que orienta la presente investigación, centrado en la comprensión profunda de los procesos de aprendizaje estratégico en el contexto de la Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa, municipio de Susa, Cundinamarca, periodo 2024-2025, se procede a la determinación de la población de estudio y a la definición de los criterios para la selección de los informantes clave.

La población objeto de estudio estuvo conformada por los actores directamente vinculados al proceso educativo: docentes de las áreas técnicas y académicas, estudiantes matriculados en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria y sus respectivos padres de familia o acudientes. A partir de esta delimitación, se establecieron los criterios que orientaron la elección intencional de los informantes, en correspondencia con los propósitos y necesidades analíticas del estudio.

Para la determinación de estos segmentos poblacionales se atendió, en primera instancia, a la definición del problema o pregunta de investigación y a los objetivos del estudio. La selección de dichos actores respondió a la necesidad de incorporar las voces directamente implicadas en el proceso formativo, dado que estas resultan fundamentales para el análisis y la comprensión de las dinámicas pedagógicas, motivacionales y estratégicas del aprendizaje en el programa.

Concretamente, el foco se centró en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa —sede principal, jornada única—, el cual estuvo conformado por 11 docentes incluidos los instructores SENA, 150 estudiantes matriculados en los grados 10° y 11°, y 140 padres de familia o acudientes de estos estudiantes.

En cuanto al tamaño total de la población, se tiene presente que ésta corresponde a un número fijo, al trabajarse con un grupo definido y accesible. Siguiendo a Arias et al. “la población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (2016, p. 202). En la Tabla 4 se presenta la especificidad de cada uno de los segmentos poblacionales del presente estudio.

Tabla 4

Población de estudio de la investigación

Población objeto de estudio	Cantidad de individuos	Características
Estudiantes	150	Matriculados en los grados 10° y 11°, jornada única, sede principal
Docentes	11	Docentes sede principal. Educación Media Técnica
Padres de familia	140	Padres de familia –acudientes de los estudiantes del nivel de educación Media técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa

A partir de la determinación de la población de estudio se procedió a la selección de informantes clave, manteniendo la atención en la definición del problema o pregunta de investigación y en los objetivos del estudio. En coherencia con la perspectiva de Hernández y Mendoza (2020), se entendió que la “muestra en la ruta cualitativa, es el grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente representativo del universo o población que se estudia” (p.427). Esta concepción orientó tanto la selección de la muestra así como la determinación de su tamaño, priorizando la pertinencia y profundidad de la información sobre la representatividad numérica.

Asimismo, se consideraron informantes clave aquellos sujetos que, por su rol, experiencia y cercanía con el proceso educativo, poseen un conocimiento valioso sobre las prácticas de enseñanza-aprendizaje y los factores que inciden en el desarrollo del capital humano en la institución. En concordancia con Alejo y Osorio (2016), se reconoce que “los estudios cualitativos están dirigidos a profundizar en los fenómenos explorándolos directamente desde la perspectiva de quienes participan, convirtiéndose éstos en las personas claves para las investigaciones de este tipo”(p. 74)

A partir de estos referentes teóricos y metodológicos, se incluyeron informantes clave Docentes de las áreas técnicas y académicas vinculadas a la Media Técnica en Producción Agropecuaria; Estudiantes de los grados 10° y 11° inscritos en el programa técnico y Padres de familia o acudientes que participan activamente en el acompañamiento académico y vocacional de sus hijos.

En cuanto a criterios de selección, se atendió a lo que indican Arias et al., entendiendo que son “los criterios que especifican las características que la población debe tener se denominan criterios de elegibilidad o criterios de selección. Estos criterios son los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, que son los que van a delimitar a la población elegible” (2016, p. 204).

Se empleó muestreo de tipo intencional o por criterio, propio de los estudios cualitativos, donde la selección de los participantes no responde a criterios estadísticos de representatividad, sino a la pertinencia y riqueza de la información que pueden aportar al fenómeno estudiado. Apoyados en Pla, “Cuando se habla de muestreo en la investigación cualitativa, no nos referimos a un muestreo probabilístico, sino a un muestreo «intencional» y «razonado»” (1999, p. 296).

Los criterios de inclusión para la selección de los informantes clave, fueron establecidos para cada segmento poblacional: (i) para docentes: tener experiencia mínima de un año en la enseñanza en la IED Tisquesusa y estar vinculados a áreas relacionadas con el nivel de formación de Media técnica en Producción Agropecuaria, incluidos instructores SENA; (ii) para estudiantes: estar cursando los grados 10° u 11° del programa técnico y mostrar disposición voluntaria para participar en las entrevistas y (iii) para padres de familia: ser acudientes de los estudiantes del nivel media técnica de la IED Tisquesusa y haber tenido participación activa en procesos escolares, reuniones o actividades relacionadas con el desarrollo educativo y de sus

hijos. En cuanto a criterios de exclusión se contempló la no selección de estudiantes con certificado de discapacidad.

El grupo final de informantes clave se determinó según el criterio de saturación teórica, es decir, hasta el punto en que la recolección de datos no aportó nueva información relevante para el análisis del objeto de estudio, como indica Blanco y Castro “uno de los principios que guía el muestreo es la saturación de datos, esto es, hasta el punto en que ya no se obtiene nueva información y ésta comienza a ser redundante” (2007, p. 3).

3.3. Trabajo de Campo

Previo al inicio del trabajo de campo, se realizó la revisión exhaustiva de los instrumentos de recolección de información con el propósito de validar su pertinencia y coherencia frente a los objetivos de la investigación. Este proceso estuvo acompañado de la estructuración logística y la planificación detallada del trabajo de campo, en concordancia con el cronograma establecido, los recursos disponibles y los espacios definidos para su ejecución. En esta etapa, también se preparó la documentación necesaria, incluyendo los formatos de autorizaciones y consentimientos informados. La estrategia de acercamiento a los participantes se basó en el diálogo directo, promoviendo un ambiente de respeto, confianza y motivación hacia su participación activa en el estudio.

Durante el proceso se presentaron imprevistos, dentro de ellos la imposibilidad de aplicación del instrumento en el momento programado, para lo cual se recurrió a la adaptabilidad de la actividad en atención a las condiciones del momento. La tabla 5 muestra la estructura del trabajo de campo para esta etapa de la investigación.

Tabla 5

Estructura del trabajo de campo en la fase III de la investigación

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACION											
	MES 1				MES 2				MES 3			
	Se m1	Se m2	Se m3	Se m4	Se m1	Se m2	Se m3	Se m4	Se m1	Se m2	Se m3	Se m4
Desarrollo de los instrumentos												
Validación de instrumentos												
Logística y planificación del trabajo de campo												
Preparación de documentación												
Sensibilización - motivación a participantes y selección de documentos												
Aplicación de instrumentos												
Análisis preliminar de la información obtenida												

3.3.1. Aplicación de los Instrumentos

Se desarrolló el trabajo de recolección de datos con el apoyo de los instrumentos Guía de observación, de revisión documental, de entrevista a estudiantes, de entrevista a padres de familia y de entrevista a docentes, como se detalló previamente. La aplicación de la guía de observación y de revisión documental correspondieron directamente al rol del investigador, en tanto que los instrumentos de guía de entrevista estuvieron dirigidos a tres (3) informantes clave estudiantes, tres (3) informantes clave docentes y un (1) informante clave padre de familia del nivel de formación Media Técnica de la IED Tisquesusa.

Dentro del proceso de aplicación de instrumentos se gestionó la revisión y validación del contenido de cada uno de los mismos a través del juicio de expertos. Para ello se contó con el apoyo de tres (3) doctores en educación. A cada uno de ellos se le presentó el documento de solicitud de validación. Este documento, compuesto por varios elementos, incluyó el título de la investigación, el esquema del problema, la pregunta de investigación / hipótesis, los objetivos del

estudio, la justificación del estudio, así como la matriz de categorías previas. Adicionalmente incluyó el esquema del marco teórico desde los referentes, el esquema de la metodología asumida, la estructura del Instrumento a validar junto con la matriz de validación del instrumento y el esquema para el juicio del experto. Este documento se estructuró así para cada uno de los instrumentos a validar. El Anexo 5: Solicitud a experto validador, presenta la estructura del documento de solicitud enviada a cada experto validador.

Una vez validados los instrumentos, se gestionó la autorización para su aplicación en la institución. Se solicitó autorización a la rectoría de la IED Tisquesusa para la aplicación de los instrumentos proyectados, mediante solicitud que contenía la justificación de aplicación de los instrumentos, la relación de instrumentos a aplicar y el detalle del manejo en cuanto a consentimientos informados y cartas de autorización para cada uno de los participantes. El anexo 6: Solicitud y autorización para aplicación de instrumentos, permite conocer en detalle la solicitud y autorización para la aplicación de los instrumentos en la IED Tisquesusa.

El siguiente paso correspondió a la obtención de autorizaciones de parte de cada uno de los informantes clave. En este sentido se estructuraron instrumentos que presentaron de manera general el título y propósito del estudio, el procedimiento para la aplicación de la entrevista, especificando lo correspondiente a confidencialidad y voluntariedad de la participación, entre otros. Cada uno de los informantes clave firmó consentimiento informado; para el caso de los estudiantes, atendiendo a que son menores de edad, contaron con carta de asentimiento personal y consentimiento de padre de familia. La estructura de estos documentos se presenta en el anexo 7: Consentimientos, asentimientos y autorización para menores de edad.

3.3.2. Procesamiento de la Información

Como de detalló previamente, el proceso de recopilación de la información se llevó a cabo mediante tres instrumentos principales: (i) guía de observación directa, diseñada para recolectar datos sobre cómo los estudiantes desarrollan y aplican habilidades estratégicas de aprendizaje, así como sobre su perfil de egreso en el nivel de formación media técnica en Producción Agropecuaria; (ii) guía de observación documental, que permitió el análisis de materiales y registros institucionales relacionados con los procesos formativos en este nivel

educativo; y (iii) guía de entrevista aplicada a estudiantes, docentes y padres de familia, a través de las cuales se escuchó la voz de los principales actores del proceso de formación.

La guía de observación directa fue aplicada en escenarios reales de aula y de práctica formativa, lo que permitió registrar comportamientos, interacciones y manifestaciones relacionadas con el desarrollo de habilidades estratégicas de aprendizaje. Por su parte, la guía de revisión documental se empleó para examinar los documentos institucionales y materiales académicos seleccionados, para la identificación de información relevante para los propósitos del estudio.

Las guías de entrevista fueron aplicadas directamente por la investigadora, quien procuró generar un ambiente de confianza, explicar claramente los objetivos del estudio, evitar interrupciones durante el diálogo, permitir que los participantes expresaran libremente sus ideas y garantizar la neutralidad, sin influir en las respuestas. Cada entrevista fue grabada, previo consentimiento informado, para su posterior transcripción y análisis. Una vez aplicados todos los instrumentos, la información recolectada fue organizada y digitalizada, como paso previo a su sistematización y análisis cualitativo.

3.4. Análisis de los Hallazgos en los Datos Obtenidos

El análisis de los datos, enmarcado en el enfoque cualitativo, se fundamentó en los referentes del marco teórico y conceptual del estudio, lo que permitió establecer conexiones claras y significativas entre los hallazgos empíricos y las teorías que orientaron la investigación. Este proceso analítico facilitó la identificación de patrones, relaciones y categorías emergentes en los datos, favoreciendo una comprensión profunda del fenómeno estudiado. A continuación se presenta la interpretación de los hallazgos obtenidos a partir de cada uno de los instrumentos aplicados, con el propósito de ofrecer una visión integral y coherente de las dimensiones abordadas en el estudio.

Reporte de Hallazgos de la Revisión Documental

La revisión documental permitió identificar elementos clave que respaldan el proceso formativo de los estudiantes del nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED

Tisquesusa. Esta técnica resultó fundamental para contextualizar teóricamente la investigación, al aportar una comprensión clara de los lineamientos normativos y pedagógicos que orientan la formación técnica de los jóvenes.

El análisis de los documentos institucionales conllevó a la delimitación de las competencias generales y específicas que se espera que los estudiantes desarrollen en cada fase del proyecto de formación. La definición de estas competencias, vinculadas a las principales actividades agroproductivas contempladas en el plan de estudios, evidencia una alineación con las demandas del sector agropecuario y con los objetivos de formación integral propuestos por el programa. Esta correspondencia sugiere una articulación coherente entre la propuesta pedagógica y las necesidades del entorno productivo dando fortaleza a la pertinencia del proceso educativo.

En un primer momento el análisis documental permitió analizar las fases del proyecto de formación, las actividades de aprendizaje propuestas, así como los resultados y competencias que se espera consolidar en los estudiantes. El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (2024) presenta este proyecto de formación orientado al desarrollo de habilidades en sistemas agropecuarios ecológicos cuya información es relevante como insumo para la comprensión del entramado formativo que orienta la Media Técnica en Producción Agropecuaria en articulación con el SENA. (SENA, 2024).

La Tabla 6 permite apreciar algunos de los elementos del proyecto de formación de la Media Técnica en Producción Agropecuaria en articulación con el SENA; dada la extensión de los resultados de aprendizaje y de las competencias asociadas, en la tabla solamente se incluye la redacción de una de cada una de éstas, a manera de ejemplo. En el Anexo 8 se presenta el documento proyecto de formación de la Media Técnica en Producción Agropecuaria en articulación con el SENA, en su versión completa.

Tabla 6

Entramado formativo de la Media Técnica en producción agropecuaria en articulación con el SENA

Fase del proyecto	Actividad del proyecto	Resultado de aprendizaje	Competencia asociada
Análisis	Reconocer los procesos institucionales y formativos que se orientan en el SENA	Identificar las oportunidades que el SENA ofrece en el marco de la formación profesional de acuerdo con el contexto nacional e internacional	Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social
Ejecución	Adecuar y verificar área agropecuaria mediante buenas prácticas	Redimensionar permanentemente su proyecto de vida de acuerdo con las circunstancias del contexto y con visión prospectiva	Proponer alternativas de solución que contribuyan al logro de los objetivos de acuerdo con el nivel de importancia y responsabilidad de las funciones asignadas por la organización
Evaluación	Desarrollar actividades de etapa productiva	Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación	Resultados de aprendizaje etapa practica
Planeación	Realizar diagnóstico ambiental en las áreas agropecuarias en los proyectos de aula	Asumir actitudes críticas, argumentativas y propositivas en función de la resolución de problemas de carácter productivo y social	Establecer cultivos según tipo de producto, requerimientos técnicos y normas de la agricultura ecológica

Nota: Esta Tabla ha sido elaborada a partir de la información del documento proyecto de formación de la Media Técnica en Producción Agropecuaria en articulación con el SENA.

La Figura 2 esquematiza la relación entre las fases del proyecto de formación, sus principales actividades y las competencias asociadas a cada una de estas actividades.

Figura 2

Fases del proyecto de formación en Producción Agropecuaria



En segundo lugar, se identificaron los elementos del enfoque pedagógico adoptado por la IED Tisquesusa, encontrando que, según su PEI (2024), la institución “desarrolla su quehacer pedagógico tomando como referente el modelo constructivista, en el cual el aprendizaje se basa en la experiencia del estudiante, donde el conocimiento nuevo se une a los saberes previos” (p. 47), buscando generar aprendizaje mediante nuevas experiencias en contextos que le sean significativos y de la interpretación propia del estudiante.

En este sentido el enfoque promueve la construcción de la identidad personal del educando, su integración en un contexto social que le sitúa de forma competente, participativa y crítica en la sociedad, estableciendo la relación entre el aprendizaje y la vida. En tanto, la

evaluación del aprendizaje es entendida como un ejercicio de reflexión continua, formativa, observable y significativa buscando mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje y de prácticas pedagógicas.

Las prácticas pedagógicas de la institución responden al programa de articulación del nivel de formación Media Técnica con el SENA, como lo describe en su PEI “adquisición y perfeccionamiento de las habilidades y conocimientos, centrado en experiencias, reflexión y resolución de problemas, fomentando el pensamiento crítico y la autonomía, donde el estudiante asume un papel participativo, establece metas y evalúa su progreso” (p. 47), siendo el desarrollo de los proyectos productivos agropecuarios una estrategia viva en la práctica institucional. El enfoque pedagógico considera importante “tener en cuenta postulados de los diferentes autores cuyos estudios tienen enfoques relacionados con el modelo constructivista y su incidencia en el aprendizaje” (p. 47), dentro de ellos el Aprendizaje Basado en Problemas de John Dewey y la autorregulación definida por Lev Vygotsky. La Figura 3 presenta los elementos destacados en el análisis del enfoque pedagógico adoptado por la IED Tisquesusa.

Figura 3

Elementos del enfoque pedagógico IED Tisquesusa



Como se plantea en el PEI (2024), la Institución Educativa Departamental Tisquesusa define el perfil de egreso del estudiante del programa de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria como el de un “líder, emprendedor, con competencias científicas, técnicas, sociales y éticas, capaz de contribuir al mejoramiento de su entorno, al desarrollo del sector agropecuario, mediante prácticas sostenibles, innovadoras y responsables” (p. 70). Además, enfatiza su rol como agente de cambio, en permanente proceso de aprendizaje, con bases sólidas que le permiten proyectarse hacia la educación superior en diversas áreas del conocimiento.

Por su parte, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA (2023), con la estructura curricular del programa de Sistemas Agropecuarios Ecológicos, complementa esta visión al establecer que el egresado está llamado a responder a las demandas del sector productivo agropecuario, integrándose como personal con altas calidades laborales y técnicas y “brinda al sector productivo agropecuario, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país” (p. 5). Este perfil incluye competencias para ejecutar funciones productivas y administrativas, asistir técnicamente procesos en sistemas sostenibles de producción, y participar activamente en proyectos de investigación, innovación y gestión de calidad dentro del sector agropecuario. Así mismo, se subraya su potencial para contribuir al fortalecimiento del emprendimiento y la empleabilidad rural, aspectos fundamentales en el contexto de Susa.

Como hallazgo del análisis cualitativo de los datos obtenidos en esta investigación, fue posible caracterizar de manera integral el perfil de egreso del estudiante del programa de Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa. El estudiante egresado se proyecta como un sujeto activo, reflexivo y transformador, con habilidades que trascienden lo técnico para incorporar dimensiones comunicativas, colaborativas y actitudinales. En coherencia con los referentes institucionales, se configura como un actor educativo consciente de su papel en el territorio, capaz de promover prácticas agropecuarias responsables, participar en procesos de innovación y continuar su formación académica con proyección hacia nuevas realidades del conocimiento y del trabajo.

La Figura 4 sintetiza las características que definen el perfil de egreso del estudiante del nivel de educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa.

Figura 4

Características perfil de egreso IED Tisquesusa



Reporte de Hallazgos de la Observación

La observación permitió identificar elementos de interés en el proceso de formación de los estudiantes del programa de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria con incidencia en el desarrollo de habilidades estratégicas de aprendizaje y en la construcción del perfil de egreso.

La Tabla 7 presenta los criterios definidos en la guía de observación y los elementos de interés identificados durante el ejercicio de aplicación de la misma.

Tabla 7

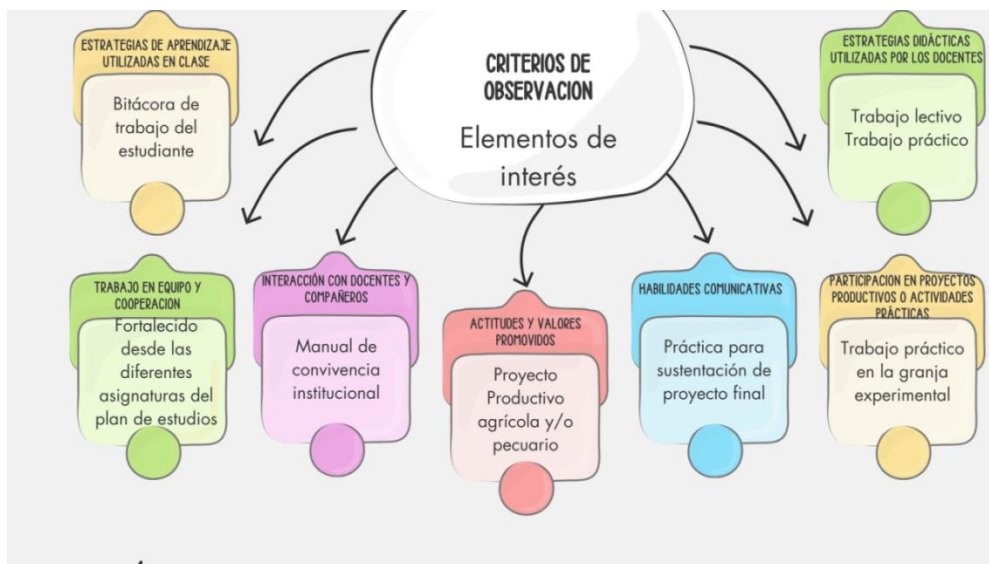
Criterios de observación y elementos de interés identificados

Criterios de observación	Observación (notas de campo)	Elementos de interés
Estrategias de aprendizaje utilizadas en clase	Toma de apuntes, estructuración de elementos para portafolio. Registro posterior a actividad práctica. Registro fotográfico en práctica. Participación activa en aula de clase y en actividad práctica	Bitácora de trabajo del estudiante
Interacción estudiante-docente y estudiante-estudiante	Relaciones cordiales, entre pares estudiantes y entre estudiantes y docentes. Reconocimiento de la autoridad del docente y atención a orientaciones de éste. Colaboración entre compañeros. Reconocimiento a particularidades del trabajo de cada estudiante.	Manual de convivencia de la IED Tisquesusa
Actitudes y valores promovidos	Responsabilidad: equipos de estudiantes responsables del cuidado de cada sección de siembra. Sostenibilidad: implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) para el cuidado del cultivo (desyerbe, riego, control plagas). Emprendimiento: complemento del trabajo de práctica con el trabajo en aula visualizando posibles maneras de enriquecer sus proyectos productivos	Proyecto productivo agrícola y/o pecuario
Habilidades comunicativas	Ejercicios de sustentación de proyectos ante compañeros y docentes, como ejercicio de práctica para la sustentación final (requisito de grado)	Práctica para sustentación de proyecto productivo final
Estrategias prácticas utilizadas por los docentes	Atención a los pasos para el desarrollo de la unidad productiva, bajo la responsabilidad de cada equipo de trabajo. Planteamiento de estrategias para solucionar problemas emergentes (presencia de plagas, necesidad de riego). Puesta en marcha y documentación de cada nueva estrategia.	Trabajo etapa lectiva Trabajo etapa práctica

La Figura 5 esquematiza los hallazgos obtenidos a través de los criterios de observación orientadores con los elementos de interés identificados a través de la observación efectuada.

Figura 5

Criterios de observación y elementos de interés identificados a través de la observación



Estrategias de Aprendizaje Utilizadas en Clase

Se evidenció que los estudiantes demuestran participación activa y constante toma de apuntes, estructuración de componentes para el portafolio individual, registro de elementos de actividades prácticas y registro fotográfico en práctica evidenciando una participación activa tanto en aula de clase como en actividades prácticas. Se destaca como elemento de interés la Bitácora de trabajo del estudiante

Interacción con Docentes y Compañeros

El estudio permitió evidenciar la predominancia de la interacción frecuente y colaborativa entre estudiantes y docentes, así como entre pares estudiantes, lo que favorece un clima escolar positivo y el desarrollo de competencias comunicativas y sociales. Hay reconocimiento del rol del docente evidenciado en la atención a las orientaciones de éste a la vez que se da el reconocimiento a las particularidades del trabajo de cada estudiante. Como elemento de interés se destaca el reconocimiento de las normas establecidas en el manual de convivencia institucional.

Participación en Proyectos Productivos o Actividades Prácticas

Un aspecto relevante es la relación entre teoría y práctica, donde se evidenció el esfuerzo institucional por integrar ambos componentes mediante proyectos productivos, visitas técnicas y espacios de aprendizaje experiencial, lo cual favorece la apropiación significativa del conocimiento; trabajo que se complementa con el desarrollo de diversas actividades orientadas al aprendizaje como guías sobre diversas temáticas, talleres prácticos y organización de ferias agropecuarias.

Se observó el agrado y disposición de los estudiantes para el desarrollo de las actividades prácticas y el cumplimiento de las reglas acordadas para el desarrollo de las mismas. En el mismo sentido, la responsabilidad con el uso de elementos de protección personal, la organización para el desplazamiento a la zona de práctica y la disposición para desarrollar las actividades tanto de manera individual como en equipo, lo cual refuerza el vínculo entre la formación académica y el contexto real del sector agropecuario. Como elemento de interés se identificó el trabajo práctico en la granja experimental.

Actitudes y Valores Promovidos

Las actitudes observadas dan cuenta del compromiso y responsabilidad frente al proceso de formación. Cada equipo de trabajo asume su rol frente al cuidado de las secciones de siembra en la granja experimental y vela por la implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) para el cuidado del cultivo. El emprendimiento se fortalece con el trabajo en aula visualizando

posibles maneras de enriquecer sus proyectos productivos, buscando agregar valor al trabajo de práctica. Como elemento de interés se destaca la estructuración del Proyecto Productivo Agrícola y/o Pecuario como producto final del proceso de formación.

Habilidades Comunicativas

Se ha observado variados niveles en el grado de claridad con el que los estudiantes se expresan, así como en las habilidades para el uso de recursos de apoyo para sus presentaciones. Se hacen ejercicios constantes de sustentación ante compañeros y docentes, como práctica para la sustentación final de sus proyectos productivos. Como elemento de interés se destaca la sustentación final de proyectos productivos.

Trabajo en Equipo y Cooperación

La observación permitió detectar actitudes favorables al trabajo en equipo, se evidencia cooperación para atender al cuidado de las unidades productivas y en aula es frecuente el desarrollo de guías en grupos de trabajo colaborativo. El trabajo en las diferentes asignaturas evidencia el desarrollo de actividades que propenden por favorecer tanto el trabajo en equipo como la cooperación entre compañeros.

Estrategias Didácticas Utilizadas por los Docentes

Se identificaron estrategias particulares tanto para el trabajo lectivo en aula y demás espacios institucionales como para el trabajo en la granja experimental. Por una parte está el trabajo en aula, en laboratorios de física-química, en sala de informática y en espacios deportivos, bajo la orientación y acompañamiento del correspondiente docente. Se observaron estrategias de trabajo desde espacios magistrales, participación de los estudiantes, desarrollo de guías-ejercicios individuales o grupales, trabajo con apoyos audiovisuales, entre otros. Por otra parte, se observó que el trabajo práctico en la granja experimental incluye el uso del uniforme de práctica, la preparación de la herramienta necesaria y los acuerdos sobre el trabajo que se va a desarrollar en cada visita. Adicionalmente, las visitas a la granja experimental son aprovechadas para que entre estudiantes y docentes planteen estrategias para solucionar situaciones emergentes como lo son la presencia de plagas, la necesidad de riego, entre otras.

La aplicación de la guía de observación permitió analizar en contexto el proceso de la formación de competencias técnicas, sociales y comunicativas en los estudiantes. La relación entre teoría y práctica se ve fortalecida a través del desarrollo de los proyectos productivos, mientras que los valores como la responsabilidad y la cooperación se consolidan a través del desarrollo de variadas actividades tanto a nivel de aula como de espacios de práctica.

Reporte de Hallazgos de Entrevista a Docentes

La entrevista a docentes se aplicó para obtener una visión clara y detallada de cómo los docentes perciben las habilidades estratégicas de aprendizaje que los estudiantes están adquiriendo y de cómo perciben que éstas se relacionan con las competencias necesarias para su desarrollo personal. En el mismo sentido, la entrevista se proyectó como herramienta de apoyo para visionar el perfil de egreso que se está desarrollando en la formación de los estudiantes y para proporcionar información que contribuyera a identificar áreas de mejora y a efectuar recomendaciones para fortalecer la metodología de enseñanza – aprendizaje en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa.

La entrevista abierta, con enfoque cualitativo giró en torno a tres grandes preguntas que permitieron tener un diálogo abierto, de confianza y de cooperación entre la investigadora y cada uno de los docentes entrevistados, siendo ellos docentes del nivel de Media Técnica e instructores del Sena.

La primera pregunta indagó sobre ¿Cómo percibe el desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, en relación con las competencias que adquieren durante su formación? La Tabla 8 presenta la percepción de los docentes frente a las habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes del nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa.

Tabla 8

Percepción de los docentes: Desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes

Docente1	Docente2	Docente3
He observado que el desarrollo de habilidades estratégicas de aprendizaje en nuestros estudiantes es aún un proceso en construcción. Si bien muestran disposición para el trabajo práctico, la toma de decisiones reflexiva y la autogestión del aprendizaje siguen siendo aspectos que requieren mayor fortalecimiento. Los estudiantes tienden a depender en gran medida de la guía del docente y les cuesta planear con autonomía, evaluar sus propios procesos o transferir lo aprendido a nuevas situaciones. No obstante, cuando se implementan metodologías activas como prácticas en la granja o avance con los proyectos productivos, se evidencia una mayor apropiación del conocimiento, pensamiento crítico y capacidad para resolver problemas reales. Aún falta fomentar más la metacognición y la autonomía como pilares del aprendizaje estratégico, y para ello es necesario replantear parte de la metodología y asegurar acompañamiento permanente desde todas las áreas del currículo.	Los estudiantes llegan al programa con un conocimiento empírico del campo, heredado de su entorno familiar. Sin embargo, el objetivo desde la formación técnica es que no se queden únicamente con ese saber heredado, sino que aprendan a innovar, a utilizar herramientas como la inteligencia artificial de forma pertinente y a aplicar el conocimiento de manera estratégica. En ese proceso se trabaja para que puedan fortalecer sus capacidades investigativas y, a través del acompañamiento en el aula, desarrollen habilidades que les permitan generar ideas propias. No obstante, se observa que muchos estudiantes todavía no asumen con autonomía su proceso de aprendizaje. Están acostumbrados a recibir instrucciones y cumplirlas, pero pocos toman la iniciativa o se proyectan estratégicamente. Hay un escaso desarrollo en habilidades como la toma de decisiones y el liderazgo. La dependencia de la orientación del docente es un reto, y por ello se requiere trabajar más en la formación de habilidades metacognitivas y de autogestión. A pesar de estas debilidades, se destacan por su capacidad para apropiarse de temas relevantes para su contexto, pese a las limitaciones tecnológicas.	Desde mi experiencia en el área de ciencias naturales, he notado que muchos estudiantes tienen una fuerte conexión con el entorno natural, lo que facilita la contextualización de los aprendizajes. Sin embargo, desarrollar habilidades estratégicas como la planificación, la reflexión crítica, el análisis de problemas y la autogestión del aprendizaje aún representa un desafío. Los estudiantes suelen responder bien a tareas prácticas, por ejemplo las que se relacionan con la vida rural, pero muestran dificultades para organizar sus ideas, anticiparse a problemas o evaluar sus procesos de forma autónoma. A pesar de esto, hay una actitud favorable hacia el aprendizaje, especialmente cuando logran encontrar sentido en lo que hacen. Considero que hay potencial para fortalecer habilidades estratégicas siempre que se usen metodologías activas, donde puedan integrar el saber técnico con el pensamiento lógico y la resolución de situaciones reales del campo. Mi trabajo ha sido acompañar este proceso, tratando de que se entienda que hay herramientas para comprender y transformar su entorno, y desde allí potenciar competencias de análisis y toma de decisiones.

Los docentes reconocen que los estudiantes ingresan al programa con conocimientos empíricos del campo, transmitidos por sus familias, lo cual facilita la contextualización del aprendizaje agropecuario. No obstante, coinciden en que estas bases no se traducen de forma

inmediata en autonomía ni pensamiento estratégico, ya que los estudiantes aún dependen en gran medida del docente, muestran baja planificación, escasa reflexión crítica y dificultad en la toma de decisiones.

Este panorama se explica a la luz del modelo de aprendizaje autorregulado de Zimmerman (2002), quien señala que habilidades como la autogestión, la metacognición y la evaluación del propio desempeño requieren ser enseñadas y acompañadas intencionalmente. La Figura 6 representa el desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, según la percepción de los docentes.

Figura 6

Desarrollo de habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes



La segunda pregunta focalizada en la importancia del perfil de egreso, planteó ¿Cómo describe el perfil de egreso que se está desarrollando en los estudiantes de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Considera que responde a las necesidades del sector y a las expectativas de los estudiantes? En la Tabla 9 se presenta la descripción del perfil de egreso que se está desarrollando y su correspondencia con las necesidades del sector y expectativas de los estudiantes, desde la apreciación de los docentes.

Tabla 9

Perfil de egreso y su correspondencia con las necesidades del sector y expectativas de los estudiantes

Docente1	Docente2	Docente3
Actualmente, el perfil de egreso que se está configurando refleja una base técnica en producción agropecuaria, con conocimientos en manejo de cultivos, buenas prácticas agrícolas y pecuarias además de fundamentos del emprendimiento rural. Sin embargo, considero que aún existe una brecha entre este perfil y las verdaderas exigencias del sector agropecuario actual, que demanda jóvenes con visión emprendedora, dominio básico de tecnologías agrícolas, capacidad de innovar y adaptarse a contextos cambiantes. Muchos estudiantes egresan con habilidades prácticas, pero sin la seguridad, iniciativa o capacidad estratégica que requieren para enfrentar los retos del entorno o emprender un proyecto propio. Además, las expectativas de los estudiantes también están evolucionando: hoy día buscan formación que los conecte con oportunidades reales de empleo,	El perfil de egreso que se está desarrollando busca que el estudiante pueda aplicar conocimientos técnicos en su entorno agropecuario, idealmente con una visión emprendedora. Sin embargo, muchos estudiantes no se proyectan dentro del sector ni están interesados en continuar con el proceso técnico. Algunos tienen otras expectativas, se proyectan para continuar con carreras profesionales. Se trabaja desde diferentes miradas del programa para ofrecer bases que respondan a las metas individuales de los jóvenes. Desde la institución, el perfil sí está pensado para responder al contexto agropecuario de la región, considerando que gran parte de la población tiene relación directa con actividades agrícolas y pecuarias, sin dejar de lado los múltiples intereses	El perfil de egreso que se ha venido consolidando en los estudiantes incluye conocimientos técnicos básicos del sector agropecuario, responsabilidad frente al entorno, y en algunos casos, un interés incipiente por el emprendimiento. Sin embargo, considero que todavía falta trabajar con mayor fuerza aspectos como la innovación, el liderazgo y el pensamiento estratégico. Muchos estudiantes no visualizan su futuro dentro del campo, en parte porque no perciben al sector agropecuario como una fuente de desarrollo viable. Esto representa un desafío importante: el perfil de egreso debe evolucionar para conectar más directamente la formación técnica con las oportunidades reales del campo, incorporando herramientas modernas, sostenibilidad, y proyección de vida. Desde mis asignaturas, trato de aportar a ese perfil mostrándoles cómo se explican procesos fundamentales de la producción. En el mismo sentido

innovación o emprendimiento. Por tanto, es necesario actualizar y fortalecer el perfil de egreso, incorporando competencias transversales y una mirada integral del ser humano y su rol en el desarrollo regional. Se propende por el fortalecimiento de las competencias comunicativas a la par que se vela por la ética en el desarrollo del trabajo escolar.	de los estudiantes. Aun así, se percibe que el perfil de egreso necesita ser más inspirador, debe invitar a los estudiantes a soñar en grande, a mirar más allá del presente inmediato, para que puedan encontrar en la formación técnica una oportunidad de transformación y no solo una etapa transitoria.	busco que ellos vean que la ciencia no es ajena a su formación técnica, sino una aliada en la solución de problemas reales.
---	--	---

Los docentes perciben que el perfil de egreso ofrece conocimientos técnicos básicos y cierta orientación al emprendimiento; sin embargo, advierten una desconexión con las demandas actuales del sector agropecuario, así como con las expectativas de parte del estudiantado, que no siempre se proyecta profesionalmente en el área técnica. Esta situación refleja un reto estructural: hacer que la formación no solo responda al entorno rural inmediato, sino que también genere sentido y motivación vital para los jóvenes.

Desde la perspectiva de Paulo Freire, como lo presenta Antezana (2007), esta disociación evidencia una formación que aún no logra convertirse en un acto plenamente liberador, en la medida en que muchos estudiantes no visualizan su aprendizaje como posibilidad de transformación personal o colectiva, así mismo describe que Freire plantea que la educación debe invitar a soñar, a problematizar la realidad y a ejercer un rol activo en su transformación.

A su vez John Dewey, como se lee en Buzato (2024), enfatiza que la educación debe conectar con los intereses y experiencias del estudiante, en un proceso activo, significativo y vinculado a su proyecto de vida. En este sentido, los docentes coinciden en que el perfil de egreso debe evolucionar hacia una propuesta más integral, inspiradora y tecnológicamente actualizada, que invite a los jóvenes a verse como agentes capaces de incidir positivamente en el desarrollo rural, o incluso proyectarse más allá de él.

La Figura 7 esquematiza los principales elementos del perfil que se está desarrollando en los estudiantes de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, a partir de la descripción dada por los docentes de la IED Tisquesusa.

Figura 7

Elementos del perfil de egreso



La entrevista también buscó conocer la percepción de los docentes en cuanto a habilidades necesarias para el desempeño tanto en ámbitos laborales como académicos y se planteó así: ¿Qué habilidades evidencian los estudiantes durante el nivel de educación de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Considera que estas habilidades están alineadas con el perfil de egreso definido para el nivel de formación? La Tabla 10 permite conocer las respuestas dadas por los docentes frente a las habilidades evidenciadas por los estudiantes durante su proceso de formación en el nivel Media Técnica.

Tabla 10

Habilidades evidenciadas por los estudiantes, desde la percepción de los docentes

Docente1	Docente2	Docente3
Los estudiantes evidencian un desarrollo progresivo de habilidades técnicas relacionadas con el manejo de herramientas agropecuarias, prácticas de siembra y cuidado de animales. También hay avances en el trabajo en equipo y en el cumplimiento de tareas asignadas. Algunos estudiantes destacan por su capacidad para identificar problemas productivos y proponer pequeñas soluciones, lo cual es positivo. Sin embargo, las habilidades estratégicas como la planificación, la evaluación crítica, la innovación y la toma de decisiones aún son poco evidentes en muchos casos. Esto indica que, aunque hay una alineación parcial con el perfil de egreso en cuanto a habilidades operativas, todavía falta consolidar las competencias que permitan a los egresados desenvolverse con autonomía, creatividad y visión de futuro. Me parece que la metodología de enseñanza necesita ajustarse para promover estas capacidades de forma más intencionada y coherente con los desafíos del entorno agropecuario actual.	Entre las habilidades más visibles está la capacidad de idear proyectos productivos que puedan llevarse a la vida real. Se observa en algunos estudiantes el interés por generar empleo en lugar de buscar trabajo, lo cual es una manifestación positiva del enfoque emprendedor que se pretende fortalecer. También sorprenden por su pertinencia investigativa, por cómo abordan ciertos temas a pesar de las limitaciones tecnológicas del contexto. Aun así, persisten debilidades notorias en el trabajo en equipo, ya que no se asume una verdadera corresponsabilidad en las tareas colectivas. También hay una baja capacidad de liderazgo y escasa autonomía. En general, los estudiantes suelen esperar que el docente dirija el proceso, en lugar de asumir un rol activo. Esta actitud contrasta con el perfil de egreso deseado, que demanda iniciativa, liderazgo y pensamiento estratégico.	Los estudiantes evidencian habilidades relacionadas con la ejecución práctica: saben sembrar, manejar herramientas, cuidar animales, y tienen un saber empírico que les da una base valiosa. Además, cuando se motivan, muestran una buena capacidad de observación, iniciativa para experimentar y deseo de aprender. A pesar de ello, no siempre logran trabajar en equipo de manera efectiva, y algunos presentan dificultades para liderar o tomar decisiones sin guía externa. La autonomía y la autorregulación todavía no están bien consolidadas, y esto afecta el desarrollo integral del perfil de egreso. Pienso que si logramos conectar más las disciplinas básicas con sus intereses agropecuarios, podríamos estimular habilidades cognitivas como el razonamiento lógico, el análisis y la transferencia de conocimientos a contextos nuevos. Con esto, las habilidades estratégicas podrían desarrollarse mejor y alinearse más estrechamente con un perfil de egreso pertinente, técnico, emprendedor y humano.

Los docentes coinciden en que los estudiantes han desarrollado competencias técnicas básicas en producción agropecuaria, así como una disposición positiva hacia la formulación de proyectos productivos, lo que refleja avances en el enfoque emprendedor y en ciertas actitudes

investigativas. No obstante, también señalan limitaciones significativas en habilidades estratégicas clave como la autonomía, el liderazgo, la planificación y el trabajo en equipo, aspectos fundamentales del perfil de egreso.

Para el caso, como se lee en Antezana (2007), Freire plantea que solo cuando los estudiantes se reconocen como sujetos activos y reflexivos del aprendizaje, es posible transformar el conocimiento en acción liberadora. En este caso, el acompañamiento docente aún resulta imprescindible para movilizar ese tránsito.

Por su parte John Dewey, como lo relata Buzato (2024), resalta que el aprendizaje auténtico surge cuando los estudiantes se enfrentan a problemas reales y relevantes. Aunque los proyectos productivos representan una oportunidad en este sentido, su potencial transformador depende del nivel de implicación reflexiva y del vínculo con la experiencia vivida. De ahí la necesidad de fortalecer las metodologías que integran lo técnico con lo cognitivo y lo humano, permitiendo que el conocimiento se convierta en una herramienta para actuar con criterio, autonomía y sentido.

La Figura 8 muestra las habilidades que evidencian los estudiantes durante el nivel de formación de media técnica en producción agropecuaria y su alineación con el perfil de egreso, desde la percepción de los docentes de la institución.

Figura 8

Habilidades evidenciadas por los estudiantes, desde la percepción de los docentes



Reporte de Hallazgos de Entrevista a Estudiantes

La entrevista a estudiantes como técnica de recolección de información, aplicada mediante la guía de entrevista permitió obtener información directa acerca de sus habilidades estratégicas de aprendizaje y su relación con las competencias adquiridas en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria. Asimismo, permitió conocer cómo los propios estudiantes perciben el perfil de egreso y las competencias que consideran estar desarrollando durante su proceso formativo.

La primera pregunta, formulada a los estudiantes fue ¿Cómo describirías tus habilidades estratégicas de aprendizaje en relación con las competencias que has adquirido durante el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria en la Institución Educativa Departamental Tisquesusa? La Tabla 11 presenta la percepción de los estudiantes frente a las habilidades

estratégicas de aprendizaje en relación con las competencias que han adquirido durante el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria.

Tabla 11

Habilidades estratégicas de aprendizaje en relación con las competencias adquiridas durante el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria

Estudiante1	Estudiante2	Estudiante3
Durante estos años he aprendido a combinar la parte teórica con la práctica tanto en lo pecuario como en lo agrícola. Siento que los contenidos teóricos que recibimos en clase son fundamentales porque nos dan las bases necesarias para realizar con más seguridad el trabajo práctico. A veces hay cierta presión entre los compañeros porque muchos quieren ir directo a la práctica, pero pienso que es importante primero entender bien la teoría para no cometer errores cuando estemos aplicando lo aprendido. En cuanto a mis habilidades estratégicas, he aprendido a organizar mejor mis tareas, a trabajar en equipo —aunque no siempre es fácil— y a asumir responsabilidades. Hay estudiantes que tienen miedo de participar o expresarse, eso a veces nos frena como grupo. A pesar de eso, creo que hemos aprendido a asumir el liderazgo en ciertos momentos, sobre todo cuando el docente no está. Es un proceso que va creciendo con el tiempo y se nota más en los grados superiores.	Siento que he podido aprender tanto en el colegio como en la casa. En la institución, uno recibe ideas que ayudan a ver el campo de otra manera y a pensar en el futuro. Por ejemplo, aquí aprendí cómo preparar bien la tierra y otras prácticas agrícolas que antes no conocía. Esas enseñanzas las he llevado a mi casa y allá también las he puesto en práctica, así que hay una conexión entre lo que se aprende en el aula y lo que se vive en el campo. Creo que las habilidades estratégicas se desarrollan cuando uno empieza a aplicar lo que aprende, no solo a repetirlo. A veces las decisiones se toman muy rápido, sin pensarlas bien, y eso muestra que todavía falta fortalecer cosas como el liderazgo y la planificación. Pero poco a poco uno va entendiendo cómo organizarse mejor.	Durante el proceso he adquirido habilidades en el manejo de animales, cultivos y suelos, aunque reconozco que no es mi fuerte. Sin embargo, me he esforzado y he aprendido a usar herramientas como el azadón, a preparar la tierra y a aplicar los conocimientos en campo. Siento que en lo estratégico hay aspectos que deben mejorarse, especialmente desde la institución. Las interrupciones constantes a las jornadas de clase (entradas tardías, salidas anticipadas, eventos, ausencias de docentes) afectan mucho la continuidad del aprendizaje. También hace falta mayor innovación metodológica por parte de algunos docentes. En mi experiencia, en décimo no hubo prácticas técnicas, lo que causó un gran choque al llegar a grado once, donde ya se esperaba que tuviéramos manejo previo. Se han desarrollado algunas habilidades importantes, como la contabilidad del proyecto productivo (cálculo de precios, balance general, tablas de costos). También agradezco lo aprendido en Español y Lectura Crítica, que me han ayudado mucho en la redacción del documento teórico de mi proyecto. El trabajo en equipo resulta importante para sacar adelante los proyectos

Los estudiantes reconocen avances en habilidades estratégicas como la organización de tareas, la aplicación práctica del conocimiento y la conexión entre lo aprendido en la institución y las labores del campo. Esta integración entre saber académico y experiencia familiar refuerza la confianza y el sentido del aprendizaje. No obstante, también expresan dificultades persistentes en planificación, liderazgo, toma de decisiones y trabajo en equipo, señalando además obstáculos institucionales como la falta de continuidad pedagógica y prácticas técnicas interrumpidas.

Pese a que los estudiantes muestran disposición a construir conocimiento con sentido, enfrentan límites estructurales y metodológicos que restringen su autonomía y capacidad estratégica.

Para que las habilidades estratégicas emerjan como parte de la educación, se requiere una pedagogía que dialogue con el contexto, respete los saberes previos y promueva la reflexión, la continuidad y la acción consciente. De lo contrario, el potencial formativo de la articulación técnica puede diluirse en prácticas fragmentadas.

Por otra parte, en cuanto a la pregunta ¿Cómo percibes el perfil de egreso que estás desarrollando durante tu formación en el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Sientes que te está preparando adecuadamente para tus proyectos futuros? La Tabla 12, detalla la percepción de los estudiantes frente al perfil de egreso que desarrollan en el nivel de media técnica y la correspondencia con las necesidades futuras de los estudiantes.

Tabla 12

Perfil de egreso que se desarrolla en el nivel de media técnica y la correspondencia con las necesidades futuras de los estudiantes

ESTUDIANTE1	ESTUDIANTE2	ESTUDIANTE3
Siento que este proceso me está preparando bien para el futuro. Si decido trabajar en el campo agropecuario o si elijo otra carrera, sé que ya tengo conocimientos importantes que me permiten entender cómo cuidar el medio ambiente, cómo manejar bien un cultivo o una especie animal. Son aprendizajes que me van a servir mucho en cualquier proyecto que decida emprender más adelante. Lo que más valoro es que el programa no solo se centra en repetir conceptos, sino que nos ayuda a pensar en por qué hacemos las cosas y cómo mejorarlas. Me doy cuenta que ese perfil que se quiere formar en nosotros sí tiene sentido, porque se enfoca en que aprendamos haciendo, pero también pensando en eso que hacemos. También las charlas sobre las diferentes opciones que podamos tener en el futuro nos ayudan a crecer. El trabajo con compañeros ayuda a aprender aunque siempre hay dificultades para desarrollarlo, pero finalmente a través del diálogo se resuelve.	Sí, siento que el perfil de egreso me está preparando para el futuro. Cuando comencé no sabía casi nada sobre agricultura ni producción agropecuaria, y con el tiempo he aprendido muchas cosas que me van a servir si quiero tener un proyecto propio. Ya entiendo la importancia de cuidar bien el cultivo, de usar la cantidad adecuada de abono para no dañar la tierra, y de tomar decisiones que ayuden a que todo funcione mejor. También veo que lo aprendido me da ideas para hacer algo más adelante, así sea en una finca familiar o en un emprendimiento. A veces recibimos charlas o hay clases en las que nos hablan de cómo elegir bien lo que haremos en el futuro, eso también sirve mucho. Trabajar con compañeros es bueno, entre todos nos apoyamos. En ese sentido, el colegio ha sido muy útil, aunque todavía se podrían mejorar algunas cosas, como el estado de las herramientas que usamos en las prácticas.	Siento que el perfil de egreso aún necesita ajustes importantes. Si bien se han impartido contenidos técnicos valiosos, el proceso de formación ha sido muy irregular, y eso debilita la preparación integral que se supone debe ofrecer la institución. Las fallas en coordinación, la poca articulación entre docentes e instructores, y las actitudes de algunos docentes han generado confusión e incertidumbre en los estudiantes. A veces no sabemos a quién atender, a quién pedir ayuda, o cómo cumplir con los requerimientos de cada área cuando hay metodologías tan distintas entre ellos. Además, se evidencia una falta de liderazgo tanto en los estudiantes como en los docentes, lo que impide construir un camino claro hacia el cumplimiento del perfil de egreso. Hay compañeros con baja autonomía, poco entusiasmo, y los docentes tienden a ser muy flexibles, a decirles qué hacer y cómo hacerlo, lo que termina desmotivando a quienes sí cumplen. Creo que, para que el perfil sea realmente formativo, debe fortalecerse el compromiso de todos los actores y garantizar una experiencia educativa coherente, exigente y bien acompañada.

Los estudiantes valoran los aprendizajes adquiridos en el programa de Media Técnica en Producción Agropecuaria, destacando tanto las herramientas técnicas como los valores formativos que consideran útiles para su futuro, ya sea en el trabajo o en la educación superior.

Reconocen la importancia de las actividades de orientación vocacional, especialmente en la medida en que los ayuda a reflexionar sobre sus intereses y metas.

Asimismo, resaltan el trabajo en equipo como un componente significativo del proceso formativo. Aunque manifiestan que enfrentan dificultades relacionadas con posturas diferentes y falta de compromiso de algunos compañeros, también reconocen avances en la capacidad para dialogar, resolver conflictos y mantener sus proyectos en marcha. Del mismo modo, valoran el acompañamiento docente, tanto en la parte técnica como en la guía personal y académica, lo que les permite traer a la escuela experiencias del entorno familiar y aplicarlas de manera contextualizada.

Sin embargo, los estudiantes también evidencian una dependencia alta del docente y una necesidad constante de orientación para tomar decisiones. Este aspecto limita el desarrollo pleno de habilidades como la autonomía, el liderazgo o la autorregulación, aspectos fundamentales para un perfil de egreso transformador.

Desde la visión de Paulo Freire, como se lee en Antezana (2007), estas experiencias reflejan un proceso de formación que da paso al diálogo entre saberes escolares y saberes comunitarios, pero que aún requiere fortalecerse como práctica transformadora. Para Freire, siguiendo a Antezana (2007), la educación debe generar las condiciones para que los estudiantes se reconozcan como sujetos activos, críticos y capaces de transformar su realidad, lo que implica no solo recibir orientación, sino participar conscientemente en la construcción del conocimiento y del proyecto de vida.

Para finalizar la entrevista a estudiantes, el interrogante ¿Qué habilidades sientes que has desarrollado durante tu formación durante el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Crees que estas habilidades están alineadas con el perfil de egreso del programa?, provee la información que se detalla en la Tabla 13, habilidades desarrolladas durante el proceso de formación del nivel de media técnica y su alineación con el perfil de egreso del programa, desde la visión de los estudiantes.

Tabla 13

Habilidades desarrolladas durante el proceso de formación del nivel de media técnica y su alineación con el perfil de egreso del programa

ESTUDIANTE1	ESTUDIANTE2	ESTUDIANTE3
He aprendido a evitar errores en procesos de cultivo y producción animal. Eso no es algo que se enseña fácilmente, pero gracias a las clases he entendido que cuidar los detalles es lo que marca la diferencia entre una producción responsable y una que dañe el entorno. También he desarrollado habilidades para trabajar con otros, aunque reconozco que a veces es complicado ponernos de acuerdo por las diferencias de pensamiento. Creo que estas habilidades están de acuerdo con lo que se espera de nosotros al finalizar la formación. La idea es que podamos aplicar lo que aprendimos de forma responsable y con sentido crítico, y siento que eso lo estamos logrando. Todavía hay cosas por mejorar, como el trabajo en equipo o la seguridad para hablar en público, pero vamos por buen camino.	He desarrollado habilidades en el manejo de cultivos, como calcular la cantidad de abono adecuada para que las plantas crezcan bien sin dañar el suelo. También he aprendido a trabajar en equipo, aunque no siempre funciona bien. Hay grupos que se organizan muy bien y sacan el trabajo adelante, pero hay otros donde el trabajo se descuida y eso se nota, sobre todo en algunas partes del cultivo que quedan abandonadas. Me parece que falta fortalecer el liderazgo. A veces tomamos decisiones sin pensar mucho, solo por salir del paso, y eso afecta los resultados. Sin embargo, los docentes nos apoyan mucho y son personas que aportan al proceso. Considero que voy por buen camino, pero es importante que también se mejoren las condiciones, como las herramientas que usamos, porque algunas están en mal estado y eso limita el aprendizaje.	Sí, he desarrollado habilidades específicas, como el cálculo de insumos en el cultivo (por ejemplo, la cantidad de abono), el manejo de cuentas del proyecto productivo, y la redacción técnica de documentos. También he ganado algo de autonomía, aunque reconozco que muchas veces el contexto y las actitudes de mis compañeros lo dificultan. Por ejemplo, el trabajo en equipo ha sido complejo: algunos no cumplen con su parte, se excusan con problemas de conectividad y terminan sobrecargando a quienes sí trabajamos con responsabilidad. En cuanto a competencias blandas, aún falta fortalecer la capacidad de expresión y superar inseguridades personales. Muchos compañeros no participan por miedo a ser juzgados o burlados, y eso afecta la comunicación y la confianza. Desde los grados anteriores debería promoverse la exposición oral, para que en la Media Técnica no sea una carga nueva. Creo que estas habilidades están relacionadas con el perfil de egreso, pero no se están desarrollando de forma integral ni con suficiente exigencia.

Los estudiantes destacan avances en el desarrollo de habilidades técnicas y estratégicas alineadas con el perfil de egreso del programa, especialmente en lo relacionado con las Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias (BPA y BPP), el manejo de insumos, la redacción técnica, y el

cálculo de insumos y costos. Reconocen que estas competencias contribuyen a una producción más responsable y a una mayor conciencia ambiental.

Además, valoran el acompañamiento docente como un aporte relevante para su proceso de aprendizaje, así como el ejercicio práctico de sus saberes en el aula y en el entorno rural. Sin embargo, también evidencian limitaciones estructurales y personales que afectan su formación: mencionan problemas en el trabajo colaborativo, desigual distribución de responsabilidades, debilidad en el liderazgo y dificultades para la expresión oral, especialmente por temores e inseguridades que no han sido abordados desde grados anteriores.

Estos hallazgos evidencian que, si bien el programa avanza en la formación técnica, el desarrollo integral de las competencias estratégicas y comunicativas sigue siendo fragmentado.

La Figura 9 esquematiza los principales hallazgos obtenidos por medio de la entrevista a los estudiantes en torno a habilidades estratégicas de aprendizaje y su relación con competencias, así como percepción del perfil de egreso y su aporte a proyectos futuros.

Figura 9

Hallazgos obtenidos con entrevista a estudiante: habilidades estratégicas de aprendizaje y relación con competencias, percepción de perfil de egreso y aporte a proyección futura



Reporte de Hallazgos de Entrevista a Padre de Familia

La entrevista al padre de familia, cuyo objetivo central fue coleccionar información para diagnosticar la situación actual de las habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes y su relación con las competencias adquiridas, permitió también documentar la visión de los padres sobre el perfil de egreso e identificó áreas de mejora para fortalecer la generación de capital humano en los estudiantes del nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria.

En un primer momento se indagó por la percepción del padre de familia frente al desarrollo de las habilidades estratégicas de los estudiantes a través de la pregunta ¿Cómo percibe el desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje en su hijo(a) en relación con las

competencias que ha adquirido durante su formación en Producción Agropecuaria? La Tabla 14 esquematiza la percepción del padre de familia frente al desarrollo de habilidades estratégicas en relación con las competencias adquiridas durante la formación en Producción Agropecuaria de los estudiantes.

Tabla 14

Desarrollo de habilidades estratégicas de aprendizaje de los estudiantes

<i>Pregunta1:</i>	<i>Padre de familia1</i>
¿Cómo percibe el desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje en su hijo(a) en relación con las competencias que ha adquirido durante su formación en Producción Agropecuaria?	He notado que con cada uno de mis hijos, el paso por la formación técnica ha representado cambios, especialmente en su forma de organizarse y de entender la importancia del trabajo del campo. Han aprendido no solo a sembrar o cuidar animales, sino también a pensar en proyectos, a planificar, y a buscar soluciones cuando algo no sale como esperaban. A veces no son tan organizados desde el comienzo, pero uno ve cómo van aprendiendo a ser más responsables y a manejar mejor su tiempo, sobre todo cuando tienen que presentar sus trabajos o mantener sus cultivos del proyecto del colegio. Todo lo que deben desarrollar con el proyecto productivo es enriquecedor, tanto la parte práctica como la organización de la teoría del proyecto y la sustentación son buenos ejercicios para los estudiantes. Desde casa hemos tratado de apoyarles en lo que más se puede, y creo que la formación que reciben les ayuda a pensar más allá, a mirar el campo con otros ojos, como una oportunidad. Aún les cuesta a veces tomar decisiones por sí mismos o asumir el liderazgo de un grupo, pero sí noto que tienen más claridad sobre lo que pueden hacer con lo que saben.

El padre de familia entrevistado reconoce transformaciones significativas en sus hijos a partir de su participación en la formación técnica agropecuaria, especialmente en aspectos como la organización personal, la responsabilidad y la valoración del trabajo en el campo. Destaca que sus hijos no solo han aprendido tareas técnicas propias del campo, sino también a pensar de manera más estructurada, a planificar actividades y a buscar soluciones a problemas reales.

No obstante, también señala que estos procesos han sido graduales y aún presentan desafíos, como la falta de organización al inicio, las dificultades para tomar decisiones autónomas o para asumir roles de liderazgo. Estos aspectos evidencian que el desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje está en marcha, pero no completamente consolidado. La experiencia con los proyectos productivos ha contribuido positivamente al fortalecimiento de estas competencias, especialmente al exponer a los estudiantes a situaciones que exigen planificación, seguimiento y toma de decisiones.

Desde su rol familiar, el padre valora que la formación técnica les permita a sus hijos mirar el campo como una oportunidad, no solo desde lo productivo, sino como posibilidad de construir un proyecto de vida con sentido. Aunque aún persisten retos, percibe que los jóvenes han ganado mayor claridad sobre lo que saben hacer y hacia dónde podrían proyectarse. La Figura 10 sintetiza esas habilidades estratégicas de los estudiantes, percibidas por el padre de familia.

Figura 10

Habilidades estratégicas de los estudiantes, percibidas por el padre de familia



Igualmente se indagó al padre de familia sobre su percepción frente al perfil de egreso de su hijo(a) a través de la pregunta ¿Cómo percibe el perfil de egreso que está desarrollando su hijo(a) en el nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la Institución Educativa Departamental Tisquesusa? En la Tabla 15 se presenta la percepción del padre de familia frente al perfil de egreso.

Tabla 15*Percepción del padre de familia frente al perfil de egreso*

Pregunta2	Padre de familia1
¿Cómo percibe el perfil de egreso que está desarrollando su hijo(a) en el nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la Institución Educativa Departamental Tisquesusa?	Yo pienso que el perfil que se está formando es bueno, ya que complementa algunos saberes que la mayoría de los estudiantes tienen porque han crecido en el campo y sus familias se dedican a esas labores. Para el caso de mis hijos han salido con un conocimiento que no se queda solo en lo práctico, sino que también les da bases para emprender, para organizar proyectos. Aprenden sobre el manejo contable de sus proyectos y también a desarrollar actividades en equipo y ahí aprenden a solucionar problemas entre ellos. Uno conoce algunos casos de egresados que tienen sus proyectos personales o de casos que están apoyando en el predio familiar con nuevas ideas para los cultivos. Eso para mí es una muestra de que sí están saliendo preparados. Sin embargo, a veces siento que falta más acompañamiento en lo que tiene que ver con motivarlos para que sigan en el campo, que sientan que hay oportunidades reales de trabajo en el entorno. Muchos jóvenes, inician sus proyectos en áreas diferentes al trabajo del campo y las bases que llevan del colegio les sirven para desempeñarse en esos nuevos proyectos, tanto de estudio como de buscar trabajo fuera. Pienso que si el perfil les ayudara a visualizar mejor las oportunidades que hay aquí mismo se lograría impacto mayor. Reciben orientación vocacional de áreas generales, lo que les ayuda a ubicarse en qué área continuar sus estudios o trabajo. En general, estoy satisfecho con lo que les ha aportado la institución.

El padre de familia entrevistado percibe que los conocimientos técnicos adquiridos por los estudiantes durante su formación en la Media Técnica son elementales, pero pertinentes, ya que se complementan con los saberes previos que los jóvenes traen desde su experiencia en entornos familiares agropecuarios. Valora positivamente que la institución les brinde formación en temas como la creación de empresa y el manejo contable, ya que considera que estos conocimientos amplían las posibilidades de desempeño futuro de los estudiantes.

Asimismo, resalta la importancia del trabajo en equipo y de que se fomente esta habilidad desde el entorno escolar, dado que permite mejorar la convivencia y la colaboración entre pares.

Reconoce también el valor de las actividades de orientación vocacional promovidas por la institución, ya que estas permiten que los estudiantes exploren y dimensionen distintas opciones para su vida profesional, más allá de las oportunidades inmediatas del contexto rural.

No obstante, expresa que aún hace falta una conexión más fuerte con el sector productivo, lo cual podría dar mayor sentido práctico a la formación técnica y facilitar la inserción laboral. Esta observación refleja una expectativa compartida por muchos actores del proceso educativo: que la escuela fortalezca sus vínculos con el entorno productivo real, para consolidar el perfil de egreso de los estudiantes con base en experiencias auténticas y pertinentes.

En la Figura 11 se presentan esos elementos relevantes del perfil de egreso, según la percepción del padre de familia.

Figura 11

Elementos relevantes del perfil de egreso desde la percepción del padre de familia



Finalmente, se formula al padre de familia la pregunta ¿Qué habilidades ha notado en su hijo(a) a lo largo de su formación en el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Cree que estas habilidades corresponden con lo que debería lograr al finalizar el proceso? La Tabla 16 presenta las habilidades evidenciadas por los estudiantes, según la percepción del padre de familia.

Tabla 16

Habilidades evidenciadas por los estudiantes, desde la percepción del padre de familia

Pregunta 3	Padre de familia1
¿Qué habilidades ha notado en su hijo(a) a lo largo de su formación en el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Cree que estas habilidades corresponden con lo que debería lograr al finalizar el proceso?	Sí, he notado varias cosas. Mis hijos han aprendido a trabajar con animales, a hacer seguimiento a cultivos, y también han ganado confianza para hablar en público cuando presentan sus proyectos. También tienen bases claras para la formulación y estructuración de proyectos que les ha correspondido, ya sea en el estudio superior o en el trabajo. Se les nota el cambio en la manera de expresarse y de argumentar sus ideas. También he visto cómo hacen trabajos en grupo, aunque no siempre todos los compañeros responden igual, eso les ha enseñado a tener paciencia y a organizar mejor los roles. A veces les cuesta ser constantes o dar el primer paso cuando se enfrentan a retos nuevos. En mi opinión, esas habilidades sí corresponden con lo que deberían lograr en este nivel: ser jóvenes capaces de trabajar, de proponer, y de pensar en su futuro desde lo que aprenden. Solo recomendaría que se siga fortaleciendo el trabajo en valores y la responsabilidad, que eso también es clave para desempeñarse en cualquier lugar.

El padre de familia destaca que sus hijos han desarrollado habilidades relevantes durante su proceso en la Media Técnica en Producción Agropecuaria, especialmente en el manejo de cultivos y animales, así como en la formulación y presentación de proyectos, lo cual ha fortalecido su confianza al hablar en público, su capacidad para argumentar ideas y asumir responsabilidades en entornos reales.

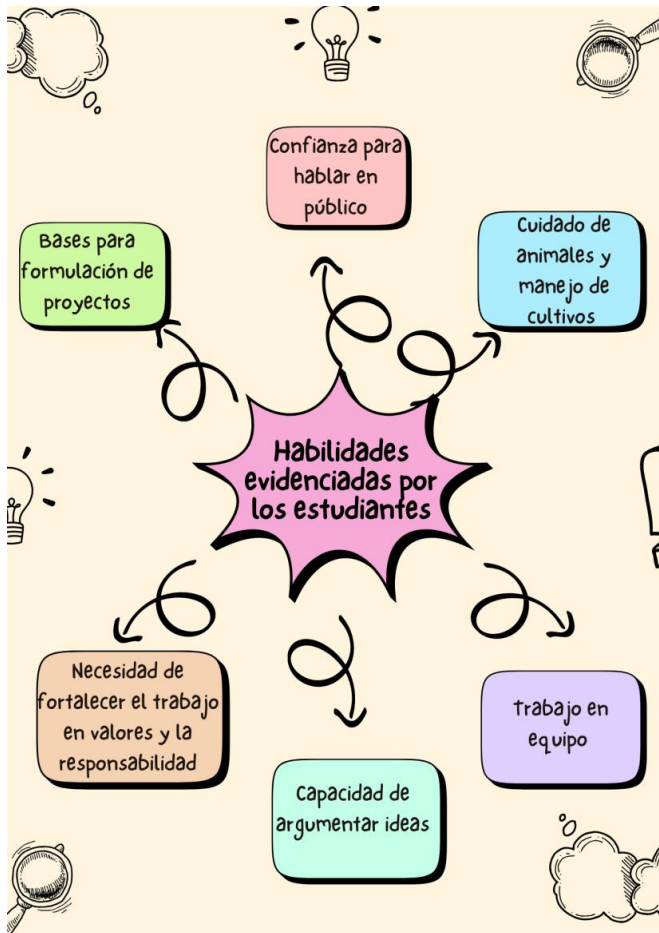
Valora también los aprendizajes derivados del trabajo en equipo, señalando que, si bien no todos los estudiantes asumen el compromiso con igual intensidad, sus hijos han aprendido a organizar roles y practicar la paciencia frente a las dinámicas del grupo. Asimismo, destaca la motivación con la que comparten sus experiencias, lo cual denota apropiación y sentido por parte de los jóvenes frente a las actividades del programa.

No obstante, el padre también identifica que sus hijos aún enfrentan dificultades para tomar la iniciativa o mantener la constancia ante nuevos desafíos, lo que señala que el desarrollo

de habilidades estratégicas como la proactividad y la perseverancia sigue siendo un proceso en construcción. En este sentido, sugiere fortalecer el trabajo en valores y responsabilidad, aspectos que considera fundamentales para el desempeño en cualquier entorno profesional o formativo. La Figura 12 esquematiza las principales habilidades evidenciadas por los estudiantes del programa, desde la percepción del padre de familia.

Figura 12

Principales habilidades evidenciadas por los estudiantes del programa, desde la perspectiva del padre de familia



3.5. Redacción de Hallazgos y Discusión

La interpretación de los datos obtenidos en la presente investigación posibilita establecer relaciones sustantivas entre los hallazgos empíricos y las categorías centrales del estudio: el desarrollo de habilidades estratégicas de aprendizaje, el trabajo en equipo articulado con las competencias socioemocionales, las fortalezas y desafíos asociados al perfil de egreso, así como la pertinencia de la vinculación entre la IED y el sector productivo. Estas dimensiones configuran el eje estructural de la propuesta de transformación y orientan el análisis crítico que se desarrolla en el presente apartado.

Desde un enfoque cualitativo, se triangulan los hallazgos derivados de la revisión documental, de la observación directa y de las entrevistas con los principales actores del proceso educativo (estudiantes, docentes y padres de familia), para construir un análisis que dé cuenta del estado actual del nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa.

La Tabla 17 presenta la triangulación cualitativa de los hallazgos obtenidos a través de las fuentes documentales, de la observación y de las entrevistas.

Tabla 17

Triangulación cualitativa de hallazgos: fuente documental, observación y entrevistas

Categoría de análisis	Fuente Documental	Observación	Entrevistas	Discusión
Desarrollo de habilidades estratégicas	Lineamientos del SENA y PEI promueven autonomía, metacognición y autorregulación. Destacan el componente ético y proyectan actividades que favorecen el trabajo estratégico	Participación activa, uso de bitácoras y materiales; presencia eventual de planificación y toma de decisiones autónoma	Se reconocen avances en organización y aplicación práctica. Expresan dificultad en liderazgo y gestión del tiempo.	Se identifica alineación entre lo que especifican los documentos institucionales, lo que realmente se desarrolla en la práctica pedagógica y la percepción que tienen los actores del proceso frente a la importancia de favorecer el desarrollo de habilidades para la vida en los estudiantes. El desarrollo de la cotidianidad institucional da cuenta del desarrollo de actividades que propende por ello.
Trabajo en equipo y competencias socioemocionales	Documentos institucionales reconocen su importancia como competencia transversal. Proyecto productivo como estrategia de promoción de trabajo cooperativo	El desarrollo de actividades tanto lectivas como prácticas propicia el trabajo en equipo. La mediación docente contribuye a encontrar puntos de consenso	Se evidencian desafíos en el trabajo colaborativo. Manifiestan dificultad para coordinar tareas y sostener liderazgo. Argumentan desigualdad frente al compromiso grupal. Algunos estudiantes asumen roles pasivos	El trabajo en equipo se convierte en una oportunidad para el fortalecimiento de las competencias socioemocionales en los jóvenes. Si bien, tanto en los documentos como en la práctica se valora la necesidad de fortalecer las competencias asociadas al trabajo en equipo, los diferentes actores manifiestan sentir que es un aspecto que aún requiere mayor atención.
Perfil de egreso: fortalezas y retos	Tanto el PEI como el SENA presentan la definición de perfil de egreso, evidenciando sintonía y complementariedad entre ambos	Se evidencia motivación y compromiso en el desarrollo de las actividades relacionadas con el programa de formación en producción agropecuaria,	Aunque algunos estudiantes no se proyectan en el sector agropecuario sí asumen con responsabilidad el proceso de formación. Reconocen el aporte de las diferentes	Es necesario que todo el trabajo institucional se oriente a contribuir significativamente a la constitución del egresado Tisquesusa. Escuchar la voz de los diferentes actores y prestar atención al reconocimiento de áreas de mejora ha de ser la guía para la planeación y ejecución de las actividades del día a día. Hay

	Propenden por la formación de personal con altas calidades: Técnicas, académicas, éticas, sociales	principalmente en la parte práctica. Altas expectativas frente a la continuidad educativa y laboral	actividades al crecimiento personal y profesional. Los diferentes actores valoran el enfoque y consideran que aún es susceptible de fortalecimiento	voces que sugieren la necesidad de mayor articulación entre los docentes que acompañan los procesos así como entre las metodologías que cada uno de ellos implementa.
Vinculación con el sector productivo: pertinencia contextual	Los documentos que estructuran el programa dan cuenta de la importancia de mantener una postura abierta a las relaciones colaborativas y de construcción con el entorno	Escasa presencia de empresas o asociaciones del agro en el sector. No se identifican estrategias específicas de alianzas con el sector agropecuario	Se reconoce el aporte que podría significar el establecimiento de alianzas externas para que el aprendizaje tenga mayor relevancia territorial. Consideran que la vinculación con el sector productivo contribuiría a reconocer el potencial del territorio	El desarrollo del programa de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa busca atender a necesidades reales del contexto mediante el aprovechamiento de los recursos de los que el mismo dispone. En general, se evidencia la pertinencia del programa en respuesta a la vocación social y económica de la zona y aunque no hay grandes empresas u organizaciones en el municipio, sí sería posible fortalecer vínculos IED – sector productivo actual

Desarrollo de Habilidades Estratégicas

Los hallazgos han mostrado que el desarrollo de habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes se encuentra en proceso de consolidación. Se evidencian avances significativos en la organización del estudio, la planificación de actividades, la apropiación de conocimientos prácticos y el fortalecimiento de la autonomía, en consonancia con lo planteado por autores como Freire, como lo describe Antezana (2007), quien resalta el papel de la metacognición y la autorregulación en el aprendizaje autónomo. Sin embargo, también se identifican dificultades en la toma de decisiones reflexiva, el liderazgo y la iniciativa, aspectos que, desde la perspectiva de Zimmerman (2002) son componentes esenciales de un aprendiz autorregulado y que requieren ser promovidos activamente desde la praxis pedagógica.

El trabajo con metodologías activas, como lo concerniente a los proyectos productivos y al trabajo práctico en la granja integral, dinamiza el proceso de construcción de conocimiento, generando una experiencia formativa basada en el hacer, el reflexionar y el transformar. Esta relación teoría-práctica está enmarcada en la teoría del aprendizaje activo de John Dewey que, como se detalla en Buzato (2024), propone la experiencia como eje del aprendizaje significativo, y en los aportes de Jerome Bruner, quien plantea que los estudiantes aprenden mejor cuando enfrentan situaciones reales y desafiantes, favoreciendo así la construcción de habilidades complejas y contextualizadas, según detalla Bravo (2017).

Asimismo, se reconoce el valor del ABP (aprendizaje basado en problemas) como estrategia para fomentar el pensamiento crítico, la solución de problemas y la toma de decisiones informadas, tal como lo sugiere Morales (2004). Estas competencias, junto con la capacidad de reflexión crítica, son clave para el fortalecimiento del perfil de egreso deseado y entran en juego durante la práctica cotidiana de los estudiantes, principalmente en lo relacionado con la estructuración de los proyectos productivos.

Trabajo en Equipo y Competencias Socioemocionales

Una categoría transversal en los hallazgos ha sido la del trabajo en equipo, percibido como una habilidad en desarrollo pero aún con retos significativos. Tanto estudiantes como docentes coinciden en que la colaboración y la corresponsabilidad dentro de los grupos de trabajo son áreas de mejora. En este sentido, la teoría sociocultural de Vygotsky como se lee en Chaves (2001), permite comprender que el aprendizaje no ocurre de manera aislada sino, por el contrario, ocurre a través de la interacción y el diálogo con otros, lo que exige repensar las estrategias pedagógicas para que incluyan espacios de interacción social estructurados y conscientes.

La formación en valores como la responsabilidad, la empatía, la ética y la cooperación también fue destacada en las entrevistas como parte fundamental del proceso educativo. Estos aspectos refuerzan la construcción de un capital humano que no solo es competente técnicamente, sino que también es capaz de integrarse de manera ética y comprometida con su comunidad.

Perfil de Egreso: Fortalezas y Retos

Los hallazgos han permitido constatar que el perfil de egreso que se está formando contempla al estudiante como un líder ético, emprendedor, con competencias técnicas y actitudinales para enfrentar retos del mundo profesional y laboral. Esta visión se alinea con los postulados de Howard Gardner descritas por Parra (2005), al considerar múltiples dimensiones de la inteligencia: técnica, interpersonal, ética, comunicativa. Igualmente se alinea con los postulados del enfoque por competencias, al articular conocimientos, habilidades y actitudes en función de un desempeño contextualizado y significativo como lo desarrolla Trujillo (2014).

No obstante, se evidenciaron brechas entre el perfil proyectado y el perfil real en aspectos como liderazgo, autonomía, innovación y proyección profesional. El hallazgo de estas brechas demanda revisar las prácticas pedagógicas y las formas de evaluación, para asegurar procesos más intencionados de formación integral. La incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial en procesos agropecuarios, aparece como una oportunidad para hacer del campo un lugar moderno y atractivo, siempre que se garantice un enfoque ético, inclusivo y formativo, como lo sugieren algunos docentes entrevistados.

Vinculación con el Sector Productivo: Pertinencia Contextual

La relación entre el proceso formativo y el entorno productivo ha sido un punto que destaca en el estudio realizado. Desde la teoría del capital humano de Shultz y Becker, como se lee en Aronson (2007), este vínculo se interpreta como una estrategia para asegurar que la educación tenga un impacto directo en el desarrollo económico local, mediante la generación de competencias pertinentes al medio de desarrollo.

Sin embargo, han sido identificados desafíos relacionados con la motivación de los estudiantes para continuar en el campo y con la percepción de que las oportunidades están fuera del territorio. Aquí resulta pertinente recuperar los planteamientos de Ana Vásquez (2020), quien destaca que la empleabilidad juvenil no depende únicamente de la formación técnica, sino también de la orientación vocacional, el desarrollo de competencias transversales y el acompañamiento en la construcción de proyectos de vida realistas e inspiradores.

Desde esta perspectiva, resulta imperativo fortalecer las alianzas con actores del sector productivo local, diseñar prácticas integradas, e incorporar elementos de innovación tecnológica y sostenibilidad que generen espacios para la realización profesional de los jóvenes.

Capítulo 4: Propuesta de Transformación

Como se ha detallado previamente, los hallazgos obtenidos en este estudio, contruidos a partir de la triangulación entre fuentes documentales, observación directa y entrevistas, permiten evidenciar áreas de mejora pedagógica en el proceso de formación de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa. Estos hallazgos, analizados a partir del marco teórico propuesto, han develado la necesidad de diseñar una propuesta de transformación que responda a los desafíos detectados y que contribuya a la solución del problema científico planteado.

Este capítulo presenta una propuesta que articula los hallazgos de la investigación, ofreciendo una vía para transformar la realidad educativa mediante estrategias viables, contextualizadas y orientadas a potenciar las competencias de los estudiantes, con el objeto de hacer del proceso investigativo una acción transformadora y comprometida con el entorno en el cual se desarrolla.

4.1. Fundamentación de la Propuesta de Transformación

La propuesta de transformación que aquí se presenta está sustentada en el corpus teórico, orientado por los principios del aprendizaje estratégico y la formación de capital humano en el contexto de la Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa. Esta fundamentación responde a la necesidad de resolver un problema identificado en la realidad institucional de la IED Tisquesusa, siendo consecuente con el objetivo general de la investigación y los hallazgos obtenidos en el trabajo de campo.

La construcción teórica, asumida desde un enfoque integrador, reconoce la convergencia de diversas corrientes y aportes conceptuales. Entre ellas se encuentran el enfoque de

competencias de Howard Gardner, según lo detalla Parra (2005); el aprendizaje autorregulado de Zimmerman (2002); el aprendizaje autónomo de Freire, como lo presenta Antezana (2007); el aprendizaje significativo de Ausubel, de acuerdo con Palmero (2004); el aprendizaje activo de Dewey, descrito por Buzato (2024); el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), con aportes de Bruner, según Bravo (2017); la teoría sociocultural de Vygotsky, en atención a los planteamientos de Cháves (2001); y la teoría del capital humano, a partir de los aportes de Schultz y Becker, como expone Aronson (2007).

Estas perspectivas han sido reinterpretadas desde una mirada situada y crítica, con el propósito de adaptar sus postulados a las dinámicas, necesidades y desafíos propios de los jóvenes que cursan el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa, municipio de Susa, Cundinamarca.

Como contribución, la investigación plantea la articulación entre las competencias requeridas para la formación de capital humano y el aprendizaje estratégico visto como un proceso activo, autorregulado y significativo. Se reconoce al estudiante como un agente activo en su proceso formativo, con capacidad para adquirir competencias fundamentales para su desarrollo profesional y personal. En este sentido, la propuesta contribuye a fortalecer los procesos de formación integrando el desarrollo de competencias con estrategias pedagógicas adaptadas al contexto agropecuario del entorno. En síntesis, la propuesta de transformación fundamentada en este estudio representa una solución práctica al problema identificado.

4.2. Estructura de la Propuesta de Transformación

Título o Denominación de la Propuesta

Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa, una ruta de transformación.

Fundamentación Teórica-Conceptual de la Propuesta

La fundamentación teórica expuesta en el marco teórico, articulada con los hallazgos del estudio permite construir la fundamentación de la propuesta Metodología para el fortalecimiento

del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa, una ruta de transformación.

En primer lugar, según Parra (2005) para Gardner, desde la perspectiva de la teoría de las inteligencias múltiples “los seres humanos disponemos de un repertorio de capacidades cognitivas independientes y no una capacidad global o unitaria que se pueda aplicar a cualquier ámbito o dominio de problemas” (Parra, 2005, p. 77), dando lugar a una educación pluralista, que tenga en cuenta las diferencias individuales en las formas de aprender, dando al estudiante la posibilidad de demostrar sus comprensiones de la manera que más se le facilite. Así, el diseño del perfil de egreso en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa, implica reconocer la pluralidad de habilidades y formas de aprender presentes en los estudiantes.

En esta misma línea de fortalecimiento de capacidades, Zimmerman (2002) sostiene que desarrollar habilidades estratégicas implica convertir la capacidad mental en competencia académica mediante procesos autodirigidos. El aprendizaje estratégico, en este sentido, no consiste únicamente en adquirir conocimientos, sino en saber aplicarlos de manera reflexiva, planificada y adaptativa, lo que resulta fundamental para los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, que deben resolver problemas reales y complejos en contextos productivos. En palabras de Zimmerman, “Los estudiantes autorregulados tienen más éxito académico y ven su futuro con optimismo. Esta capacidad no depende solo del conocimiento, sino de aplicar dicho conocimiento estratégicamente.” (Zimmerman, 2002, p. 3).

Complementariamente, en el pensamiento de Freire, como se lee en Antezana (2007), el desarrollo de habilidades estratégicas en los estudiantes implica promover la capacidad de intervenir en la realidad, evaluar críticamente, tomar decisiones, soñar y transformar su entorno. Estas competencias no son solo técnicas, sino también humanas y se vinculan con la autonomía y la responsabilidad ética del individuo como agente de cambio. Nuevamente, siguiendo a Antezana (2007), para Freire, “nos volvemos capaces de comparar, de decidir, de romper, por todo eso nos hicimos éticos. Sólo somos porque estamos siendo”. (Antezana, 2007, p. 26).

Desde una perspectiva cognitiva que complementa lo anterior, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, presentada por Palmero (2004), explicita que “Lo que pretende es la manipulación de la estructura cognitiva, bien para conocerla o bien para introducir en ella elementos que le permitan dotar de significatividad al contenido que se le presente posteriormente” (p. 5), lo que conlleva a un proceso organizacional tendiente a identificar los conceptos que articulan un programa y, una vez identificados, trabajarlos de modo adecuado para garantizar que resulten significativamente aprendidos.

A su vez, desde la perspectiva de John Dewey como lo presenta Buzato (2024), el desarrollo de habilidades estratégicas en los estudiantes se potencia cuando el aprendizaje se vincula con situaciones reales, que exigen exploración, experimentación y resolución de problemas. Esta visión propone un aprendizaje activo y contextualizado que permite a los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, enfrentar retos concretos del entorno productivo y social, promoviendo una comprensión profunda y transferible de los saberes adquiridos. Es así como, se lee en Buzato (2024) “Dewey sostenía que los alumnos aprenden mejor cuando participan en situaciones del mundo real en las que pueden explorar, experimentar y resolver problemas prácticos.” (Buzato, 2024, p. 65).

En coherencia con esta orientación hacia la acción y la resolución de problemas, el aprendizaje autónomo propuesto por Bruner, retomado por Bravo-Cedeño (2017), plantea que el estudiante debe aprender a identificar problemas, buscar información relevante, analizar críticamente, generar soluciones creativas y evaluar el logro de sus propios objetivos. Este enfoque resulta esencial en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, donde se requiere formar sujetos capaces de actuar con iniciativa, pensamiento crítico y capacidad de toma de decisiones en contextos cambiantes, tomando en consideración que “El estudiante desarrolla la habilidad o la capacidad de relacionar problemas por resolver, buscar la información necesaria, analizar, generar ideas, sacar conclusiones y establecer el nivel de logro de sus objetivos” (Bravo-Cedeño, 2017, p. 36).

Desde la perspectiva sociocultural, se reconoce que “El infante es una persona que reconstruye el conocimiento, el cual primero se da en el plano interindividual y posteriormente en el plano intraindividual para usarlo de manera autónoma. En la interacción con los otros, en

diversos ámbitos sociales es que el niño y la niña aprenden y se desarrollan integralmente” (Chaves, 2001, p. 63). Así el desarrollo del conocimiento no es un proceso individual aislado, sino que se origina en la interacción social. En este sentido, el aprendizaje se configura inicialmente en un plano colectivo —a través del diálogo, la colaboración y la participación— y, posteriormente, se interioriza para ser utilizado de forma autónoma. Por tanto, el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales significativas son fundamentales para el fortalecimiento de competencias socioemocionales que posibiliten un desarrollo integral en los estudiantes.

Finalmente, desde la teoría del capital humano, detallada por Aronson (2007), la educación adquiere un carácter estratégico cuando se orienta hacia la especialización y calificación técnica, en la medida en que responde a las necesidades cambiantes del aparato productivo. Esta vinculación con el sector laboral no solo promueve la inserción pertinente de los estudiantes en el mundo del trabajo, sino que contribuye también al desarrollo económico y a la movilidad social, al alinear la formación con las vocaciones y requerimientos del entorno socioeconómico. Haciendo referencia a educar en circunstancias de creciente especialización, “concentrándose en aquellos aspectos que respondieran a la diferenciación de vocaciones y especialidades. Calificarse para acompañar la continua especialización de actividades fue no sólo un ‘principio vital’ para el desarrollo económico, sino que actuó positivamente en la distribución de recompensas sociales y materiales” (Aronson, 2007, p. 16).

En conjunto, los referentes teóricos expuestos configuran un entramado conceptual coherente que sustenta la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, al integrar la pluralidad de capacidades individuales (Gardner), la autorregulación y aplicación estratégica del conocimiento (Zimmerman), la dimensión ética y transformadora del aprendizaje (Freire), la construcción significativa del saber desde la estructura cognitiva previa (Ausubel), la centralidad de la experiencia y la resolución de problemas en contextos reales (Dewey y Bruner), la mediación social del aprendizaje (Vygotsky) y la proyección formativa hacia el desarrollo productivo y la movilidad social (teoría del capital humano). Esta convergencia teórica permite fundamentar una propuesta situada, contextualizada y orientada tanto al fortalecimiento del aprendizaje estratégico como a la formación integral de estudiantes, con capacidad de actuar con autonomía, pensamiento crítico y compromiso con el desarrollo sostenible del entorno.

Objetivo General de la Propuesta

Diseñar una Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa como ruta de transformación

Objetivos Específicos de la Propuesta

Proveer orientaciones pedagógicas que potencien la autonomía, liderazgo y toma de decisiones de los estudiantes mediante el uso de metodologías activas.

Ofrecer estrategias pedagógicas para fortalecer el vínculo entre el nivel de Educación Media Técnica de la IED Tisquesusa y el sector productivo agropecuario de Susa.

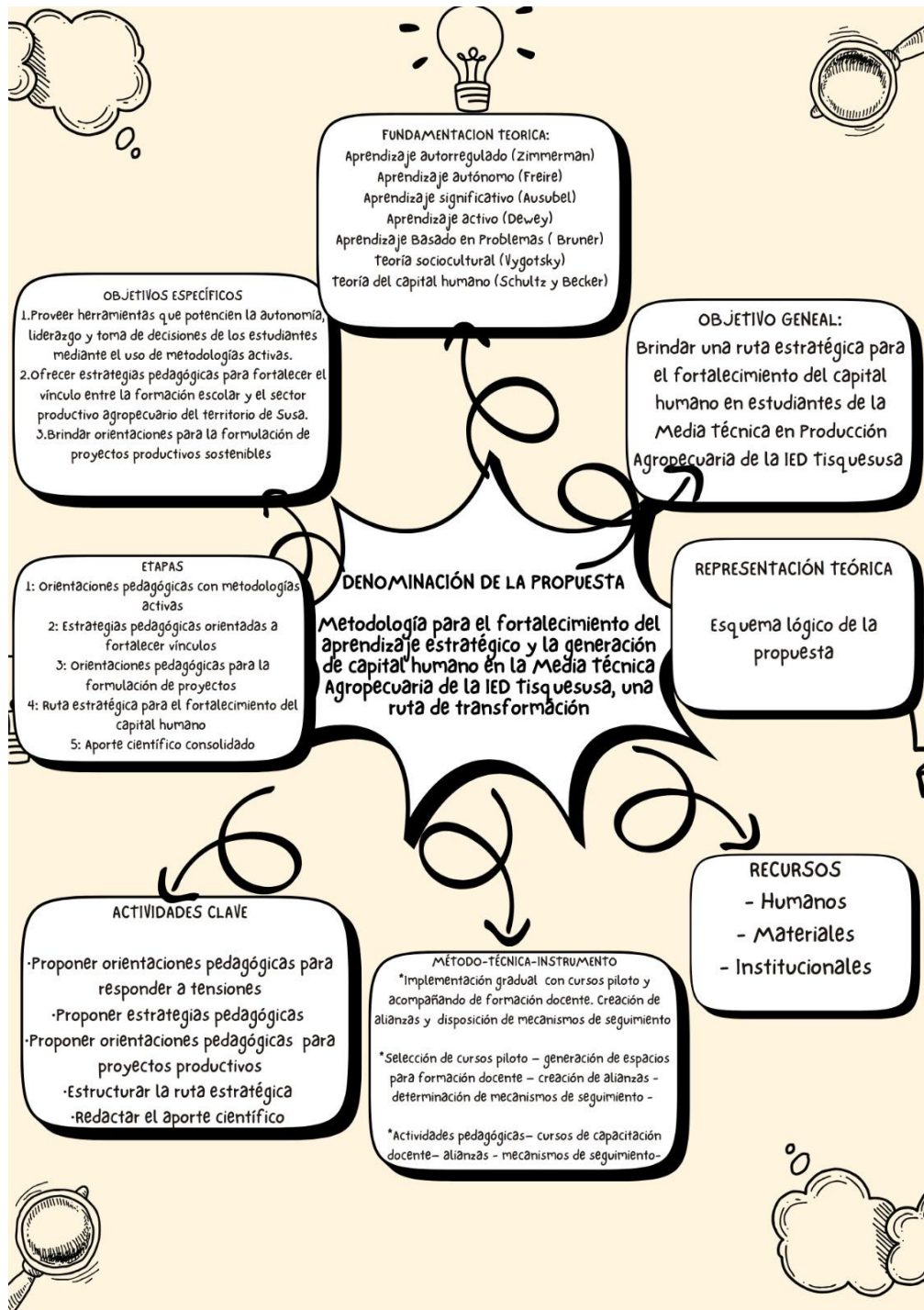
Establecer orientaciones para la formulación de proyectos productivos sostenibles en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa

Representación Práctica

En la figura 13 se hace la representación práctica de los componentes de la propuesta de transformación.

Figura 13

Componentes de la propuesta de transformación



Fases o Etapas

Fase 1

Orientaciones pedagógicas basadas en metodologías activas para el fortalecimiento de competencias personales y socioemocionales en los jóvenes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa

Fase 2

Estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de la articulación entre la Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa y el sector productivo agropecuario de Susa.

Fase 3

Orientaciones pedagógicas para la formulación de proyectos productivos sostenibles en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa

Fase 4

Integración y estructuración de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa, una ruta de transformación.

Fase 5

Consolidación del aporte científico

Acciones y/o Actividades Vinculadas a las Fases

Fase 1

Orientaciones pedagógicas basadas en metodologías activas para el fortalecimiento de competencias personales y socioemocionales en los jóvenes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa

- Identificar las brechas en el desarrollo de competencias personales y socioemocionales como la autonomía, el liderazgo y la toma de decisiones
- Establecer el aporte de las metodologías activas desde el marco teórico para la atención a las brechas detectadas
- Diseñar orientaciones pedagógicas que mediante metodologías activas contribuyan al fortalecimiento de competencias en atención a las brechas en el desarrollo de autonomía, liderazgo y toma de decisiones

Fase 2

Estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de la articulación entre la Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa y el sector productivo agropecuario de Susa.

- Identificar los desafíos de articulación entre el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa y el sector productivo de Susa
- Determinar el aporte de las metodologías activas del marco teórico a los desafíos detectados
- Diseñar estrategias pedagógicas que mediante metodologías activas respondan a los retos de articulación entre el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa y el sector productivo de Susa

Fase 3

Orientaciones pedagógicas para la formulación de proyectos productivos sostenibles en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa

- Identificar oportunidades de mejora en cuanto a la formulación de proyectos productivos sostenibles en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa
- Establecer el aporte de las metodologías activas del marco teórico para la atención a las oportunidades de mejora detectadas

- Diseñar orientaciones pedagógicas para fortalecer la formulación de proyectos productivos sostenibles

Fase 4:

Integración y estructuración de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa, una ruta de transformación.

- Consolidar las orientaciones pedagógicas basadas en metodologías activas, mediante la integración de la guía de estrategias y la matriz de relación entre brechas formativas y estrategias de respuesta. Este proceso se articula con el plan de vinculación de la institución educativa al sector productivo agropecuario, a partir de la definición de mecanismos de articulación interinstitucional. Asimismo, se fortalece la implementación de la guía metodológica para la formulación de proyectos productivos sostenibles, apoyada en un modelo de referencia y en el banco de ideas para proyectos estudiantiles, contruidos a partir de los resultados y propuestas generados en las fases anteriores.
- Estructurar la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa, como ruta de transformación

Fase 5

Consolidación del aporte científico

- Redactar el aporte científico mediante la sistematización del proceso de diseño e integración de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación.

Métodos, Técnicas e Instrumentos para su Aplicación

Método

La implementación de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, se proyecta de manera gradual y progresiva, iniciando con la selección de cursos piloto en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria. Esta fase inicial permitirá ajustar estrategias, validar procedimientos y fortalecer la apropiación institucional antes de su ampliación a otros grupos. De manera paralela, se desarrollarán procesos de formación docente, tanto grupales como individuales, orientados a fortalecer las capacidades pedagógicas para la aplicación de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, en coherencia con sus fundamentos teóricos y metodológicos.

Técnicas

Además, la puesta en marcha de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, contempla el establecimiento de alianzas con actores del sector agropecuario. Dentro de estos actores se visibilizan los productores de la región y entidades vinculadas al desarrollo rural del municipio. En el mismo sentido se proyecta mantener la articulación con el SENA y el apoyo de entidades territoriales. Con estas alianzas se respalda la pertinencia formativa de la propuesta y se favorece la generación de escenarios reales de aprendizaje, prácticas contextualizadas y oportunidades de proyección para los estudiantes. Todo lo anterior, fortaleciendo el vínculo entre institución educativa y sector productivo.

Instrumentos

En el plano técnico-operativo, la implementación se apoyará en la elaboración y aplicación de guías pedagógicas, actividades prácticas de aula y campo, programas de formación docente y convenios de articulación con el sector productivo. En el mismo sentido se diseñarán y aplicarán instrumentos de seguimiento y evaluación del proceso que propendan por la participación activa de estudiantes, egresados y familias. A través de estos mecanismos será

posible valorar avances, identificar oportunidades de mejora y garantizar la sostenibilidad en el tiempo de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación.

Recursos Necesarios

Por su parte, la disponibilidad y gestión adecuada de recursos constituye un componente fundamental para la viabilidad de la propuesta. En el ámbito humano, se contará con la participación activa de docentes e instructores vinculados al proceso formativo, así como con el acompañamiento de profesionales del sector agropecuario. En cuanto a recursos materiales, se prevé el uso de guías técnicas, recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, además de herramientas y materiales necesarios para el desarrollo de prácticas agropecuarias. En el plano institucional, las alianzas estratégicas, la articulación con el SENA y el respaldo de entidades territoriales se consolidan como soportes estructurales que favorecen la continuidad y sostenibilidad de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación. La Tabla 18 presenta la síntesis de recursos necesarios para la implementación de la metodología.

Tabla 18

Recursos necesarios para implementación de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación

IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA: RECURSOS		
HUMANOS	MATERIALES	INSTITUCIONALES
Docentes	Guías técnicas	Alianzas estratégicas con productores de la región
Instructores	Tecnologías de la Información y la comunicación	Articulación con el SENA
Profesionales del área agropecuaria	Herramientas y materiales para prácticas agropecuarias	Apoyo de entidades territoriales

Para la sostenibilidad de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, tanto a mediano como a largo plazo, se requiere de la instalación progresiva de capacidades en el equipo docente, así como la incorporación de los principios de la metodología en la planeación curricular. Lo anterior, complementado con el fortalecimiento de una cultura institucional orientada al aprendizaje estratégico y al desarrollo del capital humano. En este sentido, la formación continua, el seguimiento sistemático y la evaluación participativa se conciben como procesos que permiten retroalimentar y ajustar la propuesta de manera permanente. Asimismo, para garantizar la pertinencia de la metodología frente a las dinámicas del entorno agropecuario, se requiere de la actualización constante de los contenidos y prácticas formativas junto a la consolidación de alianzas con el sector productivo y la articulación interinstitucional.

4.3. Valoración/ Evaluación / Validación de la Propuesta de Transformación

Método de Valoración: Método Delphi

La técnica Delphi se concibe como un proceso de comunicación estructurado cuyo propósito es lograr la convergencia de opiniones especializadas a través de iteraciones sucesivas y retroalimentación controlada (Hsu & Sandford, 2007). En el marco de esta investigación, el proceso se desarrolló en tres niveles articulados: (i) valoración, correspondiente al juicio emitido por el panel de expertos sobre la propuesta; (ii) evaluación, referida al tratamiento de la información mediante estadística descriptiva y análisis cualitativo; y (iii) validación, entendida como la determinación del consenso que permitió confirmar la pertinencia y viabilidad de la propuesta de transformación.

La validación se desarrolló bajo la modalidad de Delphi modificado, dado que la propuesta de transformación fue construida previamente a partir de: (i) los fundamentos teóricos sobre aprendizaje estratégico y capital humano, (ii) los hallazgos del diagnóstico cualitativo realizado con los actores educativos, y (iii) las particularidades del contexto estudiado y del programa de formación. De acuerdo con Hsu y Sandford (2007), el uso de un cuestionario estructurado desde la primera ronda es apropiado cuando existe información suficiente sobre el fenómeno de estudio y el propósito consiste en evaluar una propuesta previamente elaborada.

Valoración

La valoración de la propuesta de transformación se realizó mediante la técnica Delphi con el objeto de obtener un consenso informado por parte de un panel de expertos del área de la educación, la formación técnica agropecuaria y/o el desarrollo del talento humano. La selección se efectuó con base en criterios de pertinencia y experticia en relación con la naturaleza de la propuesta de transformación, entre los cuales se consideraron: formación académica en educación, formación en ciencias agropecuarias o áreas afines, experiencia en Educación Media Técnica y/o formación para el trabajo, conocimiento del contexto rural o del sector agropecuario y/o trayectoria en diseño curricular, evaluación educativa o gestión de procesos formativos.

Se reconoce que el número de participantes en la técnica Delphi es variable y que el criterio fundamental es la calidad y relevancia del conocimiento especializado aportado. La literatura señala que no existe consenso sobre el número óptimo de participantes, el cual debe determinarse en función de la necesidad de contar con juicios especializados y de la capacidad del equipo investigador para analizar la información generada (Hsu & Sandford, 2007). En este proceso de selección, a cada uno de los expertos se le elevó la solicitud de apoyar la investigación mediante su rol de valorador. El modelo de la solicitud enviada a los expertos se adjunta en el Anexo 9: solicitud a experto.

Para la valoración de la propuesta de transformación se diseñó un instrumento estructurado con escala tipo Likert, orientado a evaluar los criterios (i) pertinencia de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, frente al contexto institucional y territorial, (ii) coherencia interna entre sus componentes y fundamentos, (iii) viabilidad de implementación en el contexto de la IED Tisquesusa y (iv) impacto de la propuesta para el fortalecimiento del capital humano de los estudiantes. Asimismo, el instrumento incluyó espacios abiertos para observaciones cualitativas, con el fin de recoger recomendaciones orientadas al ajuste y fortalecimiento de la propuesta. El anexo 10 - cuestionario Likert- presenta el formulario empleado para la valoración de la propuesta por cada uno de los expertos. El proceso se desarrolló de manera individual e independiente, garantizando el anonimato y la autonomía de los juicios emitidos por cada uno de los integrantes del panel de expertos.

Evaluación

La evaluación consistió en la sistematización y análisis de la información cuantitativa y cualitativa derivada del proceso de valoración. Para el análisis cuantitativo se emplearon estadísticos descriptivos (media, mediana, desviación estándar y porcentaje de acuerdo en los niveles superiores de la escala), mientras que las observaciones abiertas fueron examinadas mediante análisis de contenido. La Tabla 19 presenta la sistematización de las valoraciones dados por los expertos del panel, mediante una matriz de resultados, con estadísticos descriptivos.

Tabla 19

Matriz de resultados -valoración de expertos-

Ítem	Descripción	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Media	Desv. Est.	% Acuerdo (4 y 5)
1	La Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, responde a las necesidades del contexto	5	5	5	4	4,75	0,500	100
2	La propuesta contribuye al fortalecimiento del capital humano en educación media técnica	5	5	5	5	5	0,000	100
3	La estructura general de la metodología es pertinente para la formación agropecuaria	5	5	4	5	4,75	0,500	100
4	Los componentes de la metodología están claramente definidos	5	5	4	4	4,5	0,577	100
5	Existe coherencia entre los objetivos y las estrategias propuestas	5	5	5	4	4,75	0,500	100
6	La secuencia de las fases es lógica y comprensible	5	5	4	5	4,75	0,500	100

7	La propuesta es viable de implementar en instituciones de educación media técnica	5	5	4	4	4,5	0,577	100
8	Los recursos requeridos son acordes con el contexto educativo	5	4	3	4	4	0,816	75
9	Las estrategias pueden articularse con el SENA u otras entidades	5	5	5	4	4,75	0,500	100
10	La metodología puede contribuir a mejorar el perfil de egreso	5	5	5	5	5	0,000	100
11	La propuesta favorece el desarrollo de competencias para el emprendimiento juvenil	5	5	5	4	4,75	0,500	100
12	La implementación de la metodología podría reducir la migración de jóvenes del sector agropecuario	5	5	4	5	4,75	0,500	100

En los estudios Delphi, el consenso puede establecerse mediante la concentración de las respuestas en categorías superiores de la escala, el análisis de medidas de tendencia central o la estabilidad de los juicios entre iteraciones (Hsu & Sandford, 2007). En esta investigación, los criterios de consenso fueron:

- La concentración de valoraciones en los niveles altos de la escala.
- El análisis de la mediana como indicador de tendencia central.
- La consistencia entre las valoraciones cuantitativas y los comentarios cualitativos.
- La ausencia de discrepancias significativas entre los expertos.

El análisis de la matriz de resultados evidenció una alta concentración de puntuaciones en los niveles superiores, con medianas predominantemente altas y porcentajes de acuerdo elevados. Asimismo, los comentarios cualitativos mostraron coherencia con las valoraciones numéricas y estuvieron orientados principalmente a sugerencias de fortalecimiento, sin presentar posturas contradictorias.

Validación y Determinación del Consenso

A partir de los resultados de la evaluación, se estableció que el panel alcanzó un alto nivel de acuerdo en relación con la pertinencia, coherencia, viabilidad e impacto de la propuesta. En consecuencia, se determinó que se había alcanzado el nivel de consenso requerido, lo cual permitió la validación de la propuesta de transformación.

Aunque el proceso Delphi puede desarrollarse en múltiples iteraciones, la literatura señala que tres rondas suelen ser suficientes para alcanzar consenso en la mayoría de los casos, y que el número de iteraciones depende del grado de convergencia logrado (Hsu & Sandford, 2007), “en teoría, el proceso Delphi puede iterarse continuamente hasta que se determine que se ha alcanzado el consenso” (p. 2.). En el presente estudio no se consideró necesaria la realización de una segunda ronda, debido a que: (i) se evidenció una alta concentración de valoraciones favorables, (ii) no se identificaron divergencias sustantivas entre los expertos, (iii) las observaciones cualitativas fueron complementarias y no contradictorias, y (iv) se alcanzó estabilidad en los juicios emitidos.

Las observaciones cualitativas fueron analizadas e incorporadas como ajustes de forma y precisión conceptual, contribuyendo al fortalecimiento de la versión final de la propuesta. Con base en lo anterior, se incorporaron los ajustes sugeridos y se consolidó la versión final de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, considerándose metodológicamente validada mediante juicio de expertos.

La Tabla 20 presenta la síntesis del proceso de validación efectuado mediante técnica Delphi.

Tabla 20*Síntesis del proceso Delphi*

Aspecto	Descripción
Propósito	Valorar la pertinencia, coherencia, pertinencia, viabilidad e impacto de la propuesta Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa, una ruta de transformación.
Enfoque del proceso	Método Delphi modificado, de carácter cualitativo con apoyo en estadísticos descriptivos para la determinación del consenso.
Panel de expertos	4 expertos con formación y experiencia en educación media técnica, formación agropecuaria y/o investigación educativa.
Instrumento	Cuestionario estructurado con escala tipo Likert y espacios para observaciones cualitativas.
Procedimiento	Envío del documento de la propuesta y del instrumento de valoración; recepción de respuestas; sistematización y análisis de la información con apoyo en estadísticos descriptivos
Criterios de consenso	Concentración de respuestas en niveles altos de la escala, análisis de la mediana, coherencia entre valoraciones cuantitativas y cualitativas y ausencia de discrepancias significativas.
Número de rondas	Una ronda.
Resultado del proceso	Se alcanzó un alto nivel de acuerdo entre los expertos, validándose la pertinencia, coherencia y viabilidad de la propuesta.

Nota: Elaboración propia a partir del proceso de validación mediante técnica Delphi, con base en Hsu y Sandford (2007).

Resultados Esperados: Productos de la Propuesta de Transformación

Los productos a obtener, relacionados directamente con los objetivos de la propuesta y con sus componentes estructurales se detallan en las líneas que siguen.

Orientaciones Pedagógicas con Metodologías Activas

En atención al objetivo de proveer orientaciones pedagógicas que potencien la autonomía, liderazgo y toma de decisiones de los estudiantes mediante el uso de metodologías activas, se identificarán las brechas en el desarrollo de competencias personales y socioemocionales, dentro de ellas la autonomía, el liderazgo y la toma de decisiones; se definirá el aporte de las metodologías activas del marco teórico para la atención a las brechas detectadas y se propondrán orientaciones pedagógicas que mediante metodologías activas respondan a dichas brechas. A partir de este ejercicio se obtendrá un documento de orientaciones pedagógicas sustentadas en metodologías activas así como una guía de estrategias para fortalecer la autonomía, el liderazgo y la toma de decisiones. Este proceso cerrará con una matriz que relacione las brechas detectadas con las estrategias de respuesta.

Estrategias Pedagógicas para Fortalecer el Vínculo entre el Nivel de Educación Media Técnica de la IED Tisquesusa y el Sector Productivo Agropecuario de Susa

En tanto que el objetivo de ofrecer estrategias pedagógicas para fortalecer el vínculo entre el nivel de Educación Media Técnica de la IED Tisquesusa y el sector productivo agropecuario de Susa, permitirá identificar los desafíos de articulación entre estos dos actores -el del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa y el sector productivo de Susa- y definir el aporte de las metodologías activas del marco teórico para la atención a esos desafíos, mediante la propuesta de estrategias pedagógicas que a través de metodologías activas respondan a los mencionados desafíos. Este ejercicio dará como resultado un plan de vinculación de la escuela con el sector productivo agropecuario, junto a la definición de estrategias de articulación de la Institución Educativa con actores locales.

Orientaciones Pedagógicas para la Formulación de Proyectos Productivos Sostenibles

Por su parte, la atención al objetivo de establecer orientaciones para la formulación de proyectos productivos sostenibles en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa permitirá la identificación de oportunidades de mejora en la formulación de esos proyectos productivos sostenibles, así como la definición del aporte de las metodologías activas del marco teórico a la atención de esas oportunidades de mejora. A partir de

las oportunidades identificadas y de las metodologías activas definidas se procederá a proponer orientaciones pedagógicas que fortalezcan la formulación de proyectos productivos sostenibles. Como resultado de este proceso se obtendrá una guía metodológica para la formulación de proyectos productivos sostenibles, un ejemplo de modelo de proyectos productivos con enfoque educativo y un banco de ideas para proyectos estudiantiles.

Metodología para el Fortalecimiento del Aprendizaje Estratégico y la Generación de Capital Humano, como Ruta de Transformación

A través de las orientaciones pedagógicas propuestas para atender a las brechas en el desarrollo de competencias como la autonomía, el liderazgo y la toma de decisiones junto con el plan de articulación de la escuela con el sector productivo y la guía metodológica para la formulación de proyectos productivos sostenibles, productos obtenidos en las fases anteriores, se procederá a estructurar la metodología completa y se obtendrá el documento final de la Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, junto al manual de implementación progresiva.

Aporte Científico Consolidado

El principal aporte científico de esta investigación radica en el diseño, fundamentación y validación de una metodología integral orientada al fortalecimiento del aprendizaje estratégico como eje para la generación de capital humano en la educación Media Técnica Agropecuaria en la Institución Educativa Departamental Tisquesusa del municipio de Susa, Cundinamarca.

Esta investigación supera enfoques tradicionales de enseñanza al articular el aprendizaje estratégico con las demandas reales del sector agropecuario, configurando una ruta de transformación que integra dimensiones pedagógicas, productivas y de contexto. En este sentido, el aporte no se limita a una propuesta teórica, sino que constituye una estructura metodológica aplicable, contextualizada y susceptible de replicación en instituciones con características similares.

En consecuencia, el aporte científico consolidado se expresa en la integración de teoría, metodología y práctica en una metodología educativa transformadora, que contribuye al cierre de

brechas entre la formación académica y las exigencias del contexto productivo, aportando al desarrollo de capital humano con enfoque territorial.

A manera de cierre, la propuesta Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, se consolida como una apuesta integral, pertinente y contextualizada a las dinámicas de la educación media técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa. Esta metodología no solo articula fundamentos teóricos y pedagógicos con las necesidades reales del entorno educativo y productivo, sino que también plantea un camino viable para potenciar en los estudiantes habilidades estratégicas que incidan en el fortalecimiento de su capital humano, constituyéndose así en un referente para procesos de innovación pedagógica en contextos similares.

Conclusiones

El presente estudio tuvo como propósito central diseñar una metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa, durante el periodo 2024-2025, como ruta de transformación.

A partir de un enfoque cualitativo, se abordó la realidad educativa de los estudiantes en su contexto sociocultural, con el fin de analizar cómo las prácticas pedagógicas inciden en la formación de sujetos estratégicos, autónomos y con proyección hacia el desarrollo individual y colectivo.

El desarrollo del estudio permitió evidenciar que la educación media técnica agropecuaria, al estar articulada con la vocación productiva del entorno del municipio de Susa, representa una oportunidad para consolidar procesos formativos orientados al fortalecimiento del capital humano. En este sentido, se evidenció que el aprendizaje estratégico, cuando es potenciado desde la metacognición, la autorregulación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, se constituye en una herramienta clave para que los jóvenes puedan responder a los desafíos de su entorno, proyectarse en el ámbito laboral y/o continuar su formación académica.

En relación con el primer objetivo específico, orientado a diagnosticar las habilidades estratégicas de aprendizaje de los estudiantes, se identificó que si bien existen prácticas pedagógicas que intentan promover el pensamiento reflexivo y autónomo, éstas aún no están sistematizadas ni articuladas como una estrategia institucional. Se evidencia la necesidad de direccionar el aprendizaje estratégico desde el currículo, la planificación docente y la evaluación formativa, de modo que los estudiantes comprendan, valoren y desarrollen habilidades transferibles para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Respecto al segundo objetivo, centrado en el análisis del perfil de egreso que actualmente se desarrolla en el proceso de formación frente al perfil de egreso definido institucionalmente

para el programa, se encontró que existe distancia entre el perfil ideal definido en el programa de formación y el perfil real que se está configurando en los estudiantes. Esta brecha está asociada a factores como la falta de alineación entre los contenidos curriculares y las demandas del contexto agropecuario, la débil articulación con el sector productivo local y la escasa incorporación de metodologías activas que favorezcan el desarrollo integral. El análisis permitió identificar que si bien ambos comparten una orientación hacia la formación de sujetos productivos, responsables y con competencias técnicas básicas, el perfil real aún presenta carencias fundamentales como la autonomía en el aprendizaje, la capacidad crítica y la autorregulación, pese a que son elementos sobre los cuales se trabaja permanentemente. Igualmente, el análisis permitió identificar fortalezas como el compromiso institucional, el enfoque técnico-agropecuario del PEI, la disposición de los docentes para implementar procesos innovadores y el compromiso general de los estudiantes con su proceso formativo.

En relación al tercer objetivo, orientado a sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan la relación entre el aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, se identificó que ambas categorías se encuentran vinculadas en la literatura sobre educación y desarrollo. Autores como Pozo, Monereo y Zimmerman han destacado que el aprendizaje estratégico favorece la autorregulación, la autonomía y la transferencia del conocimiento, competencias que constituyen pilares esenciales en la formación del capital humano, como lo describe Becker y Schultz. En el contexto agropecuario, esta relación es relevante ya que el desarrollo de estrategias cognitivas y metacognitivas permite a los jóvenes gestionar su propio aprendizaje, innovar en prácticas productivas y contribuir al progreso de sus comunidades. Este análisis teórico evidenció que la educación media técnica, al fortalecer el aprendizaje estratégico, amplía las capacidades humanas, como lo define el SENA (2000) y potencia la construcción de capital humano con sentido social y territorial.

Por su parte, en respuesta al cuarto objetivo específico, que consistió en elaborar una metodología que potencie el aprendizaje estratégico y contribuya a la generación de capital humano, se llegó a crear una propuesta pedagógica fundamentada en teorías del aprendizaje autónomo, significativo, autorregulado, basado en problemas y en el enfoque por competencias. Esta metodología integra elementos como orientaciones pedagógicas basadas en metodologías activas, estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de alianzas interinstitucionales y

orientaciones pedagógicas para la formulación de proyectos productivos sostenibles, favoreciendo la identificación de estilos de aprendizaje, la planificación de tareas integradoras, el uso de recursos didácticos contextualizados, la promoción del trabajo colaborativo y el seguimiento continuo de los procesos de autorreflexión.

En tanto que, atendiendo al quinto objetivo, relacionado con la validación de la Metodología propuesta a través del Método Delphi y gracias a las dimensiones seleccionadas, fue posible valorar la propuesta desde un enfoque estructural, articulando criterios de calidad del diseño educativo con las exigencias del contexto. De esta manera, el proceso de validación, mediante juicio de expertos, permitió verificar la calidad técnica de la metodología, así como su relevancia, aplicabilidad y potencial de transformación en el escenario educativo objeto de estudio.

En este orden de ideas, la investigación permitió abordar de manera sistemática el problema relacionado con el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y su incidencia en la generación de capital humano en la educación media técnica agropecuaria de la IED Tisquesusa, mediante la articulación coherente de sus capítulos.

El Capítulo 1, Proyección de la investigación aportó la estructuración inicial del problema en su contexto real, definiendo con claridad la situación problémica, la pregunta de investigación, los objetivos y la hipótesis. Este capítulo permitió delimitar el objeto y campo de acción, orientando el estudio hacia la necesidad de fortalecer el aprendizaje estratégico como vía para desarrollar el capital humano en el nivel de educación media técnica agropecuaria. De esta manera, sentó las bases epistemológicas y direccionales para la solución del problema.

Por su parte, el Capítulo 2, Fundamentos teóricos referenciales contribuyó a sustentar científicamente la investigación mediante la integración del estado del arte, el marco teórico, conceptual, contextual y normativo. Este análisis permitió identificar los aportes de la literatura y justificar la pertinencia de una metodología contextualizada, estableciendo las relaciones entre aprendizaje estratégico, formación técnica y capital humano. Así, este capítulo proporcionó los referentes necesarios para la construcción de una solución con fundamento científico y coherencia contextual.

El Capítulo 3, Fundamentos metodológicos y hallazgos de investigación permitió identificar las categorías previas y concretar el desarrollo del estudio a través del diseño metodológico, la aplicación de instrumentos y el análisis de la información. Los hallazgos obtenidos evidenciaron la realidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes y su impacto en la formación de competencias para la vida. Esta etapa fue clave para la solución del problema, ya que proporcionó evidencia empírica que orientó la construcción de la propuesta de transformación, asegurando su pertinencia y viabilidad en el contexto institucional.

Finalmente, el Capítulo 4: Propuesta de transformación concretó la solución al problema investigado mediante el diseño de una metodología orientada al fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano. Su fundamentación, estructura y validación evidencian una ruta de transformación aplicable al contexto de la IED Tisquesusa, integrando elementos pedagógicos, estratégicos y productivos. Este capítulo representa la materialización del aporte de la investigación, al ofrecer una metodología viable, contextualizada y sustentada científicamente.

En conjunto, los capítulos y etapas de la investigación se articulan de manera coherente para transitar desde la identificación del problema hasta la propuesta de solución, evidenciando un proceso investigativo riguroso que contribuye al mejoramiento de la Educación Media Técnica Agropecuaria y al fortalecimiento del capital humano.

A partir de los hallazgos obtenidos, se valida el supuesto teórico según el cual el fortalecimiento del aprendizaje estratégico contribuye significativamente a la generación de capital humano en los estudiantes de la IED Tisquesusa, al promover sujetos con mayor capacidad de responder a los retos del entorno, tomar decisiones informadas y proyectarse en escenarios de desarrollo sostenible. Los aportes de este estudio son no solo para la mejora de los procesos formativos de esta institución educativa, sino también para aportar al debate sobre el papel de la educación media técnica en la transformación del territorio colombiano, respetando las condiciones de los territorios.

En síntesis, esta investigación permitió evidenciar cómo el desarrollo de una metodología para el aprendizaje estratégico, articulada al contexto educativo y productivo, puede convertirse en una herramienta útil para fortalecer el capital humano y para potenciar el desarrollo de los

jóvenes como agentes de cambio en su comunidad. Los resultados alcanzados contribuyen a la comprensión de la complejidad del fenómeno educativo y ofrecen una metodología para la innovación pedagógica desde una perspectiva transformadora.

Recomendaciones

Desde el punto de vista metodológico, se sugiere que futuras investigaciones amplíen el enfoque cualitativo del presente estudio con un abordaje mixto o cuantitativo, de modo que permita medir con mayor precisión la evolución de las habilidades estratégicas de aprendizaje en función del tiempo, mediante pruebas estandarizadas y/o el seguimiento longitudinal de cohortes de estudiantes. Así mismo, se recomienda replicar la metodología propuesta en otras instituciones educativas con contextos similares, con el objeto de validar su aplicabilidad y transferibilidad, y enriquecer el cuerpo teórico-metodológico en torno al fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en el nivel de formación media técnica agropecuaria.

Desde el punto de vista académico, se propone a la IED Tisquesusa fortalecer el trabajo investigativo en el aula mediante la promoción de proyectos pedagógicos que involucren a los estudiantes en la identificación, análisis y solución de problemáticas reales de su contexto agropecuario, vinculando a entidades del territorio y participando en las diferentes actividades relacionadas con la temática. Además, se recomienda incorporar de forma sistemática el enfoque de aprendizaje estratégico en la planeación curricular, en la formación docente continua y en los procesos de evaluación institucional. La generación de conocimiento sobre las prácticas pedagógicas que favorecen el desarrollo de capital humano debe convertirse en una línea de reflexión permanente dentro del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y dentro del trabajo articulado con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

Desde el punto de vista práctico, se recomienda a los directivos, docentes y orientador de la IED Tisquesusa implementar de manera gradual la metodología diseñada en esta tesis, adaptándola a las dinámicas propias del aula y fortaleciendo el acompañamiento pedagógico con enfoque diferencial y contextualizado. Sería enriquecedor promover la formación docente en estrategias de enseñanza centradas en el estudiante. Finalmente, se recomienda a las autoridades locales y educativas del municipio de Susa considerar los hallazgos de esta investigación como insumo para la formulación de políticas públicas orientadas al fortalecimiento del capital humano juvenil, alineadas con los objetivos de desarrollo territorial sostenible.

Bibliografía

- Alejo, M., & Osorio, B. (2016). El informante como persona clave en la investigación cualitativa. *Gaceta de pedagogía*, 35(1), 74-85.
- Antezana, C. N. (2007). La pedagogía de la autonomía en Paulo Freire. *Investigación Educativa Duranguense*, (7), 23-32.
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda Novales, MG (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63 (2), 201-206.
- Aronson, P. P. (2007). El retorno de la teoría del capital humano. *Fundamentos en humanidades*, (16), 9-26
- Asamblea Nacional Constituyente (1991). *Constitución Política de Colombia*
- Blanco, C. M. C., & Castro, A. B. S. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, (27), 10.
- Bravo-Cedeño, G. D. R., Looz-Rivadeneira, M. R., & Saldarriaga-Zambrano, P. J. (2017). Las bases psicológicas para el desarrollo del aprendizaje autónomo. *Dominio de las Ciencias*, 3, 32-45
- Buzato, M. (2024). Convergencias entre Dewey y Hernández-Un análisis de los enfoques pedagógicos. *Prohominum*, 6(1), 64-70.
- Congreso de la república de Colombia. (1982). Ley 23.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994.
- Congreso de la república de Colombia. (1994). Decreto 1860.
- Congreso de la república de Colombia. (2009). Ley 1286.
- Congreso de la república de Colombia. (2017). Decreto 1421.

Congreso de la República de Colombia. (2016). Constitución Política de Colombia.

Corena Gutiérrez, A, Mahecha Mahecha, E y Palmiro Losada, C. (2011). *Relación entre educación para la formación de capital humano, crecimiento y desarrollo de los países*. Criterio Jurídico Garantista, 3(4).

Chaves Salas, AL, (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista Educación*, 25 (2), 59-65.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2010). *Boletín censo general 2005, perfil Susa Cundinamarca*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2022). *Boletín Técnico Pobreza multidimensional en Colombia Año 2022*.

Departamento Nacional de Planeación DNP (2023). *Ficha de caracterización, municipio Susa*.

Departamento Nacional de Planeación. (2024). *Documento CONPES 4141: Concepto favorable a la Nación para contratar empréstitos externos con la banca multilateral y/o gobiernos hasta por USD 85 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar el proyecto Ruralidad para la Vida* (18 de octubre de 2024). República de Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/4141.pdf>

Espinosa Acuña, A. y Vaca González, P. (2012). *La educación como motor de desarrollo integral: la importancia del capital humano en el crecimiento económico y social de largo plazo*. (No. 009936). Universidad Nacional de Colombia-FCE-CID.

Feo, R. (2018). Diseño de situaciones de aprendizaje centradas en el aprendizaje estratégico. *Tendencias pedagógicas* #31

Función Pública. Recuperado el 18 de 10 de 2023, de Decreto 1421 de 2017: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87040>

García, B.(2001). *Educación, capital humano y crecimiento*. *Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*.

- Giesecke, M. (2020). Elaboración y pertinencia de la matriz de consistencia cualitativa para las investigaciones en ciencias sociales. *Desde el Sur*, 12(2), pp. 397-417.
- González, F. (2009). Metacognición y aprendizaje estratégico.
- Guerrero Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa. *Innova Research Journal*.
<https://doi.org/10.33890/innova.v1.n2.2016.7>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
- Herrera Rodríguez, J. I., Guevara Fernández, G. E., & Munster de la Rosa, H. (2015). Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teórico-metodológico. *Gaceta Médica Espirituana*, 17(2), 120-134.
- Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: making sense of consensus. *Practical assessment, research, and evaluation*, 12(1).
- Institución Educativa Departamental Tisquesusa (2023). Proyecto Educativo Institucional -PEI-
- Institución Educativa Departamental Tisquesusa (2024). Proyecto Educativo Institucional -PEI-
- Institución Educativa Departamental Tisquesusa (2024). Sistema Institucional de Evaluación -SIE-
- López Falcón, A. L., & Ramos Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(S3), 22-31.
- Martínez Vicente, M., Suárez Riveiro, J.M., & Valiente Barroso, C. (2023). Perfil estratégico-motivacional y rendimiento académico en alumnado de educación primaria. *Educación XX1*, 26(1), 141-163.
- Mora, R. J. F. (2018). Diseño de situaciones de aprendizaje centradas en el aprendizaje estratégico. *Tendencias pedagógicas*, (31), 187-207.
- Morales Bueno, P., & Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas.

Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura. (s.f.). Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Educación 2030.

Palmero, M. L. R. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. In Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping (Vol. 1, pp. 535-544).

Parra, B. L. (2005). Didáctica de las artes visuales sustentada en la propuesta de las inteligencias múltiples de Howard Gardner: Experiencia aplicada en un primer año medio de la comuna de Concepción. Revista Ingeniería Industrial, 4(1).

Pla, M. (1999). El rigor en la investigación cualitativa. Aten primaria, 24(5), 295-300.

Rojas Crotte, IR, (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. Tiempo de Educar, 12 (24), 277-297.

Salas, J. (2022). Las estrategias de aprendizaje y el desarrollo de la memoria auditiva. Investigación y postgrado, 37(1), 9-36.

Saneugenio, A. (2001). El aprendizaje estratégico. Docencia Universitaria, 2(2).

Secretaría de Educación de Cundinamarca, (2021), documento orientador para la construcción del PEI.

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2023). Programa de formación: Sistemas agropecuarios ecológicos (Estructura curricular, código 733193, versión 1). Dirección de Formación Profesional, Centro de Desarrollo Agroempresarial, Regional Cundinamarca.

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2024). Reporte proyecto formativo: Desarrollo de habilidades para la aplicación de procesos en sistemas agropecuarios ecológicos (Código Proyecto SOFIA: 2435252, Versión del programa: 1). Centro de Desarrollo Agroempresarial, Regional Cundinamarca.

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (s.f.). Quiénes somos. <https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/quienessomos.aspx>

Terrones, M. y Calderón, C. (1993). Educación, capital humano y crecimiento económico: El *caso de América Latina*.

Trujillo-Segoviano, J., (2014). El enfoque en las competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*, 10 (5), 307-322.

Vázquez Rodríguez, A. (2020). Educación no formal y empleabilidad de la juventud. Algunas evidencias desde el análisis de dos programas (Doctoral dissertation).

Zimmerman, BJ (2002). Cómo convertirse en un estudiante autorregulado: Una visión general. De la teoría a la práctica, 41 (2), 64-70.

Anexos

Anexo 1

Manual para la articulación del SENA con la Educación Media



GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

MANUAL DE ARTICULACIÓN DEL SENA CON LA EDUCACIÓN MEDIA

Código: GFPI-M-004

Versión: 02

Abril 2021

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

GFPI-M-004 V.02

Anexo 2

Guías de entrevista para informantes clave

Guía entrevista para estudiantes

Esta guía está diseñada para obtener información directa de los estudiantes sobre sus habilidades estratégicas de aprendizaje y su relación con las competencias adquiridas en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria y sobre cómo los estudiantes perciben el perfil de egreso y las competencias que están desarrollando. Se busca a través de esta entrevista obtener una visión clara y detallada que permita diagnosticar la situación actual en cuanto a habilidades estratégicas de aprendizaje y comparar el perfil de egreso actual con el perfil definido en el programa de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa. La entrevista gira en torno a tres preguntas clave, en torno a las cuales se espera establecer una situación armónica que contribuya a optimizar su aplicación.

Para el desarrollo de la entrevista se hace necesario atender a:

- Establecimiento de un ambiente de confianza
- Explicación del propósito de la entrevista: *explicar que la entrevista busca conocer la forma en que los estudiantes aprenden y cómo sus habilidades de aprendizaje contribuyen a adquirir competencias en el Nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria.*
- Evitar interrupciones
- Permitir que el estudiante exprese sus ideas de manera completa.
- Evitar influir en las respuestas del estudiante.

Entrevista a estudiantes

Datos Generales del Estudiante

Nombre (Opcional): _____

Edad: _____

Grado en el que se encuentra actualmente: _____

En el proceso de tu formación en el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria, es importante comprender cómo has desarrollado tus habilidades de aprendizaje estratégico a lo largo de tus estudios. Estas habilidades son aquellas que te permiten gestionar tu aprendizaje de manera eficaz, organizando y aplicando tus conocimientos en situaciones reales. Se quiere conocer cómo percibes el desarrollo de estas habilidades y cómo se relacionan con las competencias que has adquirido en el transcurso de tu formación.

Pregunta 1:

¿Cómo describirías tus habilidades estratégicas de aprendizaje en relación con las competencias que has adquirido durante el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria en la Institución Educativa Departamental Tisquesusa?

Como parte de tu formación en el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria es importante la reflexión sobre el perfil de egreso que estás desarrollando. El perfil de egreso representa las habilidades, conocimientos y competencias que se espera que hayas adquirido al finalizar tu formación y que te permitirán enfrentar los retos profesionales en el futuro. Se quiere conocer tu percepción acerca de este perfil y cómo consideras que te está preparando para tus proyectos o metas futuras.

Pregunta 2:

¿Cómo percibes el perfil de egreso que estás desarrollando durante tu formación en el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Sientes que te está preparando adecuadamente para tus proyectos futuros?

La identificación de las habilidades que has desarrollado a lo largo de tu proceso educativo es un ejercicio importante para ti como estudiante del nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria. Estas habilidades son fundamentales para tu desempeño profesional y se espera que estén alineadas con el perfil de egreso del programa, que define las competencias que se espera que adquieras al finalizar tus estudios. Se quiere conocer tu percepción sobre las habilidades que consideras haber desarrollado y cómo estas se relacionan con lo que el programa espera de ti, según el perfil de egreso.

Pregunta 3:

¿Qué habilidades sientes que has desarrollado durante tu formación durante el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Crees que estas habilidades están alineadas con el perfil de egreso del programa?

Conclusión

Agradecimiento y cierre de la entrevista (a cargo del entrevistador).

Gracias por tu tiempo y participación. Tu opinión es fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza y el desarrollo de competencias en el Nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa.

Notas del Entrevistador: (Registro de observaciones relevantes que no hayan sido cubiertos en las preguntas)

Guía de entrevista para docentes

Esta guía de entrevista está diseñada para obtener una visión clara y detallada de cómo los docentes perciben las habilidades estratégicas de aprendizaje que los estudiantes están adquiriendo y de cómo perciben que éstas se relacionan con las competencias necesarias para su desarrollo personal. En el mismo sentido, la entrevista está proyectada para aportar a visionar el perfil de egreso que se está desarrollando en la formación de los estudiantes y para proporcionar información que contribuya a identificar áreas de mejora y a efectuar recomendaciones para fortalecer la metodología de enseñanza – aprendizaje en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa, buscando que se favorezca el desarrollo de competencias y habilidades para la generación de capital humano en cada uno de los estudiantes.

Para el desarrollo de la entrevista se hace necesario atender a:

- Establecimiento de un ambiente de confianza
- Explicación del propósito de la entrevista: *La entrevista busca conocer cómo los docentes perciben las habilidades estratégicas de aprendizaje que los estudiantes están adquiriendo y su relación con las competencias necesarias para su desarrollo personal; a través de la entrevista se busca aportar a visionar el perfil de egreso que se está formando en los estudiantes y a la identificación de áreas de mejora en el Nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria.*
- Evitar interrupciones
- Permitir que el docente exprese sus ideas de manera completa.
- Evitar influir en las respuestas del docente.

Entrevista

Datos generales del docente

Nombre del docente (opcional): _____

Área de enseñanza (asignatura que imparte): _____

Tiempo que lleva trabajando en la Institución Educativa Departamental Tisquesusa?

☐ Menos de 1 año

☐ 1 - 3 años

☐ Más de 3 años

Como docente del programa de Producción Agropecuaria en el nivel de Educación Media Técnica, su observación y experiencia en el aula son esenciales para comprender cómo los estudiantes desarrollan sus habilidades estratégicas de aprendizaje. Para este estudio es relevante conocer su percepción sobre cómo los estudiantes desarrollan estas habilidades dentro del contexto del programa y cómo estas se relacionan con las competencias que se espera que adquieran al finalizar su formación.

Pregunta 1:

¿Cómo percibe el desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, en relación con las competencias que adquieren durante su formación?

El perfil de egreso es un componente fundamental en cualquier programa educativo, ya que define las competencias, habilidades y conocimientos que se espera que los estudiantes hayan adquirido al finalizar su formación. En el caso del programa de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, se espera que este perfil esté alineado tanto con las demandas del sector agropecuario como con las expectativas de los propios estudiantes.

Pregunta 2:

¿Cómo describe el perfil de egreso que se está desarrollando en los estudiantes de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Considera que responde a las necesidades del sector y a las expectativas de los estudiantes?

Durante el proceso de educación de Media Técnica en Producción Agropecuaria, los estudiantes desarrollan una serie de habilidades que son esenciales para su desempeño en el ámbito laboral y académico, que pueden ser tanto técnicas como estratégicas.

Pregunta 3:

¿Qué habilidades evidencian los estudiantes durante nivel de educación de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Considera que estas habilidades están alineadas con el perfil de egreso definido para el nivel de formación?

Conclusión

Agradecimiento y cierre de la entrevista (a cargo del entrevistador).

Gracias por su tiempo y participación. Su opinión es fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza y el desarrollo de competencias en el Nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa.

Notas del Entrevistador: (Registro de observaciones relevantes que no hayan sido cubiertos en las preguntas)

Guía entrevista para padres de familia

Esta guía de entrevista tiene como objetivo coleccionar información con los padres de familia de los estudiantes del nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa para diagnosticar la situación actual de las habilidades estratégicas de aprendizaje en los estudiantes y su relación con las competencias adquiridas. Igualmente, se busca documentar la visión de los padres sobre el perfil de egreso e identificar áreas de mejora y formas de consolidar el apoyo institucional y familiar para fortalecer la generación de capital humano en los estudiantes del nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria. La entrevista gira en torno a tres preguntas clave, en torno a las cuales se espera establecer una situación armónica que contribuya a optimizar su aplicación y a la obtención de información clave para el estudio.

Para el desarrollo de la entrevista se hace necesario atender a:

- Establecimiento de un ambiente de confianza
- Explicación del propósito de la entrevista: *La entrevista busca obtener información sobre como los padres de familia perciben las habilidades estratégicas de aprendizaje de sus hijos e identificar la visión que tienen los padres de familia sobre el perfil de egreso del Nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa.*
- Evitar interrupciones
- Permitir que el padre de familia exprese sus ideas de manera completa.
- Evitar influir en las respuestas del padre de familia.

Entrevista

El papel de los padres es fundamental en el acompañamiento del proceso educativo de los estudiantes, especialmente en la Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria. Se espera que en este tipo de formación, los jóvenes desarrollen habilidades que no solo se limiten al contenido técnico, sino también a las habilidades estratégicas de aprendizaje. Estas habilidades permiten a los estudiantes organizar, gestionar y aplicar sus conocimientos de manera efectiva para lograr los objetivos educativos y profesionales. Sería de gran utilidad conocer su percepción sobre el desarrollo de estas habilidades en su hijo(a), y cómo considera que se relacionan con las competencias que ha adquirido durante su proceso de formación en el nivel de educación Media Técnica en Producción Agropecuaria..

Pregunta 1:

¿Cómo percibe el desarrollo de las habilidades estratégicas de aprendizaje en su hijo(a) en relación con las competencias que ha adquirido durante su formación en Producción Agropecuaria?

El perfil de egreso de un programa educativo hace alusión al conjunto de competencias, habilidades y conocimientos que se espera que los estudiantes hayan adquirido al finalizar su formación. Este perfil define las expectativas de la institución respecto a la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos profesionales y continuar con su desarrollo personal y laboral. En este contexto, sería de gran utilidad conocer su percepción como padre/madre sobre el perfil de egreso que su hijo(a) está desarrollando en el nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria.

Pregunta 2:

¿Cómo percibe el perfil de egreso que está desarrollando su hijo(a) en el nivel de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la Institución Educativa Departamental Tisquesusa?

El nivel de educación Media Técnica en Producción Agropecuaria tiene como objetivo desarrollar una serie de habilidades y competencias que son clave para el éxito de los estudiantes, tanto en su vida profesional como en su desarrollo personal. El perfil de egreso define las

capacidades y conocimientos que se espera que los estudiantes hayan adquirido al finalizar su formación. Es relevante conocer su perspectiva sobre las habilidades que ha notado en su hijo(a) durante esta etapa de formación.

Pregunta 3:

¿Qué habilidades ha notado en su hijo(a) a lo largo de su formación en el nivel de Media Técnica en Producción Agropecuaria? ¿Cree que estas habilidades corresponden con lo que debería lograr al finalizar el proceso?

Conclusión

Agradecimiento y cierre de la entrevista (a cargo del entrevistador).

Gracias por tu tiempo y participación. Tu opinión es fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza y el desarrollo de competencias en el Nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa.

Notas del Entrevistador: (Registro de observaciones relevantes que no hayan sido cubiertos en las preguntas)

Anexo 3

Guía de observación

La guía de observación está diseñada para recolectar información sobre cómo los estudiantes desarrollan y aplican las habilidades estratégicas de aprendizaje y sobre el perfil de egreso de los estudiantes en el nivel de formación media técnica en Producción Agropecuaria. Se han determinado criterios de observación orientadores del ejercicio de observación.

Criterios

- Estrategias de aprendizaje usadas en clase (toma de apuntes, esquemas, resúmenes, participación activa)
- Interacción con docentes y con compañeros
- Participación de los estudiantes en proyectos productivos o actividades prácticas agropecuarias
- Actitudes y valores que se promueven en la formación (responsabilidad, sostenibilidad, emprendimiento)
- Habilidades comunicativas en la exposición de ideas o presentación de proyectos
- Capacidad de trabajo en equipo y cooperación en actividades grupales
- Estrategias didácticas utilizadas por los docentes (aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas, aprendizaje colaborativo).

Conclusión

Notas del Entrevistador: (Registro de observaciones relevantes que no hayan sido cubiertos en los criterios de la guía)

Anexo 4

Guía de revisión documental

La revisión documental es una herramienta esencial en esta investigación, ya que permite comprender el contexto teórico y normativo en el que se inscribe el proceso de formación de los estudiantes del nivel de educación Media Técnica en Producción Agropecuaria. Esta guía está diseñada para recopilar y analizar documentos que contienen información relacionada con los procesos que los estudiantes desarrollan en este nivel de formación.

Se han determinado como proposiciones para el análisis documental las siguientes:

- Competencias generales y específicas que deben adquirir los estudiantes en el programa de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria
- Elementos del enfoque pedagógico definido para los estudiantes del programa de formación Media Técnica en Producción Agropecuario de la IED Tisquesusa
- Descripción del perfil de egreso del estudiante del programa de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa
- Relación entre la teoría y la práctica en la formación que recibe el estudiante del programa de formación
- Actividades que favorecen el aprendizaje estratégico de los estudiantes del programa de formación Media Técnica en Producción Agropecuaria

Anexo 5

Solicitud a experto validador, presenta la estructura del documento de solicitud enviada al experto validador

Estimado Experto:

Me dirijo a usted, con el fin de solicitarle su valiosa colaboración en la revisión del instrumento que se anexa con el propósito de determinar su validez de contenido, a efectos de la realización de la investigación titulada “Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa del municipio de Susa, departamento de Cundinamarca, Colombia, para el periodo 2024 -2025”, la cual sirve para recopilar los datos requeridos para dar cumplimiento a la Tesis para optar al título de Doctor en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México.

Es importante considerar en la validación los siguientes parámetros:

1. Pertinencia de los ítems o interrogantes con los objetivos/propósitos.
2. Consistencia de la redacción.
3. Secuencia lógica.
4. Significancia o relevancia de la información que se recolecta.

Agradeciendo de antemano su receptividad, me despido de usted:

Atentamente,



Martha Azucena Farfán Téllez
Aspirante a doctor en Educación

1. Identificación del Experto Validador

Nombre y Apellido:

Institución donde trabaja:

Título de Pregrado:

Título de Postgrado:

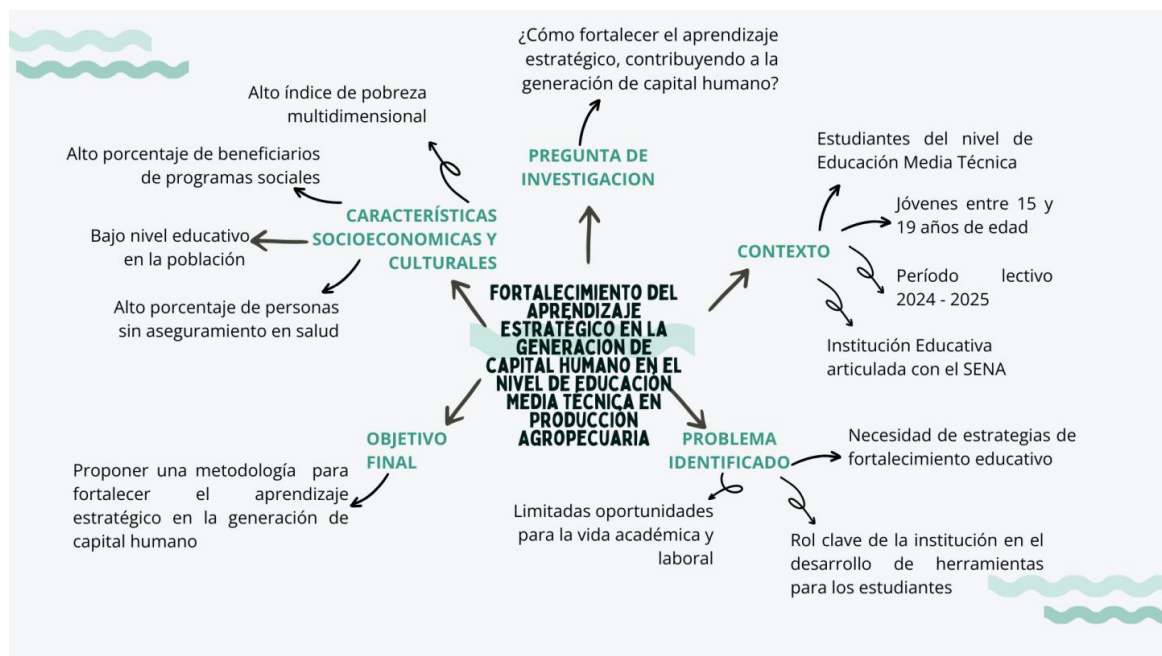
Institución donde lo obtuvo:

Trabajos Publicados:

2. Título de la investigación

Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa del municipio de Susa, departamento de Cundinamarca, Colombia, para el periodo 2024 -2025

3. Esquema del problema



4. Pregunta de Investigación

¿Cómo se puede fortalecer el aprendizaje estratégico de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa del municipio de Susa, en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, período 2024-2025, contribuyendo a la generación de capital humano como medio para ampliar las oportunidades y la mejora de calidad de sus vidas?

3. Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar una metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, del municipio de Susa, en el departamento de Cundinamarca, Colombia, para el periodo 2024 -2025.

Específicos

1. Diagnosticar la situación actual de las habilidades estratégicas de aprendizaje en función de las competencias que adquieren los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa

2. Analizar el perfil de egreso que actualmente se desarrolla en la formación de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa frente al perfil de egreso definido institucionalmente para el programa

3. Sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan la relación entre el aprendizaje estratégico y la generación de capital humano de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa

4. Elaborar una metodología que potencie el aprendizaje estratégico y contribuya a la generación de capital humano en los jóvenes del nivel de formación de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa.

5. Validar la metodología a través del Método Delphi considerando la pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización, novedad y originalidad de la propuesta de transformación.

5. Justificación del estudio

Considerando que la dinámica mundial plantea constantes demandas en los ciudadanos y les reta a que cada vez precisen mayores habilidades y conocimientos para desempeñarse en su vida cotidiana, única salida para sortear diversas situaciones de incertidumbre y, atendiendo a que el camino para equipar a estos ciudadanos con las herramientas necesarias para responder a esas demandas exige modelos de aprendizaje permanente y mediado por diversas estrategias, camino que se va enriqueciendo con múltiples experiencias de diversa índole, incluyendo tanto aprendizajes formales como no formales proceso que viene a ser determinante de los niveles de calidad de vida que pueda alcanzar el estudiante como sujeto con capacidad de aprender a lo largo de toda su vida.

La justificación teórica del presente estudio se orienta a diseñar una metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria en la IED Tisquesusa. En cuanto a justificación metodológica, el estudio es explicativo- propositivo, mediante metodología inductivo-histórico. Por su parte, el estudio está justificado desde lo social ya que se proyecta contribuir a un análisis profundo de cómo mejorar la formación técnica en Producción Agropecuaria. En cuanto

a la justificación práctica, se proyecta que la metodología propuesta a partir de este estudio, sea aplicable a las prácticas escolares del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria no solo de la cohorte de análisis sino a las cohortes venideras, con afectación directa sobre el fortalecimiento del capital humano en los estudiantes.

6. Matriz de categorías previas

Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Categorías
¿Cómo se puede fortalecer el aprendizaje estratégico de los estudiantes de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa del municipio de Susa, en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, período 2024-2025, contribuyendo a la generación de capital humano como medio para ampliar las oportunidades y la mejora de calidad de sus vidas?	Diseñar una metodología para el fortalecimiento o del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la IED Tisquesusa, del municipio de Susa, en el departamento de Cundinamarca, Colombia, para el periodo 2024-2025.	Diagnosticar la situación actual de las habilidades estratégicas de aprendizaje en función de las competencias que adquieren los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa	El fortalecimiento del aprendizaje estratégico de los estudiantes de la IED Tisquesusa, en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria contribuye a la generación de capital humano como medio para ampliar las oportunidades y la mejora de calidad de sus vidas	Aprendizaje estratégico
		Analizar el perfil de egreso que actualmente se desarrolla en la formación de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa frente al perfil de egreso definido institucionalmente para el programa		Aprendizaje estratégico
		Sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan la relación entre el aprendizaje estratégico y la generación de capital humano de los estudiantes del nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa		
		Elaborar una metodología que potencie el aprendizaje estratégico y contribuya a la generación de capital humano en los jóvenes del nivel de formación de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa		
		Validar la metodología a través del Método Delphi estableciendo la pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización, novedad y originalidad de la propuesta de transformación		Capital humano

7. Esquema del marco teórico



8. Esquema de la metodología asumida



9. Estructura instrumento a validar:

Anexo 6

Solicitud y autorización para aplicación de instrumentos, permite conocer en detalle la solicitud y autorización para la aplicación de los instrumentos en la IED Tisquesusa

Susa, Marzo 28 de 2025

Licenciada:

MARIA DEL CARMEN ALARCON BECERRA

Rectora IED Tisquesusa

Ciudad

Respetada rectora:

Me dirijo a usted, con el fin de solicitar su valiosa colaboración con la autorización para la aplicación de los instrumentos que anexo, a efectos de la realización de la investigación titulada *“Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa del municipio de Susa, departamento de Cundinamarca, Colombia, para el periodo 2024 -2025”*, los cuales buscan recopilar los datos requeridos para dar cumplimiento a la Tesis para optar al título de Doctor en Educación e Innovación de la Universidad de Investigación e Innovación de México. Los instrumentos a aplicar son *la guía de observación y la guía de revisión documental* los cuales corresponden directamente a mi rol de investigadora en tanto los instrumentos de *guía de entrevista* están dirigidos a nueve (9) informantes clave estudiantes, cuatro (4) informantes clave docentes y tres (3) informantes clave padres de familia del nivel de formación Media Técnica de la IED Tisquesusa. Previo al ejercicio de aplicación de estos instrumentos, cada uno de los informantes clave firmará consentimiento informado; para el caso de los estudiantes, atendiendo a que son menores de edad, deberán contar con carta de asentimiento personal y consentimiento de padre de

familia. El proceso de recopilación de asentimientos y consentimientos informados, así como la organización para la aplicación de instrumentos se iniciará una vez se cuente con su autorización.

Agradeciendo de antemano su receptividad y su contribución a mi proceso de formación como investigadora, me despido de usted:

Atentamente,



Martha Azucena Farfán Téllez
Aspirante a doctor en Educación

Autorización

María del Carmen Alarcón Becerra, en calidad de rectora de la Institución Educativa Departamental Tisquesusa, autorizo a Martha Azucena Farfán Téllez para que lleve a cabo el proceso de aplicación de instrumentos de recolección de datos en el marco de la investigación *Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico en la generación de capital humano en el nivel de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria de la Institución Educativa Departamental (IED) Tisquesusa del municipio de Susa, departamento de Cundinamarca, Colombia, para el periodo 2024 -2025*, según lo especificado en el oficio de la solicitud.

Fecha recepción de solicitud:

Firma autorizando:

Fecha de autorización:

Observaciones - Recomendaciones:

Estructura instrumento a aplicar:

Anexo 7

Consentimientos, asentimientos y autorización para menores de edad

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES MENORES DE EDAD EN LA ENTREVISTA

Institución Educativa Departamental Tisquesusa

Carrera 5 #10 A – 30 Barrio San Gil (Susa)

313 8156784

Marzo de 2025

Apreciado padre de familia –acudiente-

Por la presente, se le informa que [Nombre del estudiante], estudiante de grado xx en la Institución Educativa Departamental Tisquesusa, ha sido seleccionado para participar en una entrevista como parte de un estudio de investigación que tiene por objetivo conocer las habilidades estratégicas de aprendizaje de los estudiantes en el programa de Educación Media Técnica en Producción Agropecuaria, así como su relación con las competencias adquiridas y el perfil de egreso del programa.

Objetivo de la entrevista

La entrevista busca recolectar información valiosa sobre el desarrollo de las habilidades de aprendizaje estratégico en los estudiantes y cómo estos se relacionan con el perfil de egreso del programa. Esta información servirá para identificar áreas de mejora y optimizar los procesos educativos para el beneficio de todos los estudiantes.

Detalles de la participación

- La entrevista será realizada en un ambiente de confianza y de manera confidencial.
- La duración de la entrevista es de aproximadamente 20 minutos.
- Al tratarse de un estudio de corte cualitativo, la entrevista será grabada únicamente para posterior análisis por parte de la investigadora responsable.
- La participación de su hijo(a) es completamente voluntaria. Su hijo(a) puede decidir no participar o retirarse en cualquier momento sin que esto tenga repercusiones en su rendimiento académico o relación con la institución.
- Las respuestas de su hijo(a) serán tratadas con total confidencialidad y utilizadas únicamente con fines de investigación.

Beneficios

Aunque no hay beneficios directos inmediatos, la información que se obtenga ayudará a mejorar la calidad de la enseñanza en el programa de Producción Agropecuaria, contribuyendo a un mejor desarrollo de competencias y habilidades para los estudiantes del programa.

Consentimiento

Dado que su hijo(a) es menor de edad, solicito su autorización para que participe en este estudio. Al firmar esta carta, usted está dando su consentimiento para que su hijo(a) participe en la entrevista bajo las condiciones mencionadas anteriormente.

Por favor, complete la siguiente sección:

Yo, _____, autorizo a mi hijo(a) _____, a participar en la entrevista mencionada, entendiendo que se llevará a cabo bajo las condiciones descritas en esta carta. Asimismo, reconozco que he leído la información proporcionada, y que mi hijo(a) puede retirarse de la entrevista en cualquier momento sin consecuencias.

Firma del padre, madre –acudiente-: _____

Nombre completo del padre, madre –acudiente- _____

Número de celular: _____

Correo electrónico: _____

Fecha: _____

Agradezco su colaboración y apoyo para este proyecto educativo. Si tiene alguna pregunta o inquietud, no dude en contactarme a través del teléfono 3133100664 o correo electrónico martft77@gmail.com

Atentamente,



Martha Azucena Farfán Téllez
Aspirante a doctor en Educación

Anexo 8

Proyecto de formación de la Media Técnica en Producción Agropecuaria en articulación con el SENA

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol Procedimiento Ejecución de la Formación PROYECTO FORMATIVO
---	--

1. Información básica del proyecto							
Código Proyecto SOFIA:	2435252	Código del Programa SOFIA:	733193	Versión del Programa:	1	Fichas asociadas:	22
1.1 Centro de Formación:	CENTRO DE DESARROLLO AGROEMPRESARIAL		1.2 Regional:	REGIONAL CUNDINAMARCA			
1.3 Nombre del proyecto:	DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA APLICACIÓN DE PROCESOS EN SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS						
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS.						
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	20						
1.6 Empresas o Instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA CDA CHIA, INSTITUCIONES EDUCATIVAS, GOBERNACION DE CUNDINAMARCA, ALCALDÍAS MUNICIPALES DEL AREA DE INFLUENCIA						
1.7 Palabras claves de búsqueda:	ambiental, ecológico, mitigación, producción más limpia, impacto ambiental, huella de carbono, mercados verdes, conservación, recursos naturales , proyectos de aula, economía circular						
1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	53	1.8 Número de resultados de aprendizaje por tipo de competencia	1.8.1 Número de resultados de aprendizaje específicos que se alcanzan con el proyecto:			31	
			1.8.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto:			0	
			1.8.3 Número de resultados de aprendizaje básicos que se alcanzan con el proyecto:			22	

2. Estructura del proyecto
2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar
Cómo ejecutando el proceso de formación del Técnico de Sistemas Agropecuarios Ecológicos, desarrollo en los aprendices habilidades para el manejo de los procesos de estructuración de buenas prácticas agropecuarias, enfocado en una producción ecológica.
2.2 Justificación del proyecto
Como estrategia pedagógica el proyecto formativo, es una herramienta de enseñanza-aprendizaje-evaluación, que permita al aprendiz aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en la formación del Técnico en Sistemas Agropecuarios Ecológicos , en los proyectos propuestos por la Institución Educativa como requisito para su grado de bachiller.

Anexo 9

Solicitud a experto

Estimado experto:

Me dirijo a usted, con el fin de solicitarle su valiosa colaboración participando como experta en el proceso de validación de la propuesta denominada *Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano en la Media Técnica Agropecuaria de la IED Tisquesusa, una ruta de transformación*, desarrollada en el marco de mi investigación doctoral.

La validación se realizará mediante el método Delphi, el cual consiste en la valoración de los componentes de la propuesta a través de un cuestionario estructurado. Su participación se desarrollará en dos rondas que tendrán una duración aproximada de 20 a 30 minutos cada una.

Su experiencia en el campo de la educación, la formación técnica agropecuaria y el desarrollo del talento humano resulta de gran valor para garantizar la pertinencia, coherencia, viabilidad e impacto de la propuesta. La información suministrada es de carácter confidencial y será utilizada únicamente con fines académicos.

Para la validación adjunto los documentos:

- *Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación*, en el cual presento, de manera resumida, la propuesta de transformación a validar
- *Cuestionario estructurado con escala tipo Likert*, como instrumento para la valoración la pertinencia, coherencia, viabilidad e impacto de la metodología. Es en este instrumento que solicito el registro de su valoración.

Agradeciendo de antemano su receptividad, me despido de usted:

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martha Azucena Farfán Téllez'.

Martha Azucena Farfán Téllez
Aspirante a doctor en Educación|

Anexo 10

Cuestionario Likert

CUESTIONARIO LIKERT

Seleccione el nivel de acuerdo que mejor represente su opinión frente a las siguientes afirmaciones:

Sección /Valoración		1 Muy en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	4 De acuerdo	5 Muy de acuerdo
Pertinencia	La Metodología para el fortalecimiento del aprendizaje estratégico y la generación de capital humano, una ruta de transformación, responde a las necesidades del contexto					
	La propuesta contribuye al fortalecimiento del capital humano en educación media técnica					
	La estructura general de la metodología es pertinente para la formación agropecuaria					
Coherencia	Los componentes de la metodología están claramente definidos					
	Existe coherencia entre los objetivos y las estrategias propuestas					
	La secuencia de las fases es lógica y comprensible					
Viabilidad	La propuesta es viable de implementar en instituciones de educación media técnica					
	Los recursos requeridos son acordes con el contexto educativo					
	La estrategia puede articularse con el SENA u otras entidades					
Impacto	La metodología puede contribuir a mejorar el perfil de egreso					
	La propuesta favorece el desarrollo de competencias para el emprendimiento juvenil					
	La implementación de la metodología podría reducir la migración de jóvenes del sector agropecuario					
Observaciones generales						