



Universidad Santo Tomás
Facultad de Educación
Doctorado en Educación

**Relaciones Entre las Competencias Socioemocionales y las Prácticas Pedagógicas de
Docentes en Servicio, en el Contexto de las Ciencias Naturales en la Educación Media en
Bogotá**

Yuly Catherine Espinosa Pineda

Bogotá, mayo de 2026



**Relaciones Entre las Competencias Socioemocionales y las Prácticas Pedagógicas de
Docentes en Servicio, en el Contexto de las Ciencias Naturales en la Educación Media en
Bogotá**

Yuly Catherine Espinosa Pineda

Directora: PhD. Astrid Tibocha Niño

Co-Directora: PhD. Rosa Nidia Tuay Sigua

**Tesis para optar al título de
Doctora en Educación**

Bogotá, mayo de 2026

Tesis aprobada por:

Directora de la tesis:

Dra. Astrid Tibocha Niño

Codirectora de la tesis:

Dra. Rosa Nidia Tuay Sigua

Jurados:

Dra. María Belén Ortega Senet

Jurado internacional

Dra. Yulieth Nayibe Romero Rincón

Jurado nacional

Dra. Nelly Yolanda Céspedes Guevara

Jurado institucional

Dedicatoria

A Dios, mi creador, por abrir caminos para mí y regalarme fe, fortaleza y protección en todo momento.

A mis padres amados, Alba Cecilia y Bernardo, quienes con su amor, esfuerzo y dedicación me regalaron las mejores enseñanzas de vida y que aplico en mi día a día. Sé que desde el cielo me cuidan y consienten.

A mis preciosas hermanas Alexandra, Carolina y Alba por su apoyo, amor, aportes y motivación constante.

A mi querido Félix por su cariño, ayuda y compañía incondicional.

A mi querida Doctora Rosa Nidia Tuay, mi directora, por creer en mí, por guiarme con paciencia y sabiduría durante todo este proceso de investigación, por enseñarme cosas bellas de la vida y por acompañarme hasta el último momento de este proceso doctoral.

Tabla de contenido

Índice de Tablas.....	13
Índice de Figuras.....	16
Índice de Anexos.....	18
Índice de Abreviaturas	19
Resumen.....	21
Abstract.....	23
Introducción	25
Planteamiento del Problema de Investigación	28
Contexto del Planteamiento del Problema	28
Datos generales del problema	29
Elementos fundamentales del problema	32
<i>La Educación Media en Colombia</i>	34
<i>Los Docentes en el Contexto Colombiano</i>	34
<i>Competencias Socioemocionales de los Docentes</i>	40
<i>Las Prácticas Pedagógicas</i>	44
<i>La Educación en Ciencias Naturales</i>	45
Contexto Sociogeográfico de la Investigación	48
<i>Bogotá como Eje del Desarrollo de la Investigación</i>	48
<i>Acercamiento al Contexto Educativo de la Investigación</i>	49
Pregunta de Investigación.....	50
Objetivos.....	50
<i>Objetivo General</i>	50
<i>Objetivos Específicos</i>	51
Alcances de la investigación.....	51
Justificación	52
Estado del Arte	59
Investigaciones Previas en el Campo de las CSDE	60

<i>Tendencias, Vacíos y Tensiones Identificadas en Relación con las CSED</i>	62
Tendencias en el Campo de la Investigación de las CSED.....	62
<i>Artículos de investigación y de revisión sistemática de la literatura.</i>	62
<i>Tesis doctorales.</i>	65
Vacíos Identificados en la Revisión de Investigaciones en torno a las CSED.	65
Tensiones Evidentes en la Revisión de Antecedentes sobre CSED.	66
Investigaciones Previas en el Campo de las Prácticas Pedagógicas en la Educación en Ciencias Naturales	66
<i>Tendencias, Vacíos y Tensiones Identificadas en Relación con las Prácticas Pedagógicas en la Educación en Ciencias Naturales</i>	68
<i>Tendencias Observadas en Estudios Previos sobre PP en la Educación en CN.</i>	68
<i>Artículos de investigación y de revisión sistemática de la literatura.</i>	69
<i>Tesis doctorales.</i>	71
<i>Reporte técnico.</i>	71
Vacíos Identificados en la Revisión de Investigaciones sobre PP en la Educación en CN.	72
Tensiones Evidentes en la Revisión de antecedentes sobre PP en la Educación en CN.	72
Marcos de Referencia	74
Marco Conceptual	74
<i>La Educación en Colombia</i>	74
Marco Normativo.....	76
<i>Conceptos Fundamentales sobre Competencias Socioemocionales [CSE]</i>	77
<i>Conceptos Asociados a las Prácticas Pedagógicas [PP]</i>	80
<i>Una Mirada Conceptual de la Educación en Ciencias – Enseñanza de las Ciencias</i>	82
Marco Teórico	85
<i>Teoría General de Sistemas de Bertalanffy</i>	85

<i>Un Acercamiento Teórico al Término Competencia</i>	86
<i>Teorías en torno a las Competencias Socioemocionales [CSE]</i>	88
Modelo Teórico Pentagonal de las Competencias Emocionales, de Rafael Bisquerra y Núria Pérez.	88
Modelo Teórico del Programa de Educación Socioemocional de la Estrategia Paso a Paso del Banco Mundial.....	91
Modelo Teórico del Social And Emotional Learning [SEL].....	92
<i>Teoría de las Prácticas Pedagógicas Docentes. Teoría de Gerardo Andrés Perafán del Conocimiento Profesional Docente [CPD]</i>	97
Referentes Metodológicos.....	100
Los Participantes de la Investigación.....	100
Enfoque Mixto de la Investigación	101
El Pragmatismo como Paradigma	102
<i>El Paradigma Interpretativo Para el Análisis de los Datos Cualitativos</i>	103
El Estudio de Casos Múltiples como Método.....	103
El Diseño Mixto Concurrente	104
Categorías de la Investigación	106
<i>Categorías de la Investigación Asociadas a las Dimensiones del SEMS-IT (Variables Cuantitativas)</i> 107	
<i>Categorías de la Investigación y las Subcategorías Asociadas a las Preguntas de la Entrevista Semiestructurada.</i>	108
Instrumentos de la Investigación	111
<i>Cuestionario SocioEmotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT).</i>	112
Clasificación por Rangos para la Escala de Likert.	115
Proceso para la Adecuación y Posterior Implementación del SEMS-IT.....	115
Pasos Desarrollados para el Tratamiento de Datos Cuantitativos.....	117
<i>Entrevista Semiestructurada</i>	118
Consolidación del Formato de Entrevista Semiestructurada.	118

Aspectos Asociados a la Aplicación de la Entrevista Semiestructurada.	120
El software Atlas. ti 21 para Sistematizar los Datos Cualitativos.	120
Muestreo	121
Fases de Desarrollo del Proyecto.....	121
Matriz de Consistencia Metodológica	122
Consideraciones Éticas y Bioéticas	123
Resultados y Análisis de la Información	125
Resultados y Análisis de la Fase Cuantitativa de la Investigación	125
<i>Caracterización de los Participantes</i>	<i>125</i>
Género.....	125
Nivel Educativo.	126
Edad.	126
Tiempo de Experiencia como Docente de Ciencias Naturales.	127
Asignatura de Desempeño.	127
Grado Escolar de Desempeño.....	128
Formación en Temas Socioemocionales.	128
<i>Estadísticos Descriptivos y Correlacionales</i>	<i>132</i>
Niveles, Frecuencias y Porcentajes de cada Dimensión del SEMS.IT.	133
Media y Desviación Estándar.....	133
Correlaciones de Pearson.....	134
Correlaciones de Rho de Spearman.	135
Pruebas de Normalidad (Shapiro-Wilk).....	137
Prueba de Homogeneidad de las Varianzas (Levene).	137
Prueba de Análisis de la Varianza (ANOVA).....	138
<i>Análisis de Resultados de las Categorías de Análisis en Relación con las</i>	
<i>Dimensiones del SEMS-IT.....</i>	<i>139</i>
La autoconciencia y la preocupación empática del docente.	139

La Autogestión y la Gestión Cognitiva de la Emoción del Docente.....	141
La Competencia Social y la Relación Docente – Estudiante.....	143
Las Competencias Para la Vida y el Clima de Aula Adverso.	145
Resultados y Análisis de la Fase Cualitativa.....	147
<i>Las Categorías de Análisis</i>	147
<i>Las Subcategorías de Análisis</i>	148
<i>Red Semántica de la Entrevista Semiestructurada de Docentes</i>	151
La Autoconciencia	153
<i>La Autoconciencia y la Reflexión Sobre la Práctica Docente.</i>	153
<i>La Autoconciencia y el Manejo Emocional o Autocuidado</i>	154
<i>La autoconciencia y la identidad profesional y vocación</i>	155
<i>La Autoconciencia y la Formación Integral del Estudiante</i>	156
<i>La Autoconciencia y la Conciencia del Impacto Docente.</i>	157
La Autogestión	158
<i>La Autogestión y la Actualización Profesional y la Autoformación.</i>	158
<i>La Autogestión y la Planeación y Organización</i>	159
<i>La Autogestión y la Gestión de Recursos</i>	160
<i>La Autogestión y la Adaptación y Flexibilidad</i>	161
<i>La Autogestión y la Formación Integral del Estudiante</i>	162
La Competencia Social.	164
<i>La Competencia Social y la Relación Docente-Estudiante.</i>	164
<i>La Competencia Social y la Convivencia y el Respeto.</i>	166
<i>La Competencia Social y el Trabajo Colaborativo y Cooperativo.</i>	166
<i>La competencia social y la comunicación asertiva y la empatía</i>	167
Las Competencias Para la Vida.....	168
<i>Las competencias para la vida y la relación ciencia-vida cotidiana.</i>	168
<i>Las Competencias Para la Vida y la Gestión de Recursos.</i>	170
<i>Las Competencias Para la Vida y el Pensamiento Crítico y la Resolución de Problemas.</i>	171

<i>Las Competencias Para la Vida y la Aplicación Práctica del Conocimiento Científico</i>	172
<i>La Autoconciencia como Categoría Priorizada y sus Subcategorías de Análisis</i>	174
La Autoconciencia y las Descripciones de las PP para el Desarrollo de Intereses y Sentido de Propósito.	175
La Autoconciencia y las Influencias de las CSED en el Contexto de la PP.	177
La Autoconciencia y las Reflexiones sobre las CSED en el Diseño de Clases.	179
La autoconciencia y la comprensión de las CSED y sus influencias en las PP.	180
<i>Relaciones entre las Categorías Secundarias (Autogestión, Competencia Social y Competencias Para la Vida) y sus Subcategorías de Análisis.</i>	182
La Autogestión y sus Subcategorías.	182
<i>La Autogestión y la Toma de Conciencia y la Gestión del Bienestar.</i>	182
<i>La Autogestión y las Acciones para el logro de Metas y Aspiraciones.</i>	183
La Competencia Social y sus Subcategorías.	185
<i>La Competencia Social y las Relaciones con Otros y las Acciones Pedagógicas.</i>	185
<i>La Competencia Social y las Directrices para la Navegación Eficaz hacia unas Prácticas Actualizadas.</i>	186
Las Competencias para la Vida y sus Subcategorías.	188
<i>Las Competencias Para la Vida y la Toma de Decisiones para el Desarrollo de Prácticas Pedagógicas.</i>	188
<i>Las Competencias para la Vida y los Obstáculos al Logro de Metas Individuales y Colectivas.</i>	189
<i>Las Competencias para la Vida y las Contribuciones al Bienestar en los Entornos de la Enseñanza de las CN.</i>	191
<i>Categorías Emergentes de la Investigación</i>	193
La Aplicación del Conocimiento Científico.	193
El Pensamiento Crítico y la Resolución de Problemas.	193
La Relación Ciencia-Vida Cotidiana.	194

La Gestión de los Recursos.....	194
Competencias Docentes Frente a Problemáticas Externas que Afectan el Trabajo en el Aula.	194
Triangulación. Integración del Análisis Cuantitativo y Cualitativo.....	195
<i>Categoría Autoconciencia.</i>	195
<i>Categoría Autogestión</i>	198
<i>Categoría Competencia Social.</i>	199
<i>Categoría Competencias para la Vida.</i>	201
<i>Las CSED y las PP vinculadas al CPD y la didáctica de la educación en CN.</i>	204
Relaciones entre CSE y PP en el Contexto de las CN	205
<i>Relación de Reflexión Transformadora</i>	206
<i>Relación de Integración</i>	206
<i>Relación de Impacto</i>	207
<i>Relación de Orientación</i>	207
<i>Relación de Prevención</i>	207
<i>Relación de Trascendencia</i>	208
<i>Relación de Promoción de Bienestar</i>	208
<i>Relación Asociada a los Procesos de Formación Continua Docente.</i>	209
<i>Las Relaciones entre las CSED y las PP Vistas Desde la Perspectiva de la Teoría General de Sistemas [TGS] de Bertalanffy</i>	211
Ruta de Reflexión para el Abordaje de las CSE de Docentes de CN de EM	217
Visualización y Planeación	221
Elaboración del Guion	222
Diseño y Materialización de la Ruta	226
Retorno de la investigación con los actores	229
Futuras investigaciones derivadas de los resultados.....	232
Conclusiones	233

Referencias.....	243
Anexos	265

Índice de Tablas

Tabla 1	Hitos que han dejado huella en la formación docente.....	37
Tabla 2	Énfasis asociados al planteamiento conceptual del horizonte del PTFD.....	37
Tabla 3	Nivel de formación del personal directivo docente y docente por localidad y sexo. Bogotá D.C. 2023.....	39
Tabla 4	Algunos programas de fortalecimiento de CSED desarrollados en Colombia...	42
Tabla 5	Resultados en las pruebas Saber 11 de la población estudiantil de calendario A (2021-2024).....	47
Tabla 6	Localidades de Bogotá en las que se desarrolla la investigación.....	49
Tabla 7	Fuentes consultadas en relación con investigaciones sobre CSED.....	60
Tabla 8	Fuentes consultadas en relación con investigaciones sobre PP en la educación en CN.....	66
Tabla 9	Principal legislación colombiana, planes y orientaciones para el sector educativo y la salud mental.....	76
Tabla 10	Conceptos clave de la TGS.....	86
Tabla 11	Componentes de las competencias.....	87
Tabla 12	Características de las CE según el modelo pentagonal de Bisquerra y Pérez....	90
Tabla 13	Modelo de CSE del programa Paso a Paso del Banco Mundial.....	91
Tabla 14	Particularidades de las competencias del modelo CASEL.....	93
Tabla 15	Comparativo entre los modelos teóricos sobre CSE y CE para la investigación.....	95
Tabla 16	Información de IED participantes y los criterios de selección.....	100
Tabla 17	Casos de la investigación asociados a las IED.....	104
Tabla 18	Asociación categorías de la investigación y dimensiones del SEMS-IT.....	108
Tabla 19	Categorías y subcategorías asociadas a la fase cualitativa de la investigación (preguntas de la entrevista semiestructurada).....	109
Tabla 20	Dimensiones e ítems del SEMS-IT.....	112
Tabla 21	Atributos de las dimensiones del SEMS-IT.....	114
Tabla 22	Clasificación por rangos para la escala de Likert.....	115

Tabla 23	Pasos del tratamiento de la información haciendo uso de la estadística descriptiva.....	117
Tabla 24	Preguntas de la entrevista semiestructurada distribuidas en bloques.....	119
Tabla 25	Matriz de consistencia metodológica.....	123
Tabla 26	Frecuencia de colegios por localidad.....	125
Tabla 27	Caracterización de la población de acuerdo con el género.....	126
Tabla 28	Caracterización de la población de acuerdo con su nivel educativo.....	126
Tabla 29	Caracterización de la población de acuerdo con su edad.....	126
Tabla 30	Caracterización de la población de acuerdo su experiencia docente en el campo de las ciencias Naturales.....	127
Tabla 31	Caracterización de la población de acuerdo con la asignatura de desempeño en relación con la mayor distribución académica.....	127
Tabla 32	Caracterización de la población de acuerdo con el grado escolar en el que se desempeña en relación con la mayor distribución académica.....	128
Tabla 33	Caracterización de la población de acuerdo con formación en temas socioemocionales.....	128
Tabla 34	Caracterización individual de los docentes participantes.....	129
Tabla 35	Caracterización de la población de forma resumida.....	131
Tabla 36	Asociación entre categorías de la investigación y las dimensiones del SEMS-IT.....	132
Tabla 37	Niveles para las dimensiones de SEMS – IT.....	133
Tabla 38	Media y desviación estándar de las dimensiones del SEMS-IT.....	133
Tabla 39	Correlaciones de Pearson entre las 4 dimensiones del SEMS-IT.....	134
Tabla 40	Correlaciones de Rho de Spearman entre la dimensión preocupación empática docente y la dimensión relación docente-estudiante por grupos de interés.....	136
Tabla 41	Pruebas de normalidad para las dimensiones del SEMS-IT.....	137
Tabla 42	Prueba de homogeneidad de varianzas.....	138
Tabla 43	Prueba de ANOVA de un factor.....	138
Tabla 44	Frecuencias de codificación por categoría de análisis.....	148
Tabla 45	Frecuencias de las referencias codificadas por subcategoría.....	150

Tabla 46	Matriz de consideración de variables para las relaciones entre las CSED y las PP en el contexto de las CN en la EM en Bogotá.....	210
Tabla 47	Atributos de las relaciones (subsistemas) entre las CSED y las PP.....	213
Tabla 48	Elementos de la visualización y planeación de la ruta para el abordaje de las CSED.....	221
Tabla 49	Guion para la construcción de la ruta reflexiva para el abordaje de las CSED.....	223
Tabla 50	Aspectos generales de la reunión de divulgación de resultados.....	230

Índice de Figuras

Figura 1	Relación entre los elementos del problema de investigación.....	33
Figura 2	Sistema Colombiano de Formación de Educadores..... <u>.....</u>	36
Figura 3	Protocolo de la ruta de atención en salud mental a docentes y directivos docentes.....	43
Figura 4	División administrativa de Bogotá.....	48
Figura 5	Fuentes consultadas sobre CSED segregadas por países.....	61
Figura 6	Mapa coroplético sobre procedencia de estudios revisados en relación con las CSE.....	62
Figura 7	Referencias consultadas sobre PP en la educación en CN segregadas por países.....	67
Figura 8	Mapa coroplético sobre procedencia de estudios revisados en relación con las PP en la educación en CN.....	68
Figura 9	Habilidades del S. XXI que incluyen las CSE de acuerdo con el BID.....	79
Figura 10	Modelo Pentagonal de CE de Bisquerra y Pérez.....	89
Figura 11	Modelo CASEL de CSE que incluye los entornos clave.....	93
Figura 12	Beneficios del Aprendizaje Socioemocional [SEL].....	94
Figura 13	Esquema comparativo entre los tres modelos teóricos de CSE, CSE y el SEMS-IT.....	96
Figura 14	El conocimiento profesional docente específico, asociado a categorías particulares.....	98
Figura 15	Diseño concurrente de la investigación.....	105
Figura 16	Categorías de la investigación asociadas a los modelos teóricos sobre CSE y CE.....	107
Figura 17	Categorías de la investigación asociadas las fases cuantitativa y cualitativa..	111
Figura 18	Estructura general del SEMS-IT.....	113
Figura 19	Momentos desarrolladas en la consolidación del cuestionario SEMS-IT.....	116
Figura 20	Visualización del SEMS-IT en Google forms.....	116
Figura 21	Pasos para la consolidación de la entrevista semiestructurada.....	119
Figura 22	Fases de desarrollo del proyecto.....	122

Figura 23	Diagrama de Sankey de las categorías de análisis.....	147
Figura 24	Diagrama de Sankey de las subcategorías de análisis.....	149
Figura 25	Red semántica de la entrevista semiestructurada de docentes.....	152
Figura 26	Categoría autoconciencia y sus cuatro subcategorías.....	174
Figura 27	La autoconciencia asociada al enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación.....	196
Figura 28	La autogestión asociada al enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación.....	198
Figura 29	La competencia social asociada al enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación.....	200
Figura 30	Las competencias para la vida asociadas al enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación.....	202
Figura 31	Categorías priorizadas en las fases cuantitativa y cualitativa de la investigación.....	206
Figura 32	Relaciones entre las CSED y las PP en el contexto de las CN en la EM.....	210
Figura 33	Sistema relacional sobre CSED y PP en el contexto de las CN en la EM.....	215
Figura 34	Pasos para la construcción de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSED.....	220
Figura 35	Sección 1 de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSE.....	227
Figura 36	Sección 2 de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSE.....	228
Figura 37	Sección 3 de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSE.....	228
Figura 38	Invitación para divulgación de resultados, aportes y reflexiones finales.....	229
Figura 39	Evidencia de la presentación de resultados.....	230

Índice de Anexos

Anexo A	Adaptación del SocioEmotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT) al contexto colombiano y a la educación en ciencias en Educación Media. Sáez et al. (2024).....	265
Anexo B	Formato de entrevista semiestructurada.....	267
Anexo C	Carta de solicitud de viabilidad para desarrollar la investigación en colegios públicos de Bogotá.....	269
Anexo D	Acta 7-2025 de aprobación ante el CEBIC de la Universidad Santo Tomás.....	270

Índice de Abreviaturas

ABP: aprendizaje basado en problemas.

ARL: Administradora de Riesgos Laborales.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

BM: Banco Mundial.

CASEL: Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning.

CE: competencias emocionales.

CEBIC: Comité de Ética, Bioética e Integridad Científica.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CN: ciencias naturales.

CPC: Constitución Política de Colombia.

CPD: Conocimiento Profesional Docente.

CSE: competencias socioemocionales.

CSED: competencias socioemocionales de docentes.

DUA: Diseño Universal para el Aprendizaje.

EA: enseñanza-aprendizaje.

EE: educación emocional.

EM: educación media.

ICFES: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

IDEP: Instituto para la Investigación educativa y el Desarrollo Pedagógico.

IA: Inteligencia Artificial.

IBM: International Business Machines Corporation.

IE: inteligencia emocional.

IED: Institución Educativa Distrital.

MBI: Maslach Burnout Inventory

MEN: Ministerio de Educación Nacional.

MSCEIT: Test de Inteligencia Emocional Mayer-Salovey-Caruso.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

OI: Organismos Internacionales.

ONG: Organización no Gubernamental.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

PEI: Proyecto Educativo Institucional.

PIAR: Plan Individual de Ajustes Razonables.

PISA: Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos.

PP: prácticas pedagógicas.

PRAE: Proyecto Ambiental Escolar.

RIEEB: Red Internacional de Educación Emocional y Bienestar.

PNUD: Programa de las Naciones unidas para el desarrollo.

PTFD: Plan Territorial de Formación de Docentes y Directivos Docentes.

SED: Secretaría de Educación Distrital.

SEL: Social and Emotional Learning.

SEME: Subsecretaría de Educación Media Superior.

SEMS-IT: SocioEmotional Skills Instrument for Teachers.

SEP: Secretaría de Educación Pública.

SG–SST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación.

TGS: Teoría General de Sistemas.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UPZ: Unidades de Planeamiento Zonal.

USTA: Universidad Santo Tomás.

Resumen

Las Competencias Socioemocionales de los docentes [CSED] en su campo de acción, el de las prácticas pedagógicas [PP], se constituyen en el eje central de la presente investigación, la cual se ha encargado de establecer las relaciones entre dichas competencias y las prácticas, en el campo de las ciencias naturales [CN], en la educación media [EM] en colegios públicos de Bogotá, capital de Colombia.

Sin duda, la investigación en esta temática, que resulta incipiente para Colombia y América Latina, se constituye en un insumo significativo que se espera promueva la reflexión a nivel local, distrital, nacional, institucional e incluso; del sector y permita el planteamiento y emprendimiento de planes y programas consistentes dentro de rutas de formación que prioricen el desarrollo de CSED. Asimismo, se cuenta con conocimiento de las PP que desarrollan los docentes de CN, que son permeadas por las competencias socioemocionales [CSE] y que se constituyen en un saber valioso, resultado de la experiencia y de la reflexión constante del maestro sobre su labor.

En relación con los marcos de referencia, con respecto a la base conceptual, se destacan los dos grandes constructos, CSED, PP y se incluyó el de las PP en la educación en ciencias. El marco teórico sobre CSE se fundamenta en la integración del modelo de Competencias del Social and Emotional Learning (1994), el modelo pentagonal de competencias emocionales de Bisquerra y Pérez (2007) y el modelo del Programa Paso a Paso de Educación Socioemocional del Banco Mundial (2017). En cuanto a las PP, la teoría orientadora es la del conocimiento profesional docente [CPD] (2015) de Perafán Echeverri. Asimismo, para el establecimiento de las relaciones entre las CSE y las PP, se recurre a la teoría general de sistemas [TGS] (1968) de Ludwig Bertalanffy.

En referencia al marco metodológico, la presente investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto con el pragmatismo como paradigma; el método adoptado es el estudio de casos múltiples, el diseño es el mixto concurrente y la triangulación se constituye en la estrategia complementaria de contrastación de datos. Los instrumentos empleados son el SocioEmotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT) y la entrevista semiestructurada. En la fase cuantitativa participan 29 docentes de 12 Instituciones Educativas Distritales [IED] de CN de EM de Bogotá y en la fase cualitativa, 12 docentes adscritos y seleccionados en dichas instituciones.

Como parte de los principales resultados, se determina que la autoconciencia es la categoría y CSE más destacada, asociada a la preocupación del docente y que influye en la relación docente-estudiante, promoviendo climas de aula positivos que dan lugar a aprendizajes académicos y para la vida. En relación con las PP, la autoconciencia también se destaca de forma significativa en relación con la frecuencia de codificación y la interrelación con las demás competencias. Asimismo, los docentes describen su PP como un espacio de construcción de conocimiento que a través de la experimentación permite el desarrollo del pensamiento crítico y científico, al trabajar sobre situaciones y problemas reales. También surgen propuestas para actualizar las PP en donde se evidencie interdisciplinariedad, se tenga en cuenta el contexto de los estudiantes y se incluya el uso responsable de la Inteligencia Artificial [IA] y demás mediaciones tecnológicas.

Las principales relaciones establecidas entre las CSED y las PP son: la orientación, la integración, el impacto, la reflexión transformacional, la prevención, la promoción de bienestar, la identificación de necesidades de formación y la trascendencia; las cuales hacen parte de un sistema abierto denominado aula, el cual es influenciado por el contexto exterior y a su vez, genera impactos sobre el entorno. Dentro de los subsistemas principales están los docentes y estudiantes, los cuales a través de las PP mediadas por las CSED dan lugar a diversas dinámicas que surgen durante el desarrollo de los procesos de formación de los estudiantes.

Por último, se diseña la ruta de reflexión para el abordaje de las CSED, la cual cuenta con tres secciones: saludo e invitación a recorrer la ruta, reflexión e información sobre el tema y abordaje de aspectos clave de la presente investigación y una propuesta sencilla de implementación. En este contexto se destaca que teniendo en cuenta el alcance de la investigación, la ruta se diseña mas no se implementa.

Palabras clave: competencias socioemocionales, docentes, educación en ciencias, prácticas pedagógicas.

Abstract

The socio-emotional competences of teachers [SECT] in their field of action, that of pedagogical practices [PP], are the central axis of this research, which has been responsible for establishing the relationships between these competences and practices, in the field of natural sciences [NS], in secondary education [SE] in public schools in Bogotá, capital of Colombia.

Undoubtedly, research on this subject, which is incipient for Colombia and Latin America, constitutes a significant input that is expected to promote reflection at the local, district, national, institutional and even; from the sector and allow the approach and entrepreneurship of plans and programs consistent within training routes that prioritize the development of SECT. Likewise, there is knowledge of the PP developed by the teachers of NS, which are permeated by the socioemotional competences [SEC] and constitute valuable knowledge, the result of the experience and constant reflection of the teacher on his work.

In relation to the frameworks of reference, with respect to the conceptual basis, the two major constructs, CSED, PP, were highlighted and the PP was included in SE. The theoretical framework on SEC is based on the integration of the competence model of Social and Emotional Learning [SEL] (1994), the pentagonal model of emotional competences of Bisquerra and Pérez (2007) and the model of the Step by Step Program of Socio-Emotional Education of the World Bank (2017). Regarding PP, the guiding theory is that of professional teaching knowledge [PTK] (2015) by Perafán Echeverri. Likewise, for the establishment of the relations between the SEC and the PP, the general theory of systems [GTS] (1968) of Ludwig Bertalanffy is used.

In reference to the methodological framework, the present research is developed under a mixed approach with pragmatism as paradigm; the method adopted is the study of multiple cases, the design is the concurrent mixed and the triangulation constitutes the complementary strategy of data contrasting. The instruments used are the SocioEmotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT) and the semi-structured interview. In the quantitative phase, 29 teachers from 12 District Educational Institutions [DEI] of NS of SE of Bogotá participate and in the qualitative phase, 12 teachers assigned and selected in these institutions.

As part of the main results, it is determined that self-awareness is the most prominent category and SEC, associated with the teacher's concern and influencing the teacher-student relationship, promoting positive classroom climates that give rise to academic learning and for life. In relation to PP, self-awareness also stands out significantly in relation to the frequency of

coding and the interrelation with other competences. Likewise, teachers describe their PP as a space of knowledge construction that through experimentation allows the development of critical and scientific thinking, working on real situations and problems. Proposals also arise to update the PP where interdisciplinarity is evidenced, the context of students is taken into account and the responsible use of Artificial Intelligence [AI] and other technological mediations is included.

The main relations established between SECT and PP are: Orientation, integration, impact, transformational reflection, prevention, the promotion of well-being, the identification of training needs and transcendence; which are part of an open system called classroom, which is influenced by the external context and in turn, generates impacts on the environment. Within the main subsystems are teachers and students, which through the PP mediated by the SECT give rise to various dynamics that arise during the development of the processes of formation of the students.

Finally, the reflection route for the approach of the SECT is designed, which has three sections: greeting and invitation to travel the route, reflection and information on the topic and addressing key aspects of the present research and a simple proposal for implementation. In this context it is emphasized that taking into account the scope of the research, the route is designed but not implemented.

Key words: *pedagogical practices, science education, socioemotional skills, teachers.*

Introducción

La investigación en educación busca crear espacios de comprensión de los fenómenos escolares para construir conocimiento y generar propuestas transformadoras que promuevan la calidad en entornos educativos que en la actualidad se encuentran permeados por problemáticas asociadas a “la pobreza, la exclusión social, la desigualdad, los conflictos, la contaminación ambiental” (Miranda & Ortiz, 2020, p.13) y que merecen atención. De acuerdo con Bisquerra (2016), la investigación en educación está orientada a la exploración metódica de nuevos conocimientos, con el objetivo de que sirvan para entender los procesos educativos y para optimizar la educación. En este sentido, enfocar acciones investigativas con los docentes en los entornos escolares, es una tarea fundamental, ya que desempeñan un rol importante en la formación integral de los estudiantes y, por ello, todas las labores encaminadas a conocerlos y a fortalecer su quehacer, son de trascendencia en un contexto actual que demanda transformaciones educativas urgentes.

Desde esta perspectiva, la presente investigación se enfoca en las CSED, ya que su comprensión es una base fundamental para generar reflexiones y cambios educativos asociados a un mayor bienestar personal y un mejor desempeño profesional, lo cual repercute en el desarrollo de habilidades cognitivas y para la vida de los estudiantes, evidenciado en mejores climas de aula, mejores resultados académicos y mejores desempeños a nivel social (Avila, 2019; Brito et al., 2022; Reyes et al., 2022). El realizar un acercamiento a las CSED y relacionarlas con las PP en CN, en el marco de la EM, en instituciones públicas de Bogotá, permite una apertura a la investigación en un campo educativo poco explorado y que relaciona el área de las CSE del maestro, sus saberes y prácticas en el trabajo con los estudiantes (Aldrup et al., 2020). Los aspectos fundamentales para el desarrollo de la investigación se articulan en los distintos apartados que componen el presente documento y se describen a continuación.

En el primer apartado se aborda la visión general del contexto del problema, el entorno sociogeográfico y educativo a nivel Bogotá, la pregunta problema, los objetivos y la justificación; así como los elementos que facilitan la comprensión de los aspectos estructurales de la investigación.

En el segundo apartado, se hace referencia al estado del arte a nivel nacional e internacional, retomando antecedentes en torno a las CSED y las PP en CN, basados en su

mayoría en artículos de investigación que establecen tendencias, se revisan vacíos y se observan tensiones que orientan el trabajo investigativo.

En el tercer apartado, se presenta el marco de referencia conceptual con enfoque hacia las CSE y las PP; en esa línea, se expone el marco teórico orientador sobre CSE que integra el modelo de la Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (1994), el modelo pentagonal de competencias emocionales de Rafael Bisquerra y Nuria Pérez (2007), y el modelo del Programa Paso a Paso de Educación Socioemocional del Banco Mundial (2017). Asimismo, el modelo del marco teórico en relación con las PP se fundamenta en la teoría sobre el CPD y las PP de acuerdo con Perafán (2015). Por último, se hace referencia a la TGS de Bertalanffy según Arnold y Osorio (1998), la cual orienta el planteamiento de las relaciones entre las CSED y las PP.

En el cuarto apartado, se incorpora el marco metodológico desde un enfoque mixto con el paradigma pragmático y el paradigma interpretativo, asociado a la fase cualitativa de la investigación. Asimismo, se tiene en cuenta el estudio de casos múltiples como método orientador y el diseño mixto concurrente. Los instrumentos empleados son el SocioEmotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT) y la entrevista semiestructurada; utilizando la triangulación como complemento para integrar la información y determinar las relaciones entre las CSED y las PP. También se menciona los mecanismos éticos y bioéticos de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 y el Comité de Ética, Bioética e Integridad Científica de la Universidad Santo Tomás y la matriz de vaciamiento.

En el quinto apartado, se muestran los resultados y el análisis de la información, desde la perspectiva cuantitativa y cualitativa de la investigación y posteriormente se plantean las relaciones entre las CSE de docentes y las PP en el contexto de las CN en la EM en Bogotá, proponiendo un sistema relacional sobre CSED y las PP, haciendo uso de la TGS de Bertalanffy de acuerdo con Arnold y Osorio (1998).

En el sexto apartado se presenta la consolidación de la construcción de la ruta reflexiva para el abordaje de las CSED de CN de EM, denominada “Construyendo tejidos hacia el fortalecimiento de las CSED” y que tiene como insignia, tu bienestar enseña tanto como tus clases, que surge como aporte al conocimiento asociado a los resultados de la investigación y que pretende promover la reflexión y la toma de decisiones en torno a la dimensión socioemocional

del docente, lo cual se asocia con la necesidad de programas de formación continua en este campo.

En el séptimo apartado se hace referencia a posibles futuras investigaciones derivadas de los resultados de la investigación y que generan una visión de continuidad de estudios asociados a la dimensión socioemocional del maestro en su campo de acción, el de la PP.

Finalmente, se precisan las conclusiones de acuerdo con la pregunta de investigación y los objetivos establecidos, asociados a la autopercepción de las CSE, las características de las PP de los docentes de CN de EM de Bogotá y las relaciones entre dichas competencias y las prácticas, enmarcadas en el sistema abierto denominado aula, el cual es influenciado por el entorno e influenciador sobre él. De igual manera se plantean consideraciones asociadas a la priorización de la formación docente en el campo socioemocional, en un contexto educativo complejo que propende a la calidad educativa, y donde es fundamental favorecer el bienestar y la salud mental de los maestros para el logro de mejores desempeños laborales y aprendizajes significativos de los estudiantes.

Planteamiento del Problema de Investigación

En el presente apartado se exponen los aspectos estructurales de la investigación en relación con las CSED y las PP en el contexto de las CN en la EM en Bogotá. Se realiza un recorrido por el contexto del planteamiento del problema, el ámbito sociogeográfico y educativo, y se delimita la pregunta problema conforme a los objetivos y la justificación.

Contexto del Planteamiento del Problema

Actualmente se hace visible el tema de las CSE por parte de Organismos Internacionales y de forma particular en lineamientos de política, en este caso, en el contexto colombiano; es así como el asunto de las CSE acompaña las agendas educativas que propenden por la promoción de una educación de calidad. De forma particular y colocando la mirada hacia los docentes, las CSED se han constituido en un factor fundamental asociado a los aprendizajes de los estudiantes mediante las interacciones educativas que propenden por la construcción de conocimientos significativos y de cara a las problemáticas que se presentan en el mundo actual. Se distingue que las CSED pueden incidir de forma positiva en la consolidación de ambientes de aula en donde prime la buena convivencia, la confianza, la comunicación asertiva y la empatía; asimismo se le brinda un papel destacable al docente como responsable de la promoción de estas competencias en el estudiantado. Aunado a lo anterior, también se ha relacionado el desarrollo de CSE de los maestros con su bienestar, salud mental y desempeño.

De acuerdo con lo anterior, brindando atención a la temática expuesta y con base en la revisión documental, se ha identificado la problemática asociada a la investigación incipiente en el campo de las CSED en América Latina y en específico para Colombia y de forma particular, asociada al ámbito de acción del maestro, el de las PP, en el que puede incidir a través de procesos de formación integrales, empleando estrategias innovadoras que atiendan a las necesidades del contexto. Asimismo, se focaliza el problema hacia las PP en CN dado que en la práctica se evidencian dificultades para comprender los conceptos de estas ciencias y de relacionarlos con la experiencia cotidiana. También se constatan las brechas existentes entre metodologías innovadoras y las tradicionales que predominan en diversas aulas. De aquí surge la necesidad de generar el acercamiento a las prácticas que desarrollan los docentes.

Focalizando el problema hacia los niveles de EM, en la revisión documental se identifican escasos estudios que relacionen los aspectos mencionados anteriormente con estos niveles educativos que se constituyen en una etapa clave y de transición hacia la educación

terciaria y el mundo laboral; en la EM se continúa consolidando el pensamiento crítico, científico y se vinculan conocimientos, contexto real y soluciones frente a problemas evidenciados.

Aunado a lo anterior y de forma destacable, se identifica el problema de la asignación de la labor del maestro como promotor del desarrollo de CSE en el alumnado, a partir de programas e iniciativas que no tienen en cuenta de forma inicial o paralela la formación en CSE de los docentes. Es así como el problema de la presente investigación se vincula con la necesidad de generar investigación que promueva el acercamiento al campo de las CSED y las PP, dada su relación con el bienestar, los aprendizajes y su papel preponderante para poder incidir en el fomento de estas competencias en sus estudiantes. Sin duda, el conocimiento generado en relación sobre CSED y PP puede lograr incidencia en la toma de decisiones frente a esta temática en los ámbitos institucional, local, distrital y nacional.

Como producto de la revisión documental se ha establecido que la investigación en el campo de las CSE de América Latina es incipiente y de ahí surge la necesidad de convertirla en una prioridad. En este punto, vale la pena reconocer la importancia de la investigación en educación, así como plantea la OCDE, la cual consiste en una búsqueda sistemática y original, relacionada con la ejecución de actividades con el propósito el aumentar los conocimientos sobre la educación y utilizar conocimiento acumulado para promover nuevas aplicaciones o para mejorar el esfuerzo con el objetivo de transmitir, evocar o adquirir conocimiento, actitudes y habilidades (OCDE, 1995, p. 37).

Datos generales del problema

Se reconoce que en los últimos años se ha observado el incremento de investigaciones y pronunciamientos en relación con las competencias socioemocionales [CSE] en los procesos educativos, los cuales, en sus inicios, tenían un enfoque meramente intelectual, sobre lo cual se destaca, que los campos cognitivo y emocional deben ir de la mano en los procesos de formación integral. Como mencionan López et al. (2025), se ha generado la necesidad de repensar el rol de la escuela, no solo para transmitir conocimientos sino como espacio de formación integral que promueva la inclusión, el bienestar y el desarrollo de CSE. El informe Delors del año 1996 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] resalta la necesidad de educar la dimensión emocional a la par con la dimensión cognitiva y de acuerdo con Rendón et al. (2016), la Declaración de Bolonia de 1999 hizo énfasis en una educación orientada al aprendizaje de competencias, incluyendo las socioemocionales.

Asimismo, el proyecto Tuning Educational Structures in Europe que inició en el año 2000 puso sobre la mesa las competencias profesionales relacionadas con la inteligencia emocional y las habilidades interpersonales.

Del mismo modo, se destacan pronunciamientos de OI como la UNESCO, con el estudio Regional Comparativo y Explicativo [ERCE] del año 2009, El Banco Mundial [BM] en el año 2017, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] en el año 2020, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. OCDE (2020) y la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2015) con su objetivo 4 que hace referencia a Educación de Calidad; todos ellos mencionan la dimensión socioemocional como eje fundamental para el fortalecimiento de una educación con carácter holístico, promotora de desarrollo y equidad. En este sentido, Álvarez (2020) declara que el aprendizaje y las emociones se relacionan con el desarrollo de competencias para la vida; también afirma que “un cerebro emocionado aprende de forma efectiva, dado el vínculo del aprendizaje con la curiosidad y la atención” (p. 393).

De acuerdo con lo anterior, en este punto se hace fundamental aclarar que diversos pronunciamientos asociados al fortalecimiento de la dimensión socioemocional se interpretan desde el enfoque y la atención de los estudiantes, cuyo tema es relevante e importante; sin embargo, se enfatiza en que las CSED impactan las diversas acciones desarrolladas en los entornos educativos.

El problema en el que se centra la presente investigación tiene un enfoque directo en las CSED, como respuesta a lineamientos nacionales y a llamados internacionales que orientan hacia la promoción de estas competencias que van de la mano con su prosperidad y salud mental (Sáez et al., 2024). En relación con lo anterior, Avila (2019) plantea que los maestros con mayores competencias emocionales cuentan con más bienestar, lo cual está relacionado con el perfil que posee el docente, con su estilo de enseñanza y con los procesos de enseñanza aprendizaje implicados en su PP, logrando así mejores resultados en la interacción con los estudiantes.

Se cuenta con información expuesta por Proservanda, entidad que maneja el Sistema docente de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo [SG–SST] y que señala que entre enero y octubre de 2022, el 78% de las incapacidades docentes se dieron en la ciudad de Bogotá; la segunda causa de dichas situaciones estuvo relacionada con salud mental, siendo los diagnósticos principales la depresión y el trastorno mixto de ansiedad. Asimismo, en un estudio realizado por

Coschool, empresa social colombiana encargada de desarrollar habilidades socioemocionales en estudiantes, maestros y líderes educativos, en el año 2022; se evidencia que el 67% de docentes participantes expresaron que su reto mayoritario está relacionado con los desafíos frente a la salud mental y emocional. De esta manera, las CSE en la enseñanza aportan al bienestar laboral, la prosperidad y la salud mental de los maestros (Sáez et al., 2024), en consecuencia, se hace imperativo trabajar en el campo de las CSED.

De acuerdo con el análisis de Rodrigo y Feldber (2025), los programas y propuestas de los Organismos Internacionales [OI] parten del supuesto de que existe una relación directa entre las PP de los profesores y el desarrollo socioemocional del estudiantado, es así como se deduce que los docentes representan un modelo emocional, cuyas propias CSE influyen en la calidad de la relación maestro-estudiante, así como en la organización y gestión del aula, lo que puede facilitar o dificultar el desarrollo de un clima escolar propicio para el aprendizaje. En esta línea, un estudio del BID sobre los países de América Latina advierte que la formación inicial docente en estas habilidades presenta un carácter incipiente, destacando que solo algunos países, como Perú y México, han avanzado en la elaboración de planes de formación que contemplen las CSE (Arias et al., 2020).

En cuanto a los programas de formación continua, Rodrigo y Feldber (2025) identifican que a pesar de la existencia de iniciativas estatales focalizadas en el aprendizaje socioemocional en el aula, así como la disponibilidad de programas específicos en países como Argentina, Chile, Honduras y Colombia; el Banco Interamericano de Desarrollo [BID] expresa la falta de institucionalización y sistematización de estos eventos, así como la pluralidad de los temas y las estrategias didácticas empleadas. Frente a esta situación, los OI sugieren a los gobiernos que inviertan en programas de entrenamiento para adecuar las prácticas pedagógicas y mejorar las dinámicas de las aulas. En concordancia con lo anterior, los autores mencionan que la formación docente se enfoca hacia la atención de problemáticas como la depresión, el estrés y la ansiedad; asimismo hacia el desarrollo de estrategias pedagógicas empáticas en los planes de estudio que promuevan buenas prácticas formativas. Del mismo modo, plantean la importancia de desarrollar estudios locales en el tema.

Como respaldo a lo anterior se encuentran algunos resultados de investigaciones previas sobre CSED, consultadas dentro del estado del arte tales como:

- a. El estudio de Collie (2025) indica que los altos niveles en las CSED reducen la intención de abandonar la profesión docente y, asimismo, cumplen con mejorar el bienestar docente.
- b. Gebre et al. (2025) plantean que las CSED son factores protectores que fomentan los aprendizajes en el aula. También recomiendan incluir la formación en CSED en programas de desarrollo docente.
- c. Para Zhang y Zhu (2023), los maestros que generan climas de aula más favorables poseen mayores niveles de empatía, autorregulación y habilidades sociales. Al igual que los autores anteriores, estos plantean el incluir la formación en CSED para promover la enseñanza en contextos diversos.
- d. En el caso del estudio de Aldrup et al. (2020), estos autores se inquietan por la formulación de un instrumento para la medición de CSED dado que no se cuenta comúnmente con este tipo de material. Como resultados se plantea que las CSED son fundamentales para afrontar retos sociales y emocionales propios de su labor y para construir relaciones docente-estudiante. También los autores plantean la evidencia de la relación entre bienestar docente y satisfacción laboral.
- e. En línea con lo anterior, Fu et al. (2025), en su estudio con docentes de China, expresan que las CSED son promotoras de bienestar frente al agotamiento laboral y plantean la necesidad de programas de desarrollo profesional que incluyan las CSE.
- f. En relación con la revisión sistemática de la literatura realizada por Rivera (2025), se establece que la formación de los docentes en CSE mejora el ambiente escolar, el rendimiento académico y el desempeño profesional. En general proponen el integrar las CSE en la formación docente.

A continuación, se da paso a la descripción de los elementos fundamentales del problema, cuyo entendimiento es fundamental para comprender el contexto del estudio.

Elementos fundamentales del problema

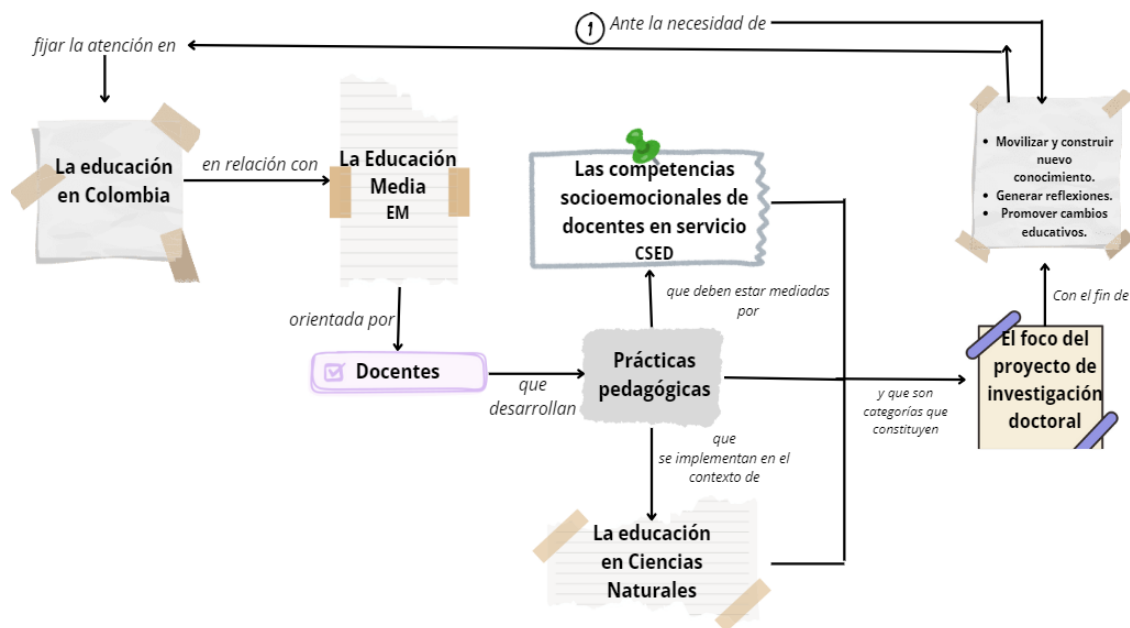
Tradicionalmente, a los docentes se les han delegado múltiples funciones asociadas a las transformaciones sociales (Saavedra, 2025), lo cual es objeto de reflexión dado que deben ser compartidas con el Estado, la familia y la sociedad en general (Constitución Política de Colombia, 1991, art. 67). Es así como de forma particular y reconociendo la importante misión que tienen los maestros dentro de la sociedad, se hace necesaria una atención especial desde el

punto de vista socioemocional, ya que su relación con la gestión del aula, las interacciones con los estudiantes y el bienestar personal y laboral es significativa; en esta medida, el docente puede ser precursor de estas competencias en sus estudiantes, si posee un desarrollo óptimo de ellas (Brito et al., 2022; Ordoñez, 2023). De este modo, se hace imperativo un acercamiento al estado actual de dichas competencias, aunado a las PP para, de esta manera, sentar bases para el trabajo organizado en torno a las CSED a nivel local, distrital y nacional.

Para una mejor comprensión del problema, se incorporan como elementos fundamentales del problema a la EM en Colombia, los docentes en el contexto colombiano, las CSE y las PP y la educación en CN, los cuáles interactúan de manera dinámica como se muestra en la figura 1 y permiten generar un contexto general del problema a abordar, así como la importancia de la temática a tratar.

Figura 1

Relación entre los elementos del problema de investigación



Nota. El esquema relaciona elementos asociados al problema de investigación, cuyo punto de partida es la educación en Colombia.

A continuación, se inicia el recorrido por los elementos que conforman el problema de investigación.

La Educación Media en Colombia

La EM es una etapa escolar clave que antecede a la educación superior, la cual se constituye en una fase fundamental para orientar trayectorias de vida de los estudiantes. De acuerdo con Ley General de Educación (1994), en los artículos 31 y 32 se menciona que la EM está constituida por dos grados, los cuales están organizados de forma articulada por con el fin de permitir la intensificación y la especialización. Existe una EM académica en la que se puede hacer profundización, de acuerdo con los intereses del estudiantado en los campos de las CN, humanidades u otros, con enfoque a la educación superior. Por otra parte, está la EM técnica que prepara a los estudiantes para el desempeño laboral y el ingreso a la educación superior y que está asociada a especialidades como: industria, salud y minería, entre otros. Es así como la EM se convierte en una estrategia de formación que prepara a los estudiantes para la inserción en un mundo profesional y laboral.

La presente investigación se centra en el trabajo con docentes en el nivel de EM, quienes en su labor con el estudiantado generan impactos de tipo cognitivo, socioemocional, creativo, ético y a nivel de competencias prácticas, entre otras. Asimismo, esta etapa cuenta con el potencial de orientar al estudiante hacia la toma de decisiones de cara a una futura vida profesional y laboral. Es así como el acercamiento a las CSED y a las PP permite generar una visión general del componente socioemocional del docente y de su campo de desempeño en este nivel educativo estratégico que prepara y facilita el tránsito hacia ciclos vitales posteriores.

Dentro de la EM el estudio se enmarca en el campo de las CN, dado que teniendo en cuenta aspectos asociados a la pertinencia pedagógica en el contexto actual, la educación en ciencias se relaciona con el desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la investigación, la sostenibilidad ambiental, la creatividad y el liderazgo en una etapa clave de formación que promueve la proyección social.

Los Docentes en el Contexto Colombiano

En relación con los maestros, de acuerdo con la Ley General de Educación (1994), en el artículo 104 se menciona que:

El educador es el orientador en los establecimientos educativos de un proceso de formación, enseñanza y aprendizaje de los educandos, acorde con las expectativas sociales, culturales, éticas y morales de la familia y la sociedad. Como factor fundamental del proceso educativo: a) Recibirá una capacitación y actualización profesional; b) No

será discriminado por razón de sus creencias filosóficas, políticas o religiosas; c) Llevará a la práctica el Proyecto Educativo Institucional, y d) Mejorará permanentemente el proceso educativo mediante el aporte de ideas y sugerencias a través del Consejo Directivo, el Consejo Académico y las Juntas Educativas. (p. 22).

Los docentes actualmente vinculados al sector oficial en Colombia se rigen por el Decreto Ley 2277 de 1979 para los que ingresaron antes del 2002 y por el Decreto Ley 1278 de 2002 para los que ingresaron después de septiembre de dicho año. Ambos generan lineamientos en relación con aspectos de ingreso, ascenso y permanencia de los docentes del sector público; siendo el nivel de formación un aspecto clave que posibilita la ubicación dentro del escalafón docente.

Con respecto a la formación de docentes, en la Ley General de Educación (1994), en el artículo 109 se plantean finalidades para dicha formación y allí se destaca la formación de calidad con carácter científico y ético, desarrollo de la teoría y la práctica asociada al saber docente, el fortalecimiento de la investigación y la preparación en los niveles de pregrado y posgrado. Asimismo, en el artículo 110 se señala la importancia del mejoramiento profesional de los docentes éticos y profesionales, con el fin de brindar calidad en la oferta educativa (p. 23).

En respuesta a lo anterior, se genera el Sistema de Formación de Educadores y Lineamientos de Política, definido por el MEN (2013), que posibilita la articulación de los subsistemas de formación inicial, en servicio y avanzada, con el fin de que las instituciones educativas y otras relacionadas, haciendo uso de su autonomía, fortalezcan las competencias de los docentes en formación y en servicio con el fin de potenciar competencias personales y profesionales que aporten a la calidad educativa. Asociados a los subsistemas mencionados anteriormente, existen tres ejes transversales que potencian el sistema en su totalidad y son respectivamente la investigación, la pedagogía y la evaluación. A continuación, en la figura 2, se presenta un esquema general que vincula dichos subsistemas y los ejes transversales.

Figura 1

Sistema Colombiano de Formación de Educadores



Nota. La figura representa la relación entre los ejes transversales y los subsistemas para el Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política. Tomada del Sistema de Formación de Educadores y Lineamientos de Política (2013).

En relación con lo anterior, y teniendo en cuenta la importancia de una Política de formación docente que permita su cualificación en respuesta a las necesidades identificadas y como factor de promoción de calidad, se hace necesario mencionar el Plan territorial de Formación de Docentes [PTFD] (2020-2024) “Es con las maestras y los maestros”, de la Secretaría de Educación del Distrito, para la ciudad de Bogotá y que contempla los siguientes aspectos:

a. Hitos que dejan huella. La política de formación de maestros para Colombia se ha consolidado gradualmente en las últimas tres décadas, fundamentada en la educación como un derecho. A partir de los años 90, se ha reformulado el escenario de la formación docente. Es así como se crea el Consejo Nacional de Acreditación [CNA] y la promulgación del Decreto 272 de 1998 y se han impulsado programas de formación inicial, posgradual y continua para docentes en servicio. En la tabla 1 se muestran los tres hitos que se han originado del contexto mencionado anteriormente:

Tabla 1*Hitos que han dejado huella en la formación docente*

Hito 1. Tensión capacitación - Formación	Hito 2. Nuevo enfoque: del curso al programa de formación	Hito 3. El reto: pensar en un sistema de formación
Tensión entre capacitación y formación, de acuerdo con la transición originada a finales del siglo XX. Teniendo en cuenta conceptos de pedagogía, valorar el saber pedagógico en los procesos de formación, como un ejercicio con intención fundamentado en la reflexión y propiciada desde las comunidades del saber. Se hace necesario hacer referencia a formación docente como un derecho en relación con su dignificación.	El decreto 709 de 1996 muestra el abandono de la capacitación para dar paso al programa de formación y en el caso de Bogotá, se valoran las trayectorias y potencialidades del docente. Se propone un redireccionamiento de la formación de los educadores, relacionando investigación, innovación – actualización; con un enfoque hacia la formación permanente fortalecida en el tiempo.	El Plan Decenal de Educación 1996-2005 plantea el eje de la cualificación de los docentes y menciona la construcción de un Sistema Nacional de Formación de Educadores; es así como desde la década de los 90, pensar en ese Sistema ha sido prioridad del Distrito y se hace necesario conocer datos de los maestros y directivos docentes de Bogotá para orientar dicho plan.

Nota. Los hitos presentados muestran un recorrido que evidencia la necesidad de la constitución del PTFD.

b. Planteamiento conceptual del horizonte del PTFD. Se origina a través de unos énfasis establecidos, que se relacionan con la ruta y los retos sobre formación docente y que en el contexto de la presente investigación se relacionan con una perspectiva de formación docente vinculada con las CSED y las PP. En la tabla 2 se presentan los énfasis.

Tabla 2*Énfasis asociados al planteamiento conceptual del horizonte del PTFD*

Formación situada	Comunidades de saber pedagógico	Cuestión docente y desarrollo de capacidades
Se tienen en cuenta los diferentes espacios para la formación y se da importancia a las trayectorias de los docentes, lo cual propicia un intercambio de saberes; asimismo se reconoce la formación a partir del otro y con el otro.	Los docentes son sujetos colectivos que participan en la apropiación y generación de saberes sobre las instituciones educativas y las prácticas, lo cual promueve cambios. Es así como los colectivos surgen en relación con problemáticas y con expectativas de transformación dada la reflexión y la crítica sobre la práctica.	Objeto de las agendas nacionales e internacionales en donde se requieren nuevas formas de ser maestros, nuevas visiones de las instituciones educativas y por consiguiente la formación de docentes. En relación con la calidad, la formación docente y las decisiones en política pública, una visión se centra en el hacer y las competencias laborales y la otra se enfoca hacia el colectivo y el trabajo mancomunado entre docentes y otros integrantes de la comunidad educativa. En esta línea se plantea la importancia del conocimiento de sí mismo, lo cual reclama estrategias de formación en relación con su dimensión socioemocional; la cual se prioriza en la presente investigación.

Nota. Adaptado del PTFD.

c. Sistema abierto, flexible e integrador. Advierte que el campo educativo es complejo y por ello se requiere de un sistema que responda a las diversas dinámicas y tensiones. Se hace necesario contar con las diversas voces en relación con la formación situada, la cual es posible, con el fin de desarrollar capacidades que fortalezcan la dimensión humana, social y profesional del maestro en donde las comunidades de saber pedagógico ocupan un papel de gran envergadura.

d. Líneas de acción del PTFD. Se plantean las líneas de formación en contexto de ciudad, innovación y transformación pedagógica, la política para el reconocimiento del saber pedagógico y la labor docente, la inclusión y el diálogo intergeneracional, la formación y el reconocimiento del docente en el escenario ciudad región.

Como información relevante, en la tabla 3 se presentan datos para la ciudad de Bogotá que indican el nivel de formación de los docentes para el año 2023, en donde se evidencia que un número considerable de ellos posee estudios a nivel de maestría, siendo las mujeres quienes realizan en su mayoría este tipo de estudios, lo cual indica la iniciativa por continuar con programas de formación para mejorar sus desempeños. Asimismo, se evidencia que es bajo el número de docentes que han culminado estudios de doctorado y que involucran profundización en el campo de la investigación.

Tabla 3

Nivel de formación del personal directivo docente y docente por localidad y sexo. Bogotá D.C. 2023. Datos disponibles y actualizados del Distrito Capital.

Localidades	Doctorado		Maestría		Especialización		Pregrado		Técnico Tecnólogo		Normalista Superior		Bachiller		Total		Total
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
<i>Usaquén</i>	6	8	101	282	70	214	112	265	2	0	1	5	0	0	292	774	1066
<i>Chapinero</i>	2	2	21	47	8	37	30	51	0	0	0	0	0	0	61	137	198
<i>Santa Fe</i>	1	0	78	147	25	74	50	107	1	0	3	1	0	0	158	329	487
<i>San Cristóbal</i>	6	7	345	720	148	399	276	455	1	0	8	18	1	0	785	1599	2384
<i>Usme</i>	10	6	522	944	155	410	354	624	0	3	9	20	0	0	1050	2007	3057
<i>Tunjuelito</i>	10	3	222	426	111	281	184	321	1	1	5	6	0	0	533	1038	1571
<i>Bosa</i>	12	9	644	1443	234	582	440	819	2	2	11	38	0	1	1343	2894	4237
<i>Kennedy</i>	16	14	610	1419	318	923	467	978	1	1	12	30	1	1	1425	3366	4791
<i>Fontibón</i>	6	5	154	344	67	237	104	246	0	1	1	3	0	0	332	836	1168
<i>Engativá</i>	8	13	335	782	238	675	323	621	3	2	3	6	0	1	910	2100	3010
<i>Suba</i>	9	12	425	912	170	546	325	759	0	2	3	22	1	1	933	2254	3187
<i>Barrios Unidos</i>	3	1	63	166	45	147	66	166	0	0	3	0	0	0	180	480	660
<i>Teusaquillo</i>	1	1	17	50	14	35	21	44	0	0	0	0	0	0	53	130	183
<i>Los Mártires</i>	0	2	60	157	45	93	57	142	2	0	1	2	0	0	165	396	561
<i>Antonio Nariño</i>	1	5	64	117	31	129	36	105	1	0	0	2	0	0	133	358	491
<i>Puente Aranda</i>	1	5	148	313	86	257	102	220	0	0	2	4	0	0	339	799	1138
<i>La Candelaria</i>	2	0	16	40	9	23	21	35	0	0	1	1	0	1	49	99	148
<i>Rafael Uribe Uribe</i>	17	10	388	768	127	383	311	665	0	5	3	12	3	2	849	1845	2694
<i>Ciudad Bolívar</i>	9	6	589	1234	211	598	430	916	1	2	13	32	1	1	1254	2789	4043
<i>Sumapaz</i>	0	0	15	16	11	18	20	35	0	0	2	2	0	0	48	71	119
Total	120	109	4817	10327	2123	6061	3729	7574	15	19	81	203	7	8	10892	24301	35193

Nota. Adapado de Dirección de Talento Humano - SED. Fecha de corte 31 de mayo de 2023. No incluye Supervisores. H = Hombres; M = Mujeres. Datos disponibles y actualizados del Distrito Capital.

La información presentada con relación a los docentes y su formación muestra la importancia de fortalecerla permanentemente, con el objetivo de formar personal cualificado para el desarrollo de la labor. Ahora, a continuación, se hace referencia a las CSED que se constituyen en uno de los focos centrales de la investigación.

Competencias Socioemocionales de los Docentes

Para efecto de la presente investigación, se tiene en cuenta la designación competencias socioemocionales [CSE], las cuales se constituyen como uno de los ejes principales de esta investigación, partiendo de un contexto que demanda calidad educativa, la cual va de la mano con el bienestar del maestro. En términos generales, el concepto de CSE es un tema de debate que no se ha definido de manera unánime entre los expertos, empezando por la divergencia en su denominación; algunos autores hacen referencia a competencia emocional, otros prefieren usar los términos competencia socioemocional y otros se inclinan por emplear el plural competencias emocionales o socioemocionales (Bisquerra & Pérez, 2007).

De acuerdo con Rendón et al. (2016) las CSE son las actuaciones sociales y emocionales de las personas de forma ética en diferentes contextos y situaciones problemáticas; estas competencias incluyen la identificación, interpretación, argumentación y resolución de problemas socioemocionales, incorporando valores y conocimientos que se evidencian en la vida real. Las CSE se constituyen en un elemento indispensable para lograr la eficacia en los procesos de enseñanza-aprendizaje; se han definido como la manifestación eficaz de habilidades que le permiten a los maestros un desenvolvimiento en experiencias socioemocionales, intra e interpersonal, de forma asertiva en el campo educativo (Collie & Perri, 2019; Lozano et al., 2022).

Para el programa DOREA (2019), las CSED son:

El conjunto de conocimientos, habilidades y estrategias prácticas que permiten a los profesores crear un entorno emocionalmente seguro, enseñar autoconciencia y autogestión, fomentar la conciencia social y las habilidades de relación, e integrar el aprendizaje socioemocional en la planificación y el diseño curricular.

Las dimensiones personal y profesional del docente son complementarias y deben estar en constante equilibrio, para ello, se debe contemplar el componente socioemocional el cual permea el actuar de los maestros. Es así como, para la adecuada identificación y gestión de las emociones de los docentes, urge un trabajo focalizado en el fortalecimiento de sus CSE, que se

genere como respuesta a investigaciones que muestren las necesidades derivadas de las vivencias de los profesores.

En este punto vale la pena destacar la importancia de establecer programas de formación en CSED, ya sea porque se articulan de forma paralela a programas enfocados al estudiantado o porque se plantean y se desarrollan de forma específica de acuerdo con las necesidades identificadas en el ámbito docente. De acuerdo con Arias et al. (2020), en el documento educar para la vida: el desarrollo de las habilidades socioemocionales y el rol de los docentes, del BID “para asegurar que las habilidades socioemocionales sean promovidas en el contexto escolar, es fundamental que los docentes reciban formación que les permita desarrollar estas habilidades y contar con herramientas pedagógicas para desarrollarlas en sus estudiantes” (p. 13); incorporando dichas competencias en el currículo y en los estándares de aprendizaje.

En consonancia con Arias et al. (2020), algunas iniciativas de programas o cursos de fortalecimiento de CSE en América Latina y que vinculan al docente son:

a. Programa Construye-T en México. Creado en el año 2008 e implementado a nivel nacional desde el año 2014 por la Secretaría de Educación Pública, a través de la Subsecretaría de Educación Media Superior; desarrolla talleres de inducción a maestros, cursos virtuales y presta un servicio de asesoría virtual comunitaria. Asimismo, cuenta con lecciones de aprendizaje en el campo socioemocional y para su desarrollo provee el manual del docente y el cuadernillo para el estudiante.

b. Curso Las capacidades socioemocionales en la escuela, un nuevo reto. implementado en Argentina el año 2017 por Instituto Nacional de Formación docente, dirigido a docentes de preprimaria, primaria y secundaria, de modalidad virtual. Su objetivo es identificar el impacto de las emociones en el aprendizaje con el fin de reconocer estrategias para desarrollar CSE de los estudiantes.

c. Curso Aprendizaje emocional, bienestar docente y clima de aula. Propuesto en Chile en el año 2019, por el Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación, una institución dedicada a la formación y capacitación docente. Este curso de modalidad híbrida para docentes de parvularia y grado primero, tiene el objetivo de promover el bienestar del maestro, la transformación de sus prácticas de aula y propiciar espacios adecuados de aprendizaje.

d. Cultivating Adult Social and Emotional Learning. Desarrollado en Estados Unidos en el año 2018, implementado por Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning

[CASEL] y busca promover las competencias del aprendizaje socioemocional en docentes y líderes de las escuelas; dichas competencias son la autoconciencia, la autorregulación, las habilidades de relación, la toma de decisiones y la conciencia social.

e. Unlock the Power of Social and Emotional Learning [SEL] in Education.

Implementado en Chipre en el año 2019, por DOREA Institute, el cual busca dotar al docente de herramientas prácticas y técnicas para brindar apoyo a los estudiantes en su crecimiento emocional.

f. European School Education Platform – Emotional Competences. Originado y lanzado en el 2022 por la Comisión Europea dentro de la iniciativa Erasmus+ y se implementa en toda la Unión Europea a través de la plataforma oficial de educación escolar. Su finalidad es formar y brindar recursos para que maestros y el estudiantado promuevan competencias emocionales en la escuela.

En línea con lo anterior, existen algunas iniciativas de formación en el tema socioemocional que se han desarrollado con algunos grupos de docentes en Colombia, las cuales se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Algunos programas de fortalecimiento de CSED desarrollados en Colombia

Programa	Aspectos por destacar
<i>Aulas de Paz (2005).</i>	Promoción de relaciones armoniosas y prevención de la agresión a través del desarrollo de competencias ciudadanas en niños y adolescentes. Curso virtual y sesiones presenciales para los maestros. En Cali ha impactado a más de 30000 estudiantes y no se cuenta con el número de docentes beneficiados.
<i>Curso el poder de las emociones en el aula (2018).</i>	Comprensión del papel de las emociones en la vida de los seres humanos y su importancia en el trabajo de aula. No se conoce un dato sobre docentes beneficiados.
<i>Por una mejor salud mental para todos (2020).</i>	Apoyo psicológico y emocional a docentes en época de pandemia por la COVID-19. Trabajo con 5454 docentes.
<i>#Sanamente (2021).</i>	Manejo y gestión del estrés, manejo del duelo, hábitos de autocuidado, conciencia plena, solución de problemas, manejo de la ansiedad, fortalecimiento de la salud mental. Intervención con 15558 docentes.
<i>Programas enfocados al autocuidado y reducir factores de riesgo psicosocial (2022): Cuidarme para cuidar. Elige actividad, elige bienestar. Sana tu mente, sana tu cuerpo.</i>	Uso del Mindfulness para reducir estrés y ansiedad, promoción de la actividad física dentro de los hábitos saludables, identificación de factores de protección personal y hábitos para el bienestar psicológico. Participación de 12630 docentes y directivos docentes de 47 instituciones educativas públicas de Bogotá.
<i>Programa Terapeuta en tu Colegio (2024-Vigencia actual 2026)</i>	Acompañamiento de un terapeuta, quien atiende y ayuda a prevenir problemas asociados a la salud mental de docentes y directivos docentes. Cerca de 2500 docentes de los diversos

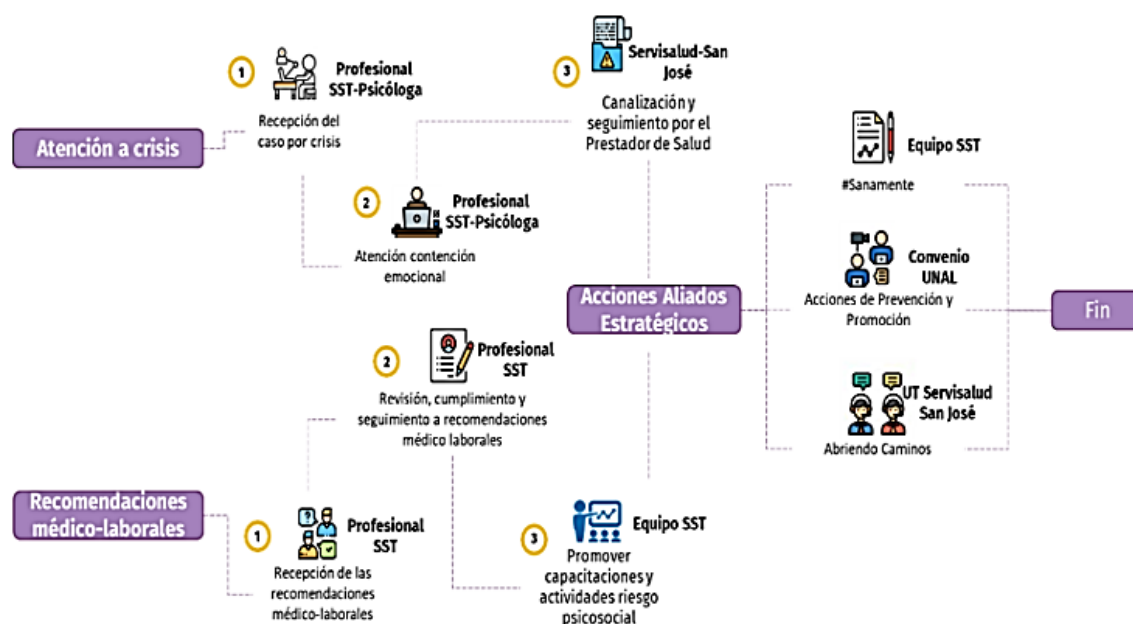
Programa	Aspectos por destacar
<i>Programa Aulas con Emoción (2024-Vigencia actual 2026)</i>	departamentos de Colombia han sido beneficiados y se tiene como meta 11200 profesores en una primera fase. Fortalecimiento de las CSE de estudiantes y docentes, vinculando los aprendizajes académicos con el bienestar emocional. Brinda mediaciones pedagógicas para incorporar el componente socioemocional al desarrollo de las clases. No existe una cifra oficial de docentes beneficiados. Se estima que han participado 500 docentes en talleres, programas de formación y actividades de acompañamiento.

Nota: Adaptado de Arias et al., (2020); página de la SED Bogotá, 2024.

Como complemento al tema asociado a la salud mental y el bienestar docente, a continuación, en la figura 3, se presenta el protocolo de atención a directivos y docentes establecido por la Secretaría de Educación Distrital [SED] para la atención a la salud mental.

Figura 3

Protocolo de la ruta de atención en salud mental a docentes y directivos docentes



Nota. SST: Seguridad y Salud en el Trabajo. UNAL: Universidad Nacional de Colombia. UT: Unión Temporal. Fuente: Doncel (2023). Bienestar socioemocional de los educadores de Bogotá.

Lo anterior, conlleva a una reflexión en el campo de la educación socioemocional de los docentes de Instituciones Educativas Distritales [IED] de Bogotá, en donde hay una evidente

carencia de programas de formación estructurados, continuos y con alta cobertura, que promuevan conocimientos, prevención, apoyo y seguimiento constante en el campo socioemocional. Es común encontrar cartillas y orientaciones de formación socioemocional dirigidas a estudiantes propiamente y que asumen que el maestro cuenta con los elementos y competencias para implementarlas con sus estudiantes; tal es el caso del documento orientaciones pedagógicas para integrar la participación y la educación socioemocional y ciudadana en los colegios de Bogotá, de Rojas et al. (2022). De acuerdo con Arias et al. (2020), existe un avance incipiente en cuanto a la inclusión de las CSE en la formación de los docentes, tanto inicial como en servicio.

En consecuencia, a continuación, se aborda el problema enfocado en las PP, asociadas de forma directa con la labor diaria del docente en servicio, el cual de acuerdo con el Decreto 2277 de 1979 y el Decreto 1278 de 2002 expresan que este docente es un empleado público de régimen especial que se desempeña en el campo de la docencia y que se diferencia del docente en formación y de los aspirantes que se encuentran en proceso de un concurso de méritos. De acuerdo con los anteriores decretos, los docentes en servicio cumplen con las funciones de enseñanza, dirección, coordinación o de apoyo en IED.

Las Prácticas Pedagógicas

Como se menciona anteriormente, las PP de los docentes de CN de EM son el campo específico sobre el cual se investigan las CSE, como respuesta a la identificación de vacíos y a la necesidad de recopilar información para la toma de decisiones en beneficio de los procesos de formación de los maestros. Las PP se definen como ese conjunto de actividades que se originan de forma intencional o planeada y que dan respuesta a las necesidades de un contexto determinado con el fin de cumplir con objetivos de aprendizaje fijados.

De acuerdo con Parra et al. (2021), dichas prácticas tienen una visión ontológica, epistemológica, teórica y metodológica y se constituyen en un conjunto de acciones complementarias con diferentes procesos escolares, que tienen al currículo como eje articulador. Asimismo, las PP se asumen como promotoras del desarrollo del pensamiento científico y de competencias para la vida en donde los estudiantes son protagonistas; se pueden abordar desde enfoques que incluyan el aprendizaje basado en problemas [ABP], el aprendizaje significativo, el desarrollo de proyectos de investigación, la implementación del trabajo colaborativo, el aprendizaje experiencial, el uso de las mediaciones tecnológicas, la reflexión y la evaluación

integral, entre otros. De igual forma, estos autores plantean que las PP son una excelente oportunidad para innovar en el campo educativo, en los procesos de aprendizaje, a través de la reflexión con carácter crítico y el desarrollo de nuevas metodologías.

Aunado a lo anterior, Flores (2025) reconoce las PP en el campo de la educación en ciencias con carácter inclusivo y que emplean estrategias como el aprendizaje basado en la indagación, la instrucción mediada por la tecnología, el aprendizaje colaborativo, la enseñanza culturalmente sensible, el aprendizaje colaborativo y la enseñanza diferenciada. Estas estrategias demuestran el fomento de la participación estudiantil y una comprensión conceptual más profunda.

De igual manera, Rios (2018) plantea que a través de la PP se puede preguntar por quién está hablando, desde dónde y cuál es su discurso; por ello, solo en el desarrollo de su práctica, el maestro que enseña biología, química u otra área del conocimiento puede hacer que su práctica sea reconocida como una PP dentro de un saber focalizado. Asimismo, este autor mencionando a Zuluaga (1997) expresa que luchar por ganar presencia en el ámbito social del conocimiento es hacer historia, lo anterior asociado a que el conocimiento construido en el campo de las PP es susceptible de ser valorado y empleado por otros docentes dentro de sus experiencias y a su vez se puede ir transformando con el paso del tiempo con el objetivo de crear una memoria colectiva; de esta manera el conocimiento se reconoce como parte de una época.

Es claro hasta este punto, que el conocimiento de las PP se constituye en un insumo valioso generado a partir del quehacer docente, del saber disciplinar y de la reflexión constante sobre su labor, y que, a través de dichas prácticas, se busca establecer la relación que estas tienen con las CSED que bien pueden estar presentes o no. De esta manera, es como se abordan estas prácticas para identificar tendencias, movilizar conocimientos favorecedores y reconocer necesidades que orienten a la formulación de programas de formación permanente para docentes.

Para continuar con una comprensión del problema, se delimitan las PP al contexto de la educación en CN, aspecto fundamental para la comprensión de los fenómenos de la realidad.

La Educación en Ciencias Naturales

Es importante, desde la escuela destacar el rol de la ciencia a lo largo de la historia, como lo expresa Bernal (2010), “la ciencia es uno de los mayores logros de la humanidad y puede utilizarse de manera constructiva al servicio del ser humano” (p. 19). Es así como el docente es el creativo incansable que tiene la misión de generar espacios de acercamiento entre el mundo de

la ciencia y el del estudiante, con el fin de lograr comprensión y nuevas miradas sobre ella teniendo en cuenta el contexto y las situaciones reales del estudiantado.

Desde el contexto educativo de las CN en Colombia, de acuerdo con la Ley 115 de 1994, en el artículo 23 se establece que las CN y la educación ambiental constituyen una de las áreas obligatorias del conocimiento y que es fundamental dentro del plan de estudios. En el contexto de la EM, la física y la química son las ciencias que hacen parte del currículo para estos niveles que anteceden a la educación superior. Es por ello por lo que, a través de la educación en ciencias, se busca crear una cercanía del estudiante con los procesos físicos, químicos y biológicos que ocurren en su entorno, con el fin de comprenderlos de forma integral bajo un enfoque interdisciplinar, lo cual debe conducir a reflexiones, cuestionamientos y desarrollo de pensamiento científico con carácter crítico y enfoque sostenible.

Para el MEN (2006), de acuerdo con los estándares básicos de competencias, la educación en ciencias busca la formación de seres humanos solidarios, autónomos, propositivos y responsables frente a los diversos contextos en los que se desenvuelven y por ello se plantean las siguientes metas:

- a. Promover el desarrollo del pensamiento científico, para comprender el mundo que los rodea y así actuar de forma constructiva en la vida personal y social.
- b. Desarrollar la capacidad de seguir aprendiendo, con el fin de construir conocimientos de forma constante, dado que la ciencia se encuentra en frecuente crecimiento, donde lo único constante es el cambio. Del mismo modo, se debe buscar la articulación con conocimientos de otras disciplinas para lograr interactuar en los entornos cambiantes y complejos.
- c. Desarrollar la capacidad de valorar críticamente la ciencia, con el fin de que los estudiantes observen y analicen críticamente cómo los descubrimientos han incidido en el mundo real y así ellos planteen posturas críticas frente a los aportes de la ciencia.
- d. Aportar a la formación de personas que sean participantes activos de la sociedad, que promueva el respeto por lo humano y la naturaleza, a través de la toma de decisiones, teniendo en cuenta las implicaciones. La idea es que la educación en ciencias genere la conciencia que cada uno es parte de un todo y que son responsables de sus actos; de ahí la importancia de adquirir posturas críticas y reflexivas con el fin de construir una sociedad democrática.

En concordancia con lo anterior, King y Henderson (2018) plantean que la educación en ciencias es un elemento fundamental en el desarrollo de la alfabetización científica, el desarrollo

del pensamiento crítico y la innovación en el contexto estudiantil; asimismo, les permite la comprensión de los conceptos científicos en un mundo con considerables avances tecnológicos para aplicarlos en contextos reales.

De forma particular, en el campo de la educación en ciencias y la evaluación, los estudiantes de grado 11, (último nivel de la educación secundaria); presentan la prueba Saber 11, la cuál es un instrumento de diagnóstico y perspectiva, que evalúa competencias en diversas áreas o campos de conocimiento, como lo es el de CN y que incluye física, química y biología, a través de las competencias: uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos y la indagación; además monitorea la calidad educativa. De forma complementaria, en la tabla 5 se evidencian los resultados en CN para los años comprendidos entre el 2021 y el 2024 a nivel de Colombia y Bogotá; información que puede ser objeto de análisis y que no implica una relación causal entre desempeño del docente y los resultados de los estudiantes en dicha prueba.

Tabla 5

Resultados en las pruebas Saber 11 de la población estudiantil de calendario A (2021-2024)

	2021		2022		2023		2024	
	Colombia	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia	Bogotá	Colombia	Bogotá
<i>Ciencias</i>	49	52	50	53	50	53	51	51
<i>Naturales</i>								

Nota. Adaptado del ICFES, 2024. Resultados en escala de 0 a 100 puntos. Información actualizada disponible.

De acuerdo con la información anterior, se destaca la importancia de la delimitación del estudio a la educación en ciencias dado que esta se constituye en un elemento fundamental para el acercamiento al aprendizaje de las ciencias (alfabetización científica), el cual se hace fundamental en un contexto actual que demanda conocimiento del entorno para poder incidir de manera óptima sobre él. Es así como el campo de la educación en ciencias se constituye en un eje temático de interés con necesidad de exploración y que permite reunir a docentes con experticia en esta área disciplinar para compartir sus valiosas experiencias dentro de la PP y que alimentan el estudio, dado su conocimiento profesional construido a través del desarrollo de su labor.

A continuación, se da paso al contexto sociogeográfico y educativo de la investigación, con el fin de ampliar la información asociada al problema abordado.

Contexto Sociogeográfico de la Investigación

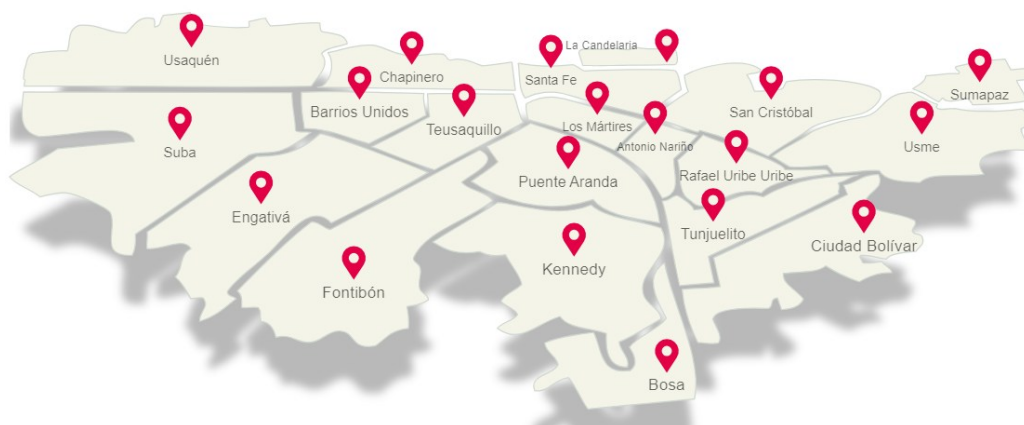
La presente investigación doctoral se desarrolla en Bogotá, capital de Colombia, gran centro económico y financiero en donde confluyen la mayoría de las oportunidades educativas en los diferentes niveles de formación. Allí se encuentra concentrada la mayor población estudiantil, con un aproximado de 680.000 estudiantes de 412 colegios públicos para el año 2026, de acuerdo con la SED. Por ello existe una especial atención asociada a temas de desarrollo educativo que se relaciona con el nivel de progreso del país, particularmente en Bogotá, escenario de esta investigación.

Bogotá como Eje del Desarrollo de la Investigación

De acuerdo con la Secretaría Distrital de Planeación, y con datos abiertos de proyecciones demográficas, la población de Bogotá para el 2026 es de 8,2 millones de habitantes. Con respecto a la geografía de la capital, en la página oficial de la ciudad se presenta la siguiente información: ubicada en el centro del país, en la cordillera oriental, tiene una extensión aproximada de 33 kilómetros de sur a norte y 16 kilómetros de oriente a occidente. Está dentro de la zona de confluencia intertropical, su altura media está en los 2625 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una división administrativa de 20 localidades, la cual en la figura 4 se puede visualizar.

Figura 4

División administrativa de Bogotá



Nota. Fuente: Centro de Gobierno Local, 2024.

En la presente investigación se cuenta con la participación de docentes de IED de ocho localidades de la ciudad de Bogotá, las cuales se presentan en la tabla 6, con algunas de sus características generales.

Tabla 6*Localidades de Bogotá en las que se desarrolla la investigación*

No. Localidad	Nombre de la localidad	Características generales
4	<i>San Cristobal</i>	Ubicada en el suroccidente de Bogotá. Es una zona que posee una destacada tradición popular, allí se encuentra el tradicional barrio 20 de julio y además hay presencia de zonas residenciales y comerciales. Cuenta con un promedio de 40 IED.
7	<i>Bosa</i>	Ubicada en el suroccidente de la ciudad y posee una amplia riqueza ancestral y ambiental. Cuenta con 32 IED.
8	<i>Kennedy</i>	Ubicada en el suroccidente de Bogotá, el 98,1% del área es urbana y el 1,8% es rural; allí se establecen 12 UPZ. Representa el tercer puesto en extensión dentro de las 20 localidades. Tiene 46 IED, 2 están en proceso de construcción y 4 bajo la figura de administración.
10	<i>Engativá</i>	Ubicada al noroccidente de la capital, cuenta con tres humedades (La Florida, Jaboque y Santa María del Lago) y por su extensión es la décima en el distrito capital. Cuenta con alrededor de 34 IED.
11	<i>Suba</i>	Ubicada en el noroccidente de Bogotá, posee un alto índice poblacional y cuenta con zonas rurales y urbanas. Se ha convertido en un foco de expansión urbana. Tiene más de 50 IED.
14	<i>Los Mártires</i>	Ubicada en el área centro-sur de la ciudad con un territorio principalmente urbano. Cuenta con un alto potencial comercial e histórico. Posee 8 IED.
16	<i>Puente Aranda</i>	Ubicada entre el centro occidente y sur occidente y se caracteriza por su actividad industrial y grandes zonas residenciales. Conformada por 5 UPZ. Cuenta con 15 IED.
19	<i>Ciudad Bolívar</i>	Ubicada al sur de la ciudad, es la tercera localidad más extensa y posee 3433 hectáreas de zona urbana y 9555 en rural. Cuenta con 48 IED.

Nota. Adaptado de la página de la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, 2024; el Observatorio Ambiental de Bogotá, 2024 y la página oficial de Bogotá, 2024.

Desde esta perspectiva local, ahora se hace un acercamiento al contexto educativo colombiano con el fin de identificar la forma como se encuentran organizados los niveles en la educación inicial, preescolar, primaria y secundaria en Colombia.

Acercamiento al Contexto Educativo de la Investigación

El contexto educativo vislumbra aspectos característicos en relación con las instituciones participantes y los lineamientos que las rigen. La organización educativa colombiana de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional [MEN] y en relación con los niveles educativos escolares del Sistema Educativo Colombiano, se estructura de la siguiente manera: Educación Inicial, Educación Preescolar, Educación Básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro

grados), Educación Media (dos grados y culmina con el título de bachiller), Educación Superior y Educación para el Trabajo y el Talento Humano. En la estructura anterior se encuentra la EM, foco de la presente investigación.

Pregunta de Investigación

A partir del panorama presentado, surge la siguiente pregunta orientadora, la cual es respondida a través del desarrollo de las diferentes etapas de la investigación: ¿Qué relaciones existen entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio de instituciones públicas de Bogotá en el contexto de las ciencias naturales en la educación media?

Para dar respuesta a la anterior pregunta, se desarrolla la investigación a través de un enfoque mixto, cuya principal hipótesis y supuestos son los siguientes:

Hipótesis: La implementación del instrumento SEMS-IT permitirá identificar los niveles para cada dimensión, asociada a su categoría respectiva.

Los resultados del SEMS-IT posibilitarán el establecimiento de las relaciones de las dimensiones evaluadas, con las PP que desarrollan los maestros en la enseñanza de las CN.

Supuestos:

- a. Los docentes comentan aspectos de su práctica a partir de su propia experiencia.
- b. Se espera que los maestros incluyan algunas CSED dentro de su discurso sobre las PP que desarrollan con sus estudiantes.
- c. El maestro narra experiencias concretas que desarrolla con sus estudiantes en el contexto de la enseñanza de las CN en EM.
- d. Las respuestas obtenidas permiten establecer similitudes, diferencias y tendencias entre los docentes, sus prácticas y sus contextos.
- e. La entrevista permite generar reflexión docente a través del diálogo sobre su PP.

Objetivos

Los objetivos orientadores de la investigación y que permiten abordar la pregunta problema son los siguientes:

Objetivo General

Analizar las relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio de instituciones públicas de Bogotá en el contexto de las ciencias naturales en la educación media.

Objetivos Específicos

- Identificar la autopercepción de las competencias socioemocionales de docentes en servicio pertenecientes a instituciones públicas de Bogotá, en el marco de las ciencias naturales en la educación media.
- Reconocer aspectos característicos de las prácticas pedagógicas de docentes de instituciones públicas de Bogotá que imparten las ciencias naturales en la educación media.
- Establecer las relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio, de instituciones públicas de Bogotá en el escenario de las ciencias naturales en la educación media.

De acuerdo con lo anterior, como producto de la investigación, se plantea la construcción de una ruta de reflexión para el abordaje de las competencias socioemocionales de los maestros de ciencias naturales de educación media, a partir del análisis de las relaciones entre las CSED y sus PP.

Alcances de la investigación

Teniendo en cuenta los objetivos fijados, se hace fundamental aclarar los alcances del estudio y que se mencionan a continuación:

- a. Medición de la autopercepción de las CSED a través de la aplicación del SEMS-IT.
- b. Implementación de la entrevista semiestructurada a docentes sobre CSED y PP.
- c. Triangulación de datos obtenidos en las fases cualitativa y cuantitativa de la investigación, teniendo en cuenta el paradigma interpretativo en relación con la fase cualitativa
- d. Establecimiento de las relaciones entre las CSED y las PP teniendo en cuenta los resultados y los análisis.
- e. Planteamiento de un sistema relacional que involucre los vínculos entre las CSED y las PP.
- f. Diseño de una ruta reflexiva para el abordaje de las CSED teniendo en cuenta los resultados de la investigación. Para efectos del presente estudio, no se incluye la implementación de la ruta, aspecto que puede abordarse en futuras investigaciones.

Acorde con el problema y los objetivos planteados, a continuación, se presentan los argumentos que justifican la investigación y que de forma específica evidencian la necesidad y pertinencia del tema en el contexto educativo colombiano.

Justificación

Ante los constantes cambios sociales, los requerimientos de los contextos y las exigencias del entorno, se hace necesario que los seres humanos hagan un adecuado manejo socioemocional que promueva la comunicación asertiva, una mejor disposición ante a los cambios y la toma adecuada de decisiones de cara a las situaciones que se enfrentan en la cotidianidad. Lo anterior va de la mano con un nivel apropiado de bienestar, relacionado con la salud física y mental en el tránsito de las trayectorias de vida.

La UNESCO (1996) en el Informe Delors, la UNESCO (2015) en el informe Replantear la Educación: ¿Hacia un bien común mundial?, la OCDE (2020) en Learning Compass 2030, la OCDE (2021) en Beyond Academic Learning, han expresado una perspectiva integral de la educación y el aprendizaje; en donde además de formar en competencias cognitivas se hace necesario formar en CSE.

En relación con lo anterior, la UNESCO (2022) plantea la idea de que las CSE pueden desarrollarse a través de experiencias de formación; asimismo Rodrigo y Feldber (2025) expresan que entre los OI que han puesto al aprendizaje socioemocional en un lugar destacado por efecto de la pandemia hay un acuerdo en relación con que las CSE impactan positivamente la vida personal y en general influyen en el progreso de un país, dado el reconocimiento del capital humano y su relación con una vida saludable, productiva y feliz. En general, según estos autores, las propuestas de los OI buscan transformar los sistemas educativos con el fin de fortalecer los procesos de aprendizaje, lo cual implica el desarrollo de competencias básicas y socioemocionales.

Así pues, al considerar que se deben desarrollar y fortalecer las CSE de los sujetos, entra en juego el rol que desempeñan las instituciones educativas para cumplir con esta misión, reconociendo la importancia del apoyo en este proceso formativo por parte de la familia, el Estado y la sociedad en general. Las instituciones educativas en la actualidad tienen múltiples responsabilidades asociadas a la formación integral de los estudiantes, que promueven competencias intelectuales y socioemocionales en un entorno en el que convergen grandes problemáticas de la sociedad. En este sentido, Morin (2015) afirma que:

En relación con dificultades que se presentan en la escuela, como la violencia, la lucha de clases, la deserción, el desorden cultural de saberes, la degradación de las solidaridades tradicionales, la pérdida de pertenencia a una nación y la ausencia de cortesía resulta fundamental formar adultos más capaces de enfrentar su destino y las incertidumbres; aptos para el conocimiento pertinente, para la comprensión personal y de los otros para asumir la aventura de la vida (pp. 45 - 52).

Se deduce de lo anterior, que la tarea es compleja, dado que a la educación se le ha asignado esa gran responsabilidad de formar integralmente en un mundo en el que la desigualdad y la violencia hacen parte de la vida diaria y generan marcas que trascienden todas las dimensiones humanas. Es así como, en este punto, es necesario priorizar el rol que desempeña el docente en los procesos de formación que demandan seres capaces de comprender y gestionar sus emociones. La justificación se soporta desde los siguientes argumentos:

a. Reiterar la importancia de la atención al docente en salud mental docente, la cual se asume como derecho fundamental, promueve bienestar, calidad de vida y está asociada a sus CSE. La salud mental, de acuerdo con la Ley 1616 de 2013 es:

Un estado dinámico que se expresa en la vida cotidiana a través del comportamiento y la interacción de manera tal que permite a los sujetos individuales y colectivos desplegar sus recursos emocionales, cognitivos y mentales para transitar por la vida cotidiana, para trabajar, reestablecer relaciones significativas y para contribuir a la comunidad (p. 1).

Asimismo, la ley 2460 de 2025 que modifica la Ley 1616 de 2013 y que promueve disposiciones para la prevención, atención y promoción de la salud mental, asume a la salud mental como derecho fundamental, la cual genera obligatoriedad al Estado para atender a todas las necesidades asociadas a la salud mental de la población colombiana y para el caso del gremio docente, sus integrantes deben ser atendidos frente a las necesidades generadas.

b. Reconocer la importancia del tema de las CSED en relación con la adecuada gestión de las emociones que permean las experiencias humanas y que son promotoras de bienestar. De acuerdo con el BM (2017) “las competencias socioemocionales son aquellas que incluyen no solo el desarrollo de procesos cognitivos o mentales sino también áreas afectivas como la conciencia y gestión emocional, de relacionamiento con otros y de proyección hacia la sociedad” (p. 5). En el campo educativo, el docente como uno de los actores principales, cuenta con la posibilidad de acceder a oportunidades de formación continua para fortalecer su dimensión

socioemocional la cual interviene en los diversos momentos de la vida en los cuales se desenvuelve el maestro, ya que de acuerdo con Rodrigo y Feldber (2025), los OI reconocen el papel de las CSE en el bienestar general de los seres humanos, asociado a la optimización de la salud física y mental, así como en los vínculos sociales.

Para Avila (2019), los docentes con las CSE fortalecidas poseen un mayor bienestar personal, lo cual se relaciona con los procesos de aprendizaje y las personas implicadas en el acto educativo. Aunado a lo anterior, Benitez et al. (2024) aclaran que desarrollar programas de formación continua y crear equipos de bienestar socioemocional, promueven la resiliencia de los maestros y mejora el ambiente escolar; asimismo Reyes et al. (2022) expresan que el bienestar del docente impacta su desempeño y en la conexión que él puede tener con sus estudiantes.

c. Priorizar el trabajo sobre CSE con los docentes para fortalecer sus competencias en este campo y así posteriormente participar en el desarrollo de dichas competencias en sus estudiantes. Es así como se hace necesario realizar investigación en el campo socioemocional docente para realizar un acercamiento a las CSE, identificar tendencias y necesidades para divulgar la información, promover reflexiones en las comunidades de aprendizaje y participar en el planteamiento y desarrollo de propuestas vinculadas a la formación continua de docentes en el marco de la Política Pública.

De acuerdo con la Secretaría de Educación Distrital (2020) y el Plan Territorial de Formación de Docentes y Directivos Docentes [PTFD] 2020-2024, es fundamental conocer datos de los docentes y directivos docentes a quienes se dirigirán los planes de formación permanente. Samaniego (2024) plantea que en la actualidad existen diversos retos educativos en la realidad compleja y cambiante del siglo XXI, sobre los cuales hay que poner atención. Aunado a lo anterior, estudios como el desarrollado por Zaragoza et al. (2023) indican que los docentes consideran que son importantes las CSE, pero poseen un limitado desarrollo con respecto a ellas. Las CSE promueven el bienestar del maestro, influyen en los procesos de aprendizaje en el aula y en el fortalecimiento de estas competencias en los estudiantes (Sutton & Wheatley, 2003); asimismo, según Extremera y Fernández (2004) para que se logren desarrollar las habilidades emocionales de los estudiantes, se necesita de un docente emocional el cual promueve espacios aptos para el aprendizaje, motivación y aporta a la construcción de la identidad personal.

Aunado a lo anterior, Arda (2025) refiere que los maestros son facilitadores y ejemplo por seguir en el contexto del aprendizaje socioemocional al manifestar conciencia emocional, guiar

las interacciones con los otros y apoyar la habilidad de los estudiantes en cuanto al manejo de la frustración y la resolución de conflictos.

En este punto se hace necesario reconocer la afectación de la pandemia de la COVID-19 en las dinámicas de vida de los docentes en cuanto a las dimensiones personal, familiar, laboral y social; debido a las necesidades, retos y exigencias del entorno que se tuvieron que afrontar. Ramos et al. (2023), en su estudio asociado a variables como el agotamiento y el dominio del entorno, entre otras, en la época de la pandemia de la COVID-19, mencionan los altos niveles de compromiso docente que mostraron su involucramiento en situaciones excepcionales, lo que permitió alcanzar objetivos educativos. Con respecto a lo anterior es fundamental contemplar las afectaciones a nivel mental, emocional y físico que se generaron en algunos docentes, que a la fecha no han recibido la atención oportuna y adecuada y que afectan de forma directa sus desempeños en la labor diaria que realizan en las instituciones educativas.

Samaniego (2024), referenciando a Schmelkes (2021) menciona que la pandemia de la COVID -19 expuso diversas problemáticas del sistema educativo, pero de forma positiva menciona que, a pesar de ello, se fomentó la creatividad y permitió cambios en los procesos educativos, en donde los docentes pusieron en juego sus CSE para desarrollar innovaciones en sus PP y a su vez atender a las necesidades sociales y emocionales de los estudiantes.

d. Priorizar la formación docente como aspecto fundamental humano, que nutre la PP en relación con sus necesidades y los objetivos educativos establecidos. Es por ello por lo que se requiere formación asociada al campo disciplinar y socioemocional, para lo cual deben existir resultados de investigaciones que sustenten esa necesidad de acciones formativas. De forma explícita, el plan decenal de educación (2016-2026) en su cuarto desafío (Construcción de una Política Pública para la formación de educadores) plantea el “garantizar en la formación de educadores el desarrollo de CSE y ciudadanas, para la construcción de paz y equidad” (p. 38).

De igual forma, se hace mención a los objetivos del Sistema Colombiano de Formación de Educadores del Ministerio de Educación Nacional (2013), en los que se establecen como metas garantizar la calidad de los programas con base en la identificación de las necesidades formativas, de acuerdo con las tendencias nacionales y globales; promover la formación del docente a nivel disciplinar, ético, pedagógico e investigativo; priorizar el desarrollo humano del educador, como ser que piensa, siente, actúa y que tiene la labor de la formación de sujetos;

promover momentos de reflexión que propicien la cualificación del docente y desarrollar acciones en beneficio de la formación docente.

e. Focalizar la exploración de las CSED en un contexto específico y para ello se ha seleccionado el de las PP en CN. El terreno de la educación en CN es de total interés dado que se constituye en un escenario que conecta con la realidad vivida, el cual promueve la transversalización del conocimiento a través de la física, la química, la biología y el componente ambiental, lo cual a su vez permite el desarrollo del pensamiento crítico. Asimismo, estas ciencias brindan la oportunidad de desarrollar pensamiento científico el cual se fundamenta en la observación, la planificación, la experimentación, el análisis y la proyección, las cuales son habilidades promotoras de la construcción de conocimiento. En esta misma línea, estas ciencias permiten generar relaciones con la vida cotidiana, al tratar temas tangibles y de importancia como los recursos naturales, la energía y la salud, entre otros.

Aunado a lo anterior, se reconoce la línea investigativa en el contexto de las CN dada su pertinencia en el mundo actual el cual está impactado por problemáticas como el calentamiento global, el fracking, la minería ilegal y la pérdida de especies dada su extinción, entre otras temáticas de interés que promueven conciencia y responsabilidad con la casa común, el planeta tierra. El aprendizaje de las ciencias permite lograr alfabetización científica y formación ciudadana que promueva la formación de personas críticas, reflexivas, responsables y comprometidas con el planeta y a su vez tengan una participación en la resolución de problemas identificados (Acosta & Barrios, 2023).

También se hace necesario reconocer que el espacio de aprendizaje de las CN se convierte en un escenario que promueve innovación pedagógica en el cual se pueden emplear múltiples metodologías asociadas al abordaje de problemas, la experimentación, la indagación y el trabajo colaborativo, asociadas a los avances y recursos tecnológicos. Asimismo, se destaca que las CN en el contexto de su aprendizaje promueven la creatividad, la comunicación asertiva, el liderazgo y las CSE; sin embargo, autores como Zúñiga et al. (2020) señalan que la enseñanza de las ciencias presenta una crisis global que no solo tiene relación con la falta de recursos sino con la disminución del interés por las asignaturas de las CN; aspecto visible en España, Canadá y Estados Unidos.

Aunado a lo anterior, Rodríguez y Hernández (2018) identifican un rechazo por parte de los estudiantes hacia las CN en países como Venezuela, México, Ecuador y Colombia, el cual se

presenta desde hace varios años y se relaciona con las estrategias de enseñanza de los maestros que no logran vincular al estudiante con su aprendizaje y por lo tanto se obstaculiza la construcción de conocimiento asociado al contexto real. Aquí se visibiliza la misión que poseen los maestros de CN por encaminar y generar pasión en sus estudiantes por el estudio de las CN.

Por otra parte, para realizar un acercamiento a las PP, se hace necesario recurrir al saber pedagógico del docente en relación con las prácticas desarrolladas en los procesos educativos y que es de gran valor e importancia dado que surge del quehacer diario con los estudiantes y de la reflexión constante en torno a dicho saber; así como menciona Zambrano (2019), “el saber pedagógico surge de la acción y reflexión del pedagogo, puede convertirse en una apuesta educativa hacia lo humano y produce conocimiento”. (p. 80).

En consecuencia, se establece que las PP en CN tienden a acercar al estudiante a la realidad para la construcción de nuevos conocimientos, que se pretende que sean significativos e integrados haciendo uso transversal de los saberes; por ello, los docentes son agentes de generación de alternativas pedagógicas mediadoras en la nueva llamada sociedad del conocimiento. En concordancia con lo anterior, vale la pena reiterar la importancia de las prácticas innovadoras que se documentan y se comparten en las comunidades de aprendizaje. Para ello Zubiría (2017) plantea que las innovaciones pedagógicas que transformen la escuela deben recurrir a la sistematización de experiencias para aprender de ellas e impulsar los cambios necesarios.

De acuerdo con lo anterior se justifica el estudio que busca comprender cómo el docente desarrolla su PP en el contexto de la educación en ciencias, para así generar un acercamiento a esos aspectos que conforman dicha práctica y que buscan promover aprendizajes significativos en el contexto de las ciencias.

f. Responder a la legislación establecida para Colombia y orientaciones generales en relación con la educación y el horizonte de la calidad. Desde la CPC del año 91, la Ley General de Educación del año 1994, el plan Nacional Decenal de Educación (2016-2026) hasta lineamientos internacionales de organismos multilaterales como el B.M con los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS], específicamente el objetivo 3, que menciona la salud y el bienestar y el objetivo 4 que enfatiza en la educación de calidad.

Un análisis general permite reconocer la importancia del trabajo con el docente en su campo socioemocional, con el objetivo de promover su bienestar, optimizar los desempeños con

sus estudiantes y a su vez fortalecer sus CSE. De igual modo, en el campo de la formación docente, desde el Plan Nacional de Educación (1996-2005), el Ministerio de Educación Nacional (1996) plantea la construcción de un Sistema Nacional de Formación de Educadores con el fin de transformar y mejorar la educación colombiana y el PTFD genera las orientaciones en términos de la formación continua para fortalecer las competencias de los maestros. Es así como se establece que la promoción de calidad educativa va acompañada de procesos permanentes de formación y actualización docente; siendo la investigación la portadora de información asociada a las necesidades formativas de los maestros.

A modo de conclusión del presente capítulo, se han mencionado los aspectos que orientan la comprensión del planteamiento del problema de la presente investigación doctoral, la cual pretende establecer las relaciones entre las CSED y las PP dentro del marco de las CN en la EM; siendo un tema importante, prioritario y de atención urgente frente a la necesidad de abordar las CSE en el campo educativo y en donde los docentes, deben ser objeto de atención para fortalecer su bienestar y por consiguiente sus desempeños. De esta manera, en el próximo capítulo se muestra un estado del arte que evidencia los estudios que se han realizado sobre las temáticas CSED y PP en CN, con el fin de propiciar una visión más holística de los acercamientos de otros autores al objeto de estudio.

Estado del Arte

El estado del arte se constituye del consolidado de información relacionada con antecedentes de estudios que se han realizado en torno al tema de las CSED y las PP en el campo de las CN, con el fin de identificar tendencias, vacíos y tensiones. A continuación, se presentan los aspectos generales que orientan la construcción del estado del arte.

En primer lugar, las principales bases de datos consultadas son: Scopus, Google Scholar, Dialnet, OpenAlex, SciELO, Redalyc, Redined, DOAJ, JSOR, TESEO. De igual modo, los repositorios consultados son: Descubridor de la Biblioteca Luis Ángel Arango, Repositorio de la Universidad Santo Tomás, Repositorio digital CRIIE, Repositorio Conicet, Repositorio LA Referencia y Repositorio del Tecnológico de Monterrey. La ventana de observación para la búsqueda se da entre los años 2019 y 2026, con excepción de dos artículos de los años 2016 y 2018 que fueron publicados en Costa Rica y México y que se consideran de importancia dada la pertinencia de la temática sobre CSED; para un total de 77 fuentes consultadas. No se amplía la ventana de observación dada la pretensión de buscar estudios desde un año antes del inicio de la pandemia de la COVID-19 hasta el año de finalización de la investigación.

En cuanto a las ecuaciones de búsqueda, se relacionan los temas competencias socioemocionales, prácticas pedagógicas, ciencias naturales, educación en ciencias (química, física) y educación media; algunas ecuaciones son:

Competencias socioemocionales docentes AND prácticas pedagógicas AND educación en ciencias AND educación media.

Competencias socioemocionales docentes AND prácticas pedagógicas AND educación en ciencias.

Competencias socioemocionales docentes AND prácticas pedagógicas.

Prácticas pedagógicas AND educación en ciencias.

Prácticas pedagógicas AND aprendizaje de la química.

Prácticas pedagógicas AND aprendizaje de la física.

Teachers' Social and emotional competencies AND pedagogical practices AND science education AND the last two years of High school.

Teachers' Social and emotional competencies AND pedagogical practices AND science education AND upper secondary education.

Teachers' Social and emotional competencias AND pedagogical practices AND science education

Social and emotional competencias AND teachers.

Teachers' Social and emotional competencias AND pedagogical practices.

Social and emotional competence AND science education.

Pedagogical practices AND natural sciences.

Pedagogical practices AND science education.

Investigaciones Previas en el Campo de las CSED

A continuación, en la tabla 7 se muestra un consolidado de las fuentes consultadas en relación con investigaciones previas que se han desarrollado en el campo de las CSED. Se hace fundamental aclarar que dentro de las bases de datos consultadas no se encuentran estudios previos sobre las CSED en la EM y de forma específica en las CN.

Tabla 7

Fuentes consultadas en relación con investigaciones sobre CSED

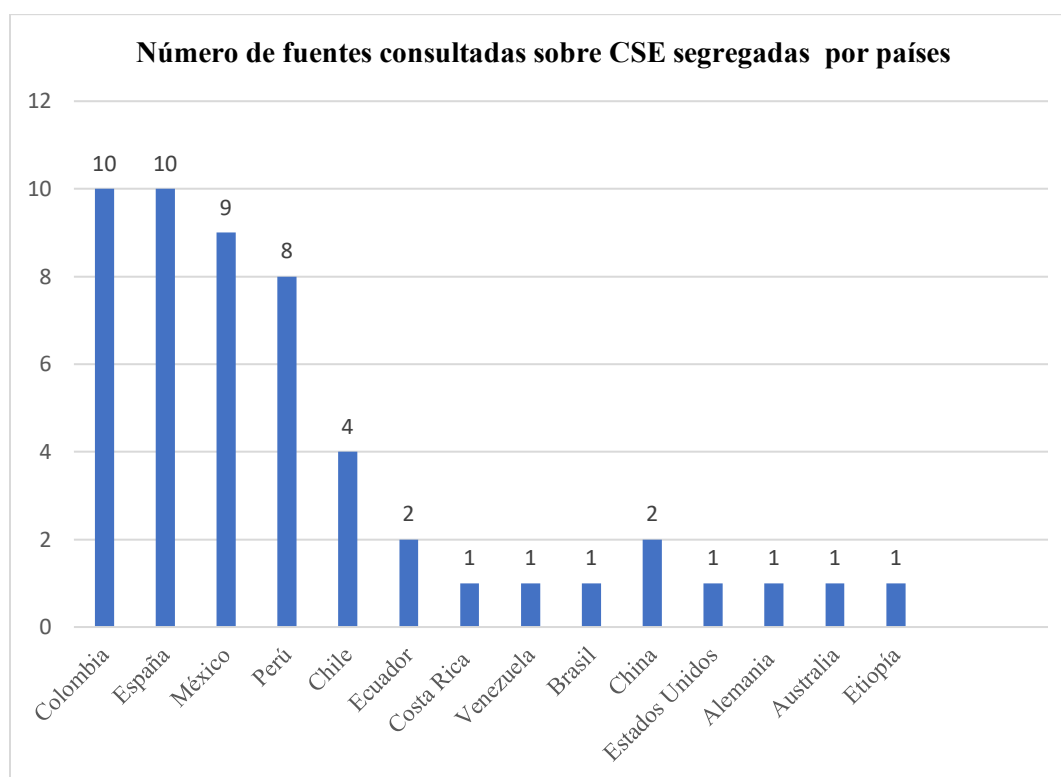
Tipo de fuente	Extensión		Años	Cantidad
	Nacional (Colombia)	Internacional		
<i>Tesis doctorales</i>	2	2 Perú 1 México 1 Estados Unidos	2021-2023	6
<i>Artículos de revistas (productos de investigación)</i>	6	10 España 7 México 3 Perú 2 China 2 Chile 1 Costa Rica 1 Brasil 1 Ecuador 1 Alemania 1 Australia	2019-2025 Excepción de 2 artículos del 2016 y 2018 incluidos por su pertinencia.	35
<i>Artículos de revistas (Revisión sistemática de la literatura)</i>	0	3 Perú 2 Chile 1 Venezuela 1 Etiopía	2022-2025	7
<i>Libro producto de investigación Ensayo</i>	1	1 Ecuador	2023-2025	2
<i>Análisis reflexivo de la literatura</i>		1 México	2025	1
<i>Consulta a expertos</i>	1		2024	1

Tipo de fuente	Extensión		Años	Cantidad
	Nacional (Colombia)	Internacional		
Total	10	42		52

Conforme a lo expuesto, tras un proceso de catalogación de los países en los que se han desarrollado las investigaciones consultadas en torno a CSED, se concluye que la mayoría se han realizado en Colombia, España, México y Perú respectivamente, así como se muestra en la figura 5.

Figura 5

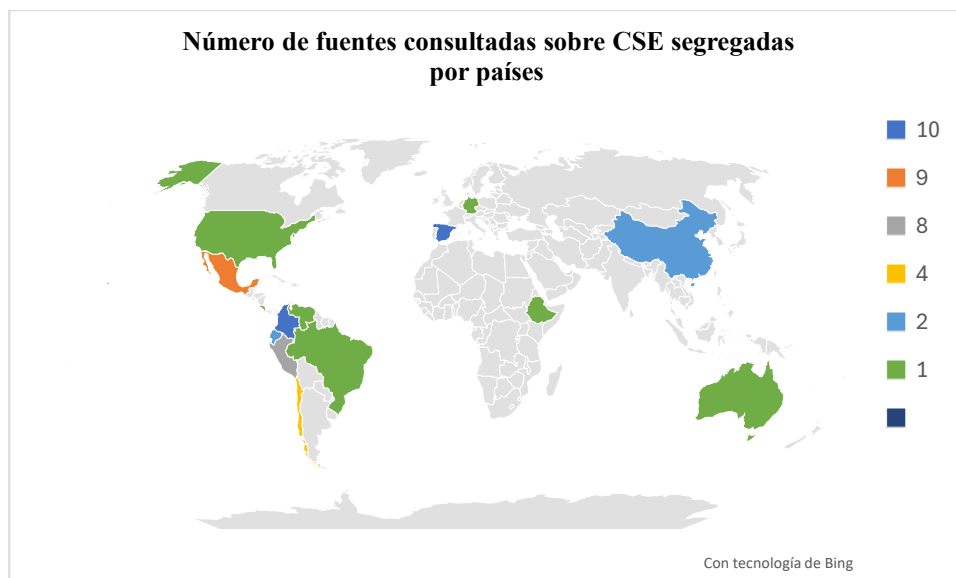
Fuentes consultadas sobre CSED segregadas por países



De acuerdo con lo anterior, en la figura 6 se muestra el mapa coroplético del análisis de la procedencia de los estudios revisados en el campo de las CSED.

Figura 6

Mapa coroplético sobre procedencia de estudios revisados en relación con las CSE



Tendencias, Vacíos y Tensiones Identificadas en Relación con las CSED

A continuación, se presentan las tendencias, vacíos y tensiones identificadas en la revisión de investigaciones previas en el campo de las CSED, dentro de las bases de datos consultadas y los repositorios mencionados anteriormente.

Tendencias en el Campo de la Investigación de las CSED. Las tendencias que se presentan a continuación y que se relacionan con temáticas, métodos y/o enfoques recurrentes, entre otros, para las investigaciones consultadas, se muestran de acuerdo con el tipo de fuente.

Artículos de investigación y de revisión sistemática de la literatura. Es evidente que la mayoría de los estudios se desarrollan con docentes en formación (Brito et al., 2022) y que un gran número de investigaciones se realizan en los niveles de primaria, básica secundaria y educación superior (Sánchez & Duarte, 2020; García et al. 2021; Ordoñez, 2023; Gómez et al., 2025). En relación con la metodología, se encuentra el uso del enfoque cualitativo (Ordoñez, 2023; Llorent & Nuñez, 2023; Benitez et al., 2024) también del enfoque cuantitativo (Aldrup et al. 2020; Yataco et al., 2022; Zhang & Zhu, 2023; Colle, 2025; Gómez et al., 2025; Fu et al. 2025) y el mixto (Garrido & Gaeta, 2016; Godoy & Trujillo, 2025).

Por otra parte, se encuentra que es común medir las CSE mediante test de autopercepción (Sánchez & Duarte, 2020; Llorent & Nuñez, 2023; Zhang & Zhu, 2023; Collie, 2025) y se hace

uso de la entrevista semiestructurada en las investigaciones sobre CSE para obtener información útil asociada a estas competencias (Bulás et al., 2022; Benítez et al., 2024; García et al., 2024). Asimismo, autores como Lozano et al. (2022) expresan que las CSE se pueden enseñar, aprender, evaluar y entrenar y por ello es importante usar instrumentos para medir las CSED.

De igual manera, se evidencia que es común medir las CSED haciendo uso de test o instrumentos validados tales como: índice de reactividad interpersonal, inventario de cociente emocional de Bar-On, cuestionario de CSE, cuestionario validado por Zych, Mayer-Salovey-Caruso, Emotional Intelligence Test [MSCEIT] (Adaptación española), Maslach Burnout Inventory [MBI] y Perfil de competencias emocionales [PEC] (Garrido & Gaeta, 2016; Yataco et al., 2022); en esa misma línea, se menciona que para la medición de las CSE de maestros, que es común la aplicación de instrumentos que no han sido creados específicamente para docentes (Sáez et al., 2024). De forma particular, en una investigación desarrollada en Chile, se aplicaron un cuestionario sociodemográfico ad hoc y el instrumento SEMS-IT, instrumento empleado en la presente investigación (Sáez et al., 2025).

Los principales modelos teóricos para el abordaje de las CSE son: Teoría de la inteligencia emocional, Modelo teórico CASEL (Collaborative Association of Social Emotional Learning, 2013), Modelo de competencia emocional, Modelo de aula prosocial (Jennings & Greenberg, 2009), Modelo de Bar-On (Bar-On, 2006), Modelo de Mayer & Salovey (Mayer et al., 2000) y Modelo pentagonal de Rafael Bisquerra (Bisquerra & Pérez, 2007; Llorent et al., 2020). Algunos autores mencionan que la mayoría de estudios se centran en el modelo Social and Emotional Learning [SEL] y varios los integran con otros como lo son el Modelo de Transversalización de las Prácticas [MTP], las Secuencias de Educación en Competencias socioemocionales [SEC] o Promoting Alternative Thinking Strategies [PATHS], lo que indica que no se cuenta con un modelo general; por el contrario se adecuan los existentes de acuerdo con las necesidades de los docentes, estudiantes y contextos. Un número considerable de modelos provienen de Estados Unidos, aunque se destacan otros de Australia, Canadá y Vietnam (Jara et al., 2025).

En el campo de las CSED, en los diversos estudios se manifiesta que estas competencias son importantes en el proceso de formación y en el trabajo realizado a diario por parte de los maestros (Samaniego, 2024; Rivera, 2025). Asimismo, se muestra la necesidad de programas de formación continua en CSE para los docentes en formación y en servicio, de acuerdo con los

contextos y las necesidades identificadas, dada la relación de estas competencias con la humanización, el bienestar, la salud mental, la gestión del estrés, las relaciones sociales, la promoción de climas de aula favorables y el impacto en sus PP en el aprendizaje (Avila, 2019; Ballén et al., 2021; Yataco, 2021; Brito et al., 2022; Reyes et al., 2022; Ordoñez, 2023; Zhang & Zhu, 2023; García et al., 2024; Benitez et al., 2024; Gebre et al. 2025; Godoy & Trujillo, 2025; Rivera, 2025; Trelles, 2025).

En este sentido, se identifica la relación entre las CSED, el bienestar, el afrontamiento de los retos y los mejores desempeños dada la generación de ambientes de aula más amenos y propicios para el aprendizaje aunado a relaciones positivas entre docente y estudiante (Ávila, 2019; Aldrup et al., 2020; Ballén et al., 2021; Barrientos et al., 2020; Brito et al., 2022; Sánchez & Duarte, 2020; Berg et al., 2021; Reyes et al., 2022; Sáez et al., 2024; Collie, 2025; Fu et al. 2025). Aunado a lo anterior, se menciona la importancia de impulsar políticas que promuevan el bienestar de los maestros, asociadas a incentivos, mayor aprecio y valoración por la labor del docente y generación de espacios de formación integral lo cual influya a su vez en el fortalecimiento de su quehacer y en los aprendizajes de los estudiantes (Ballén et al., 2021).

En términos de las CSED y los resultados en el estudiantado, se establecen relaciones entre dichas competencias y el éxito educativo; asimismo, se menciona que las CSED son mediadoras en los procesos de formación integral de los estudiantes (Llorent et al., 2020). En línea con lo anterior, autores como Brito et al. (2022), García et al. (2024), Gonzáles y Delgado (2025) y Savina et al. (2025) resaltan la importancia de reconocer y fomentar las CSE en los docentes, ya que intervienen en el éxito educativo y se constituyen en elementos de desarrollo profesional y personal. Del mismo modo, se observa que en varios estudios los docentes tienden a realizar una adecuada gestión de sus emociones en el trabajo con los estudiantes (Garrido y Gaeta, 2016; Brito et al., 2022;) y se evidencia que la implementación de programas de desarrollo de CSE en docentes arroja resultados positivos (Yataco et al., 2022).

Igualmente, se destaca la importancia de la formación a docentes en socioemocionalidad para el favorecimiento de la inclusión con miras a la equidad en los contextos escolares y fortalecer la enseñanza en contextos diversos (Zhang & Zhu, 2023, Fu et al. 2025; Gebre et al. 2025; Gómez et al., 2025; Rivera, 2025); como específicamente en autoconciencia, empatía y habilidades sociales, CSE que optimizan el clima escolar, el rendimiento académico de los estudiantes y el desempeño profesional docente (Rivera, 2025). También se observa que la

participación de las mujeres en los diversos estudios fue mayoritaria y en varios casos ellas obtuvieron mejores resultados en la medición de CSE (Llorent & Nuñez, 2023).

En concordancia con lo anterior, se menciona que algunos docentes consideran importantes las CSE y tienen una actitud favorable hacia ellas (González & Vázquez, 2021); asimismo, algunos muestran un desarrollo limitado, lo cual se relaciona con una necesidad de fortalecimiento de dichas competencias (Zaragoza et al., 2023).

Es así como se identifican tendencias recurrentes en investigaciones desarrolladas en diversas regiones del mundo.

Tesis doctorales. Se observa que, dentro de las bases de datos consultadas, las investigaciones doctorales en el contexto latinoamericano en relación con las CSED son escasas. Sin embargo, dentro de las consultadas se identifica una participación mayoritaria de mujeres, quienes tienen una tendencia a obtener mejores resultados en la medición de CSE (Alcaraz, 2023). Se evidencia el uso del modelo CASEL, que incluye la autoconciencia, la autogestión, la conciencia social, las habilidades de relación y la toma de decisiones responsable, para evaluar las CSED (Keces, 2021).

En conclusión, se evidencian principios orientadores para el trabajo en el fortalecimiento de CSE docentes tales como la formación en la dimensión socioemocional de forma continua, compartir experiencias con otros colegas y generar sistemas de evaluación sobre CSE para mejorar sus prácticas y alinear dicho trabajo con los objetivos educativos y la PP (Keces, 2021).

Vacíos Identificados en la Revisión de Investigaciones en torno a las CSED. Los vacíos reconocidos en la revisión documental de las bases de datos y los repositorios consultados muestran que son escasos los estudios que se llevan a cabo con docentes en servicio. No se encuentran estudios relacionados con las CSED de CN en el nivel escolar de la EM, constructos relacionados de forma precisa en la presente investigación. Del mismo modo, a nivel Colombia se evidencia que son reducidos los estudios en relación con las CSED.

Por otra parte, no hay unanimidad en relación con el constructo CSE, teniendo en cuenta que, para determinadas investigaciones, se maneja la terminología de competencias emocionales, habilidades socioemocionales o competencias socioemocionales respectivamente. Asimismo, no existe una única teoría que oriente el estudio de las CSED y por ello los resultados de las investigaciones son diversos y establecer comparaciones entre ellos se convierte en una tarea compleja. También se muestra la necesidad de desarrollar estudios más profundos que relacionen

las CSE, las prácticas educativas y el bienestar docente. Autores como Savina et al. (2025) exponen un vacío asociado a la necesidad de comprender mejor las CSE de los docentes dentro de su campo de desempeño.

Tensiones Evidentes en la Revisión de Antecedentes sobre CSED. Las tensiones identificadas en el contexto de la investigación y en la revisión de las fuentes muestran que hay discrepancias entre el requerimiento del fortalecimiento de las CSE de los estudiantes en las instituciones educativas y la escasa formación de los docentes en este tipo de competencias, siendo ellos los encargados de la implementación de programas de CSE enfocados al estudiantado. Asimismo, es evidente la oferta de un mayor número de programas de formación a docentes en el área disciplinar de cara a la cantidad reducida de programas para fortalecer CSED. Por otra parte, en Colombia se implementan programas de fortalecimiento de CSED a un número reducido de docentes dejando de lado a un número representativo de maestros que no participan este tipo de programas de formación y los requieren de forma prioritaria.

En consecuencia, es necesario reconocer la importancia de fortalecer competencias cognitivas y CSE en un contexto educativo que exige mejores resultados académicos y en el que se tiende a priorizar las competencias intelectuales. Asimismo, se identifica un escaso desarrollo de las CSE desde los programas de formación de docentes frente a las exigencias que se le asignan al maestro en un rol integral para aportar a los procesos de calidad educativa.

Investigaciones Previas en el Campo de las Prácticas Pedagógicas en la Educación en Ciencias Naturales

En relación con la revisión de investigaciones previas en las bases de datos y repositorios consultados con respecto a las PP en la educación en ciencias, se encontraron estudios preliminares, los cuales se muestran de forma sintética en la tabla 8.

Tabla 8

Fuentes consultadas en relación con investigaciones sobre PP en la educación en CN

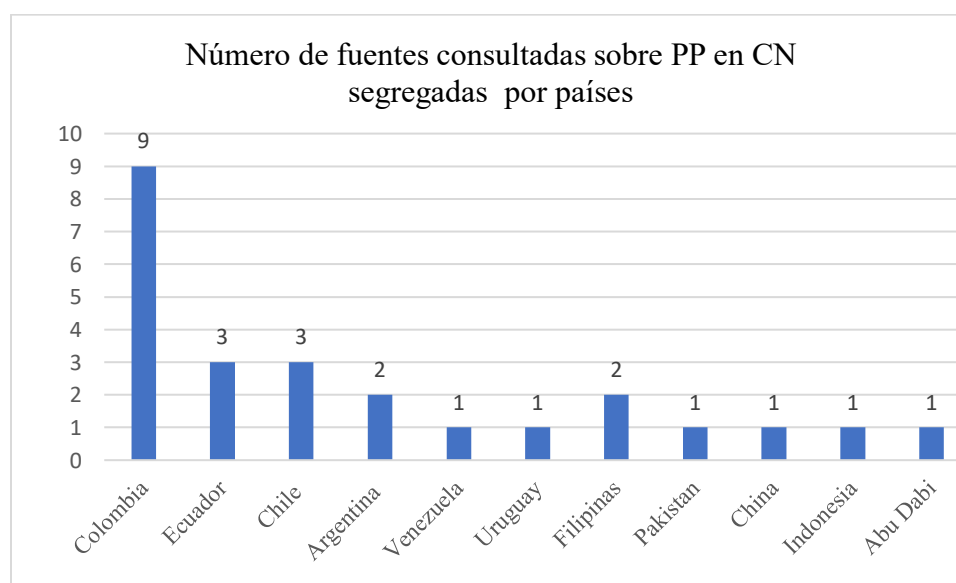
Tipo de fuente	Extensión		Años	Cantidad
	Nacional (Colombia)	Internacional		
<i>Libro sobre reflexiones de investigaciones</i>	0	1 Argentina	2022	1
<i>Tesis de doctorado</i>	1		2022	1

Tipo de fuente	Extensión		Años	Cantidad
	Nacional (Colombia)	Internacional		
<i>Artículos de revistas (productos de investigación)</i>	6	3 Chile 2 Ecuador 1 Venezuela 1 Pakistán 1 China 1 Abu Dabi	2020-2026	15
<i>Artículos de revistas (Revisión sistemática de la literatura)</i>	2	1 Argentina 1 Ecuador 1 Indonesia 2 Filipinas	2020-2024	7
<i>Reporte técnico</i>	0	1 Uruguay	2021	1
Total	9	16		25

De acuerdo con lo anterior, un número considerable de antecedentes sobre el tema de las PP y la educación en CN, dentro de las fuentes consultadas se asocia a Colombia y en segundo lugar a Chile y Ecuador, así como se puede evidenciar en la figura 7.

Figura 7

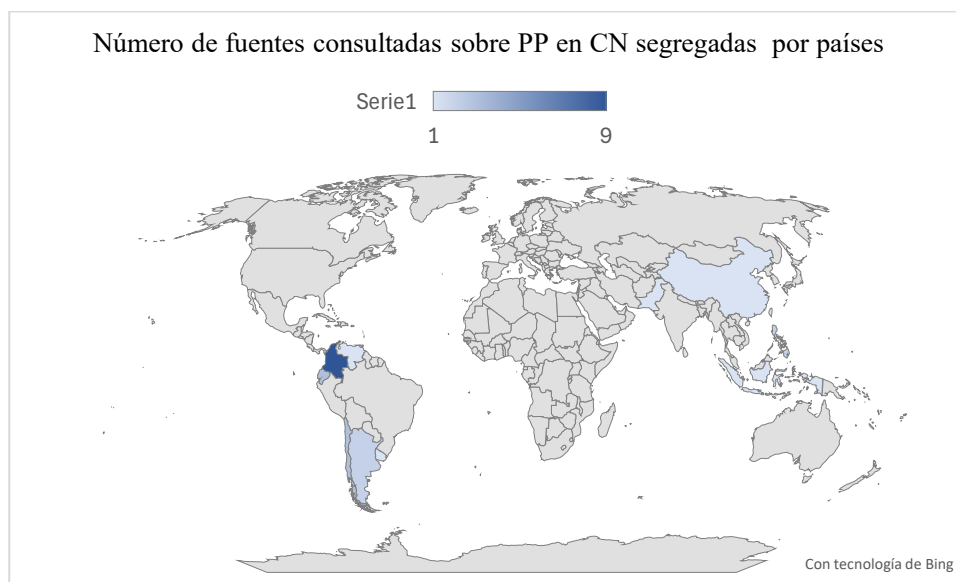
Referencias consultadas sobre PP en la educación en CN segregadas por países



De esta manera y de acuerdo con la información anterior, en la figura 8 se muestra el mapa coroplético asociado a los lugares de procedencia de los estudios revisados en el campo de las PP en la educación en CN.

Figura 8

Mapa coroplético sobre procedencia de estudios revisados en relación con las PP en la educación en CN



Tendencias, Vacíos y Tensiones Identificadas en Relación con las Prácticas Pedagógicas en la Educación en Ciencias Naturales

Como resultado de la lectura y el análisis de los antecedentes consultados en las bases de datos y repositorios mencionados con anterioridad, se establecen y se muestran a continuación las diversas tendencias, vacíos y tensiones que evidencian aspectos fundamentales sobre la temática de las PP en la educación en CN. Se hace fundamental aclarar que dentro de las bases de datos consultadas no se encontraron estudios previos sobre PP en la EM con un enfoque en las CN.

Tendencias Observadas en Estudios Previos sobre PP en la Educación en CN. En términos de las PP en CN en la EM, dentro de las bases de datos consultadas, los estudios previos son escasos, lo cual evidencia la importancia y pertinencia de la presente investigación, la cual aborda estos tópicos.

Las tendencias que se presentan a continuación para las investigaciones consultadas, de acuerdo con el tipo de fuente, se relacionan con las metodologías desarrolladas, conceptos, resultados en el área específica de las PP en la educación en CN, entre otros aspectos que acercan a un abordaje más profundo de la temática.

Artículos de investigación y de revisión sistemática de la literatura. La investigaciones revisadas se abordan desde la metodología cualitativa (Jurado et al., 2020; Castelblanco et al., 2020; Ferreira & Morais, 2020; Jamil et al., 2021); cuantitativa (Blanchar, 2020; Hernández et al., 2021; Al Darayseh, 2023; Acosta & Barrios, 2023; Rosales, 2023) y mixta (Aparicio et al., 2021; Liu & Zhang, 2021; Luna & Ambuludi, 2024); asimismo, se constata que para la recolección de datos se hace uso del análisis documental (Jurado et al., 2020; Blanchar, 2020), la observación participante (Valdés et al., 2022) y la entrevista estructurada o semiestructurada (Hernández et al., 2021).

En cuanto al desarrollo de las PP, se destacan aquellas donde la clase magistral ocupa un lugar predominante y se le da un papel destacable a la teoría dentro de las PP, ya que esta le da base a la contextualización del conocimiento y la práctica es la que permite su desarrollo (Parra et al., 2021; Hernández et al., 2021; Jamil et al., 2021; Porro, 2022;). Por otra parte, en diversos estudios se evidencia el interés de los docentes por optimizar sus PP a través de la mejora continua por medio de la formación (Hernández, 2021; Porro, 2022; Valdés et al., 2022). Se destaca que la formación continua, que involucra el desarrollo profesional del docente, es clave para el éxito de dichas prácticas (Ferreira & Morais, 2020; Jamil et al. 2021; Liu & Zhang, 2021; Sotomayor, 2021). Igualmente, se ponen de manifiesto las divergencias entre las experiencias de las PP y el campo disciplinar de los docentes, dentro de las CN.

En relación con los apoyos pedagógicos, en ciertos estudios se evidencia que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación [TIC] favorece la disposición y la motivación hacia el aprendizaje de las CN, aunque no lo garantiza, ni tampoco asegura la calidad educativa. En este sentido, se plantea que el uso de la tecnología en las PP suele construir conocimiento y un ejemplo específico se puede asociar al uso de simuladores para el acercamiento al entorno virtual (Porro, 2022; Largo et al., 2022; Rosales et al., 2023; Jiménez et al., 2024; Affandy et al., 2026; Escuzar, 2025; Laid, 2025). En esta misma línea, en algunos estudios se observa que el uso de las TIC y de la IA puede mejorar los procesos de aprendizaje del estudiantado, para lo cual se debe hacer una buena selección y uso de los recursos digitales, así como contar con una

adecuada infraestructura y fortalecer la colaboración entre maestros para intercambiar conocimientos y experiencias (Al Darayseh, 2023; Luna & Ambuludi, 2024).

Referente a las competencias a desarrollar en CN en los estudiantes, diversos estudios destacan la prioridad que brindan los maestros a las de corte científico. De esta manera, la indagación científica puede influir en la forma como se genera el acercamiento al estudio de las CN (Jaramillo, 2019; Molina & Gonzales, 2021; Escuzar, 2025) y el pensamiento crítico (Jamil et al., 2021; Affandy et al., 2026). Asimismo, en ciertos estudios se menciona al aprendizaje basado en la indagación como un elemento favorable para generar acercamiento al campo de las CN (Sotomayor, 2021; Jaramillo, 2019; Molina y González, 2021). En la misma línea, se encuentra que el Aprendizaje Basado en Proyectos [ABP], el aprendizaje cooperativo, el debate, la resolución de problemas, la gamificación y la educación invertida promueven un aprendizaje colaborativo basado en la motivación y un mejor rendimiento académico de los estudiantes (Castelblanco et al., 2020; Jamil et al., 2021; Jiménez et al., 2024; Affandy et al., 2026).

En adición a lo anterior, en diversas investigaciones se destaca la importancia de la interdisciplinariedad para potenciar las PP y desarrollar contenidos y proyectos integradores en contexto que promuevan aprendizajes significativos y vivenciales con miras a la formación de ciudadanos del siglo XXI (Jaramillo, 2019; Molina & González, 2021; Sotomayor, 2021; Acosta & Barrios, 2023). También se menciona la importancia de la integración del saber pedagógico y disciplinar que favorece aprendizajes de calidad en el contexto de las CN (Castelblanco et al., 2020).

Por otra parte, se evidencia que las PP se fundamentan en los lineamientos curriculares, los modelos pedagógicos de las instituciones y el proyecto educativo institucional [PEI]; la dificultad radica en que en muchos casos hay desconocimiento de estos marcos (Jurado et al., 2020; Castelblanco, 2020; MEN, 2006). En este sentido, es necesario que los docentes adapten sus PP a los contextos, entornos educativos y necesidades de los estudiantes (Hernández et al., 2021; Jiménez et al., 2024). Asimismo, se observa que en las PP intervienen los estudiantes, los docentes, los saberes, las estrategias de enseñanza, el currículo y la planificación didáctica, lo que hace que la educación sea un proceso continuo y que aporte a la formación integral en la que los estudiantes se asuman como ciudadanos responsables en un mundo globalizado con compromiso personal y comunitario (Blanchar, 2020).

De igual forma, se destaca la importancia de promover prácticas educativas fundamentadas en la innovación, que promuevan el conocimiento científico, el trabajo práctico, colaborativo y la experimentación (Jaramillo, 2019; Ferreira & Morais, 2020; Liu & Zhang, 2021; Sotomayor, 2021; Laid, 2025), lo cual depende en buena medida de la visión del maestro y de la forma como implemente las PP. También se evidencia la prevalencia que se le brinda al contexto para el desarrollo de las PP en CN (Ferreira & Morais, 2020; Affandy et al., 2026).

En lo que concierne a la dimensión humana, se destaca que las emociones hacen parte de los procesos de aprendizaje y, por consiguiente, de las PP (Rangel, 2021). Asimismo, los mejores aprendizajes se logran cuando las PP son vivenciales e involucran sentimientos y emociones. De esta manera, se destaca el hecho de que existe una tendencia hacia la transformación de las PP a partir de la comunicación y la reflexión, lo cual conlleva a pensar en la forma como se enseña y se aprende incluyendo factores relacionados con la innovación curricular y la calidad educativa (Castelblanco et al., 2020; Blanchar, 2020; Parra et al., 2021; Affandy et al., 2026), lo cual incluye las comunidades de aprendizaje que favorecen el intercambio y enriquecimiento de experiencias en relación con las PP (Parra et al, 2021).

En relación con lo anterior, es interesante ver cómo estudios de diferentes lugares del mundo tienen como base aspectos similares sobre las PP en CN como lo son: el uso de herramientas digitales y de la IA, el aprendizaje basado en la indagación, el trabajo colaborativo, la experimentación, el ABP, el diseño instruccional, el contexto y la innovación curricular, entre otras.

Tesis doctorales. Se constata el desarrollo de investigaciones con mayor tendencia hacia el corte cualitativo, y en los estudios se observa que diversas PP en CN están asociadas al desarrollo del pensamiento científico; frente a ello, se han formulado modelos teóricos que inciden en el desarrollo de habilidades científicas. También se destaca, que las emociones influyen en el desempeño del docente, en su práctica y en los ambientes de aprendizaje. Es así como determinadas investigaciones contemplan programas de formación que consideren el bienestar emocional docente para optimizar las PP (Romero, 2022). Como complemento a lo anterior, la autora mencionada plantea la relación entre las emociones y la enseñanza de las ciencias.

Reporte técnico. Predomina el uso de la metodología mixta a través de la aplicación de la encuesta y la entrevista. En el documento se identifica que los docentes se relacionan con las

tecnologías en el campo pedagógico y didáctico. De igual modo, se evidencian las acciones de formación continua y la producción de conocimiento a partir de la implementación de proyectos e investigaciones usando las TIC de forma integral (Aparicio et al., 2021).

Vacíos Identificados en la Revisión de Investigaciones sobre PP en la Educación en CN. En relación con algunos vacíos identificados a través del análisis de las referencias consultadas, se determina la necesidad de realizar investigaciones sobre las PP en la educación en CN para el nivel de educación media, y la premura de construir conocimiento en esta materia dada la importancia del aprendizaje de estas ciencias en el contexto actual y en una etapa clave como lo es la EM que genera un puente con la vida profesional y laboral. De igual forma, en la práctica, se hace necesaria la implementación de las TIC y la construcción de conocimiento científico, para lo cual se debe tener en cuenta el contexto educativo y los criterios orientadores institucionales como el currículo y el PEI.

Tensiones Evidentes en la Revisión de antecedentes sobre PP en la Educación en CN. Las tensiones identificadas en la revisión documental se asocian a diversos aspectos como la demanda de prácticas innovadoras que permitan la construcción de conocimientos en contexto, el desarrollo de diversas competencias y el fortalecimiento del pensamiento crítico y científico frente a prácticas tradicionales en las que predomina el componente cognitivo. Es así como hay PP que relacionan la teoría y la práctica, sin embargo, predominan aquellas en las que prevalece el componente teórico y que se desarrollan bajo una metodología tradicional (Hernández, 2021; Porro, 2022; Acosta, 2023). Por otra parte, se percibe la necesidad de desarrollar PP transformadoras y que involucren el uso de las TIC, aunque la realidad muestra que diversas instituciones educativas de algunos países cuentan con recursos tecnológicos limitados y bajos presupuestos (Porro, 2022).

En la misma línea, se observan PP que no tienen en cuenta el contexto y sus necesidades, en contraste con el aumento de demandas del entorno que indica la necesidad de PP innovadoras en las que el estudiante sea el centro del acto educativo. También se identifica que en diversas PP se desconoce el componente socioemocional, el cual debe convertirse en una impronta del trabajo del maestro dada la importancia de la dimensión emocional en el fortalecimiento del clima de aula y la promoción de nuevos aprendizajes (Aldrup, 2020; Benitez, 2024; Rivera, 2025). Aunado a lo anterior se hace evidente la tensión entre PP que buscan la promoción del aprendizaje de las CN para comprender e influir positivamente sobre el entorno frente a diversos

factores que ofrece el mundo actual y que disminuyen el interés por el aprendizaje de estas ciencias.

A modo de conclusión del presente apartado, las tendencias, los vacíos y las tensiones permiten fortalecer los argumentos que respaldan la necesidad de realizar esta investigación. Es así como la urgencia de construir conocimiento en relación con las CSED y las PP en el área de las CN no debe desestimarse. Las CSED se deben identificar y fortalecer para aportar a la humanización y el bienestar del maestro, lo cual redundará en los procesos de formación integral de los estudiantes. Por demás, las PP se optimizan al ser permeadas por las CSED y al tener en cuenta las necesidades del entorno. Asimismo, se identifica la necesidad del uso de las mediaciones tecnológicas y la promoción del pensamiento científico y crítico en un mundo que requiere de los recursos de la ciencia moderna para plantear soluciones a las diversas problemáticas que se presentan en la actualidad.

Marcos de Referencia

El presente apartado presenta los marcos de referencia que se determinaron como ejes orientadores y articuladores de la investigación. En primer lugar, se presenta el marco conceptual, que tiene como base los constructos: la educación en Colombia, las CSE, las PP, las PP en la educación en CN y el marco normativo que establece las directrices en el sector educativo en el contexto colombiano. En segunda instancia se expone el marco teórico en torno a la Teoría General de Sistemas de Bertalanffy, las competencias y las categorías principales, CSE y PP.

Marco Conceptual

Para el desarrollo de la investigación, se hace necesario tener claridad en cuanto a conceptos clave que permiten la comprensión del contexto general. Es por ello por lo que se han establecido como conceptos orientadores la educación en Colombia, las CSE, los docentes y las PP en la educación en CN, los cuales se detallan a continuación.

La Educación en Colombia

Para efectos de la presente investigación, la educación se asume como un conjunto de procesos que promueven aprendizajes que los individuos requieren para formarse en autonomía, valores y conocimientos, con el fin de hacer parte de grupos sociales en los cuales puedan participar y ser sujetos activos promotores de ideas y cambios. De acuerdo con la UNESCO (2024) el rol de la educación actual busca promover el empoderamiento de los sujetos con el objetivo de enfrentar los desafíos actuales del mundo; en esa línea, Rincón (2024) plantea que la educación debe responder a los retos sociales, ambientales y políticos teniendo en cuenta el liderazgo y el cambio educativo.

Es así como este es el interés principal en torno al cual se trabaja en la presente investigación, dado que la educación permite a los individuos llevar a cabo la construcción de conocimientos, el desarrollo de competencias, la comprensión del entorno, el desarrollo del pensamiento crítico que promueva la resolución de problemas y la formación para ejercer una ciudadanía responsable y que fortalezca vínculos armoniosos fundamentados en la igualdad y la equidad. Asimismo, es necesario recordar que la educación “es una función de la sociedad mediante la cual se trata de desarrollar o facilitar el plan de vida del hombre y de introducirle en el mundo social y cultural” (Luzuriaga, 1954, p. 28).

Sobre la educación recaen grandes responsabilidades, ya que promueve el desarrollo de la comunidad, bajo la premisa de que propicia la formación de personas que están en la búsqueda del bienestar social, el cual está enmarcado en las dimensiones económicas, culturales y ambientales. Es así como hay que aclarar que la responsabilidad de la educación recae principalmente en el ámbito familiar y es complementada con las acciones ejercidas en las instituciones educativas en sus diferentes niveles; así como lo mencionan Pire y Rojas (2020) quienes hacen especial énfasis en la integración de las influencias a nivel educativo entre familia y escuela. De la misma manera es fundamental destacar que los individuos son sujetos educables en diferentes ámbitos, formales y no formales; con grandes influencias de los entornos culturales y los contextos en los cuales se desenvuelven.

Es así como la educación ha estado presente desde los inicios de la humanidad y debe ser un elemento prioritario para los gobiernos porque gracias a ella se pueden lograr procesos de desarrollo. De acuerdo con la Constitución Política de Colombia [CPC], en el artículo 67 se plantea:

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. (CP, 1991, p. 36).

Las instituciones educativas participan en los procesos formativos de los estudiantes quienes buscan el apoyo para una educación integral que fusione los componentes cognitivo y socioemocional, atendiendo a expectativas variadas y promoviendo el acercamiento al conocimiento en las diferentes áreas del saber para reconocer potencialidades y así orientar sus trayectorias de vida.

En relación con los tiempos promedio de permanencia de los estudiantes en las IED, se tiene que, dependiendo del nivel educativo, son de entre 25 y 35 horas semanales (con modificaciones de los lineamientos institucionales de jornada única) según el Decreto 2105 de 2017 del Ministerio de Educación Nacional [MEN]. Para los docentes, se establecen 30 horas de permanencia en la institución y que incluyen 22 horas de trabajo pedagógico con los estudiantes.

De acuerdo con lo anterior, se hace necesario destacar el trabajo que desarrollan los docentes, directivos docentes, el equipo administrativo y demás personal en las instituciones educativas, para proporcionar estrategias de educación integral a los estudiantes; tales como un Proyecto Educativo Institucional [PEI] que responda al momento actual, un currículo que se actualiza constantemente, la gestión de proyectos que potencien competencias; la implementación de metodologías para cada área del saber que promuevan el interés de los estudiantes y los buenos desempeños; así como la ejecución de presupuestos y la respuesta eficiente a las diferentes situaciones administrativas y de infraestructura que se presentan a diario.

Marco Normativo. A continuación, en la tabla 9, se condensa la legislación colombiana más relevante que contempla aspectos estructurales y de planificación, vinculados al contexto educativo y al campo de la salud mental, asociados a la presente investigación.

Tabla 9

Principal legislación colombiana, planes y orientaciones para el sector educativo

Normatividad	Aspectos relevantes
<i>Constitución Política de Colombia. 1991</i>	En el artículo 67 se plantea que la educación es un derecho y posee una función social. Es responsable de ella el Estado, la sociedad y la familia. Debe promover una formación moral, intelectual y física de los educandos.
<i>Ley General de Educación Ley 115 del 8 de febrero de 1994</i>	En el artículo 1 se manifiesta que la educación es un proceso formativo, personal, permanente, cultural y social. Dicha Ley contempla aspectos relacionados con los niveles de educación formal, siendo para educación media dos grados. Asimismo, hace mención de la media académica y técnica, el currículo y el plan de estudios. En el artículo 76 se define al currículo como unos criterios que promueven la formación integral. Igualmente se abordan temas como la autonomía escolar y la evaluación en el artículo 80, la cual debe velar por la calidad educativa cumpliendo con los fines de la educación. En el artículo 92 se habla de la importancia de incorporar al PEI todo aquello que permita el desarrollo de las habilidades de los estudiantes. En el artículo 104 se hace referencia al educador como el orientador de los procesos de formación.
<i>Decreto 1860 3 de agosto de 1994</i>	Se contemplan las Normas para favorecer la calidad, la continuidad de la educación pública y los mejores procesos formativos para los educandos. En el artículo 9 se hace mención de la Educación Media, en el artículo 34 se aclaran las áreas para la elaboración del currículo y en el artículo 35 se describe el desarrollo de las asignaturas en la cuales se utilicen métodos vivenciales con el fin de lograr desarrollo cognitivo, crítico y analítico.
<i>Decreto 1290 de 2009</i>	Se reglamenta la evaluación y promoción en educación básica y media. En el artículo 1 punto 2 se le atribuye al MEN y al ICFES las pruebas que monitoreen la calidad educativa fundamentada en los estándares básicos. En el artículo 3 se menciona los propósitos de la educación, dentro de los cuales se encuentran: reorientar procesos educativos que promuevan el desarrollo integral del estudiantado e implementar estrategias pedagógicas para todos los estudiantes con el fin de apoyar sus procesos formativos.

Normatividad	Aspectos relevantes
Ley 1620 15 de marzo de 2013	Por medio de esta Ley se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar.
Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política, 2013	Presenta elementos para avanzar en la formación de los docentes y así fortalecer sus competencias personales y profesionales. Plantea los subsistemas de formación de educadores: inicial, en servicio y avanzada.
Plan Decenal de Educación (2016-2026) “El camino hacia la calidad y la equidad”	Aquí se plantea que la educación está consagrada como un derecho fundamental en Colombia. En el cuarto desafío asociado hacia la generación de una política pública paralela a la formación de educadores, se propende por garantizar en la formación de los docentes, el desarrollo de las competencias socioemocionales y ciudadanas para la construcción de equidad y paz.
Plan territorial de formación de docentes [PTFD] y de directivos docentes 2020-2024 “es con las maestras y los maestros”	Presenta un plan de formación para el territorio de la capital colombiana a partir de tres apartados; el primero, un contexto necesario que contempla tres hitos que han dejado huella; el segundo, muestra cuatro énfasis del horizonte del PTFD y en tercer lugar el plan mediante cinco líneas de trabajo.
Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 “Colombia una potencia mundial de la vida”	Plantea que “La educación es un medio fundamental para superar la desigualdad y para hacer de nuestro país una sociedad del conocimiento y de los saberes propios” (p. 92), contribuyendo al planteamiento de políticas públicas educativas.
Ley 2460 de 2025	Dicta disposiciones en prevención y atención de trastornos mentales.
Ley 2518 de 2025	Refuerza articulación interinstitucional y la implementación de programas de salud mental en todos los niveles territoriales.

Nota. Adaptación de acuerdo con normatividad y orientaciones en el contexto colombiano.

Este marco normativo aplicable al sector educativo colombiano vislumbra a la Educación como un derecho y sobre la cual deben encaminarse diferentes acciones que generen transformaciones sociales que vinculen la salud mental, la igualdad, la equidad y la paz. En este sentido, la atención al educador, la investigación que le dé relevancia a su labor y la formación que reciba; son aspectos fundamentales en el complejo camino de la calidad educativa.

Conceptos Fundamentales sobre Competencias Socioemocionales [CSE]

Al igual que otras competencias, la CSE implican un saber ser, un saber conocer y un saber hacer, además de ser multidimensionales (cognitiva, actitudinal y comportamental) e involucran la incertidumbre (Rendón, 2010, p. 45). Asimismo, Rendón (2009, 2010) aclara que la CSE es un proceso complejo de desempeño y que incluye la idoneidad y a la responsabilidad social y emocional, lo cual implica un actuar ético y reflexivo y autocontrolado de las emociones, así como el respeto a las ideas de los otros y fortaleza para dar opiniones con argumentos sin recurrir a actos violentos.

En este mismo sentido, el autor mencionado plantea las CSE como genéricas, comunes para todos, permiten aprendizajes y desempeños en el actuar con los otros en los diferentes espacios sociales y son amplias, pero generadas a nivel personal dependiendo de las estructuras mentales individuales; son dependientes de la capacidad crítica, la observación, la voluntad para probar, la capacidad de tener criterio y por consiguiente de tomar decisiones.

Para Lozano et al. (2022), las CSE de los docentes se conciben como ese desarrollo efectivo de habilidades que les permiten un desenvolvimiento asertivo en experiencias sociales y emocionales, intra e interpersonales; dentro del entorno educativo. Delgado y López (2022), por su parte, establecen que “el conjunto de capacidades para autorregular las respuestas emocionales, así como el comportamiento en las interacciones sociales, se conocen como habilidades socioemocionales, fundamentales para el desempeño y el éxito de los individuos.

Como conceptos complementarios de los OI, se cuenta con que las CSE son prácticas bien establecidas y con base empírica, que se pueden adaptar con el fin de entregar a niños, niñas, jóvenes, padres, madres y docentes las herramientas, habilidades, actitudes y conductas necesarias para mantenerse sanos y positivos, explorar en sus emociones, practicar un compromiso consciente, exhibir una conducta prosocial y lidiar con los desafíos diarios (UNESCO, 2020, p. 2).

Las CSE hacen parte de las habilidades del siglo XXI, que han surgido como una iniciativa del Banco Interamericano de Desarrollo [BID], que busca el trabajo de varios actores en América Latina y El Caribe. De acuerdo con el BID (2022), dichas habilidades son fundamentales para el desarrollo humano, promueven una vida feliz, productiva y sana, las cuales incluyen las habilidades digitales (como el pensamiento computacional), las habilidades cognitivas avanzadas (como el pensamiento crítico), las relacionadas con la función ejecutiva (como la autorregulación) y las habilidades socioemocionales (como la autoestima y la empatía) (pp. 18 -19). La figura 9 a continuación, muestra las habilidades relacionadas anteriormente.

Figura 9

Habilidades del siglo XXI, que incluyen las socioemocionales, de acuerdo con el BID



Nota. Tomado del BID (2022).

Algunos de modelos teóricos que reconocen las CSE son:

a. Modelo CASEL (2013). Este modelo establece como base el concepto de aprendizaje social y emocional. Sus componentes son: autogestión, autoconciencia, conciencia social, habilidades de relación y toma de decisiones responsable.

b. Modelo de aula prosocial. Para Jennings y Greenberg (2009), este modelo entiende la competencia social y emocional como la idea central. Sus dimensiones son competencia socioemocional y bienestar del profesor, relaciones profesor alumno, gestión del aula, implementación del programa de aprendizaje socioemocional y clima de aula.

c. Modelo de Bar-On. Su concepto central es la inteligencia emocional y dentro de sus dimensiones se encuentran las habilidades intrapersonales, habilidades interpersonales, manejo del estrés, adaptabilidad y el estado de ánimo general (Bar-On, 2006).

d. Modelo Mayer y Salovey. Se centra en la inteligencia emocional y sus dimensiones son: percepción, evaluación y expresión de las emociones, asimilación de las emociones en el pensamiento, comprensión y análisis de las emociones y regulación reflexiva de las emociones (Mayer et al., 2000).

En consecuencia, se hace fundamental dirigir la mirada a las CSED, priorizando la humanización del maestro, para que en su quehacer particular propicie espacios armoniosos de formación integral. Contar con docentes con habilidades socioemocionales desarrolladas puede crear un clima positivo en el aula e implantarlas como un modelo a seguir por sus estudiantes, haciéndolos más empáticos, comprensivos y con emociones reguladas, esto es lo que se deriva de un buen proceso de enseñanza-aprendizaje (Borsic & Riveros, 2017; Avila, 2019; Brito et al., 2022).

A modo de conclusión sobre el constructo CSE en el campo docente, estas se pueden definir como el conjunto de capacidades y habilidades que permiten la comprensión y la gestión efectiva de las emociones y que influyen en el rol que desempeñan, de tal manera que promuevan aprendizajes y orienten al logro en medio de un clima de aula armonioso y que favorezca la resolución de conflictos de una forma asertiva. Asimismo, dichas competencias no solo se desarrollan con formación y apoyo constante, sino también durante la vida y las experiencias propias del docente y pueden ser influidas por el contexto cultural, el entorno laboral, el desempeño con los estudiantes, la vida familiar y el reconocimiento y valoración de su labor; lo cual redundaría directamente en el estado de su salud mental.

Conceptos Asociados a las Prácticas Pedagógicas [PP]

Para la presente investigación es necesario tener claro el concepto de PP, dado que es uno de los temas en los cuales se enfoca, y por medio del cual se pone de manifiesto el campo de acción del docente como sujeto que interviene en la formación integral de los educandos. Es en la práctica donde el maestro imprime en cada una de sus actuaciones su creatividad, su talento, su empoderamiento, sus conocimientos profesionales y del contexto, su experiencia, su capacidad investigativa, sus expectativas, su reflexión constante y su esencia como ser humano. El concepto de práctica es antiguo, de acuerdo con la RAE (2025), se deriva del latín tardío *practicus* que significa activo, que actúa. En el campo de la educación, la PP que va más allá de una actividad, se convierte en un hecho complejo dado que se vincula con la formación integral de seres humanos éticos, que fundamenten sus acciones en valores y que se dispongan para ejercer una ciudadanía responsable. Un primer concepto que define a la PP establece que:

La práctica pedagógica representa una acción en la que intervienen diversidad de elementos como: las estrategias de enseñanza, la comunicación pedagógica, la planificación didáctica, el currículo, alumnos, maestros, y saberes, que se vinculan para

hacer de la educación un proceso continuo, que contribuye con la formación integral de la personalidad de cada individuo (Contreras & Contreras, 2012, p.197).

Por otra parte, Las PP se pueden observar desde una visión ontológica, dado que se desarrollan desde el ser; epistemológica, debido a que permite construir conocimiento en relación con los objetos de estudio; teórica, que tiene como base un saber; y metodológica porque constituye un proceso dinámico, de comunicación, reflexión e interacción continua (Parra et al., 2021). De acuerdo con lo anterior, se destaca la labor del docente, dado que es un actor fundamental en la PP ya que contribuye a la generación del proyecto de vida del estudiantado, teniendo en cuenta las dimensiones humanas y los procesos biológicos, sociales, cognitivos y estéticos (Iafrancesco, 2015, p.155).

Desde esta mirada de la PP articulada al currículo, se reconoce el aporte de Díaz (2004), quien aclara que:

La práctica pedagógica es la actividad diaria que desarrollamos en las aulas, laboratorios u otros espacios, orientada por un currículo y que tiene como propósito la formación de nuestros alumnos. Esta entidad tiene varios componentes que es necesario examinar: (a) los docentes, (b) el currículo, (c) los alumnos, y (d) el proceso formativo. (p. 90).

Las PP se constituyen en un conjunto de acciones que desarrollan los docentes con el objetivo de promover los aprendizajes de los estudiantes; dichas prácticas están influidas por la formación del docente (saberes – conocimiento profesional), la experiencia que posee en el campo educativo y la reflexión constante sobre su labor, para contribuir al mejoramiento de forma continua, con el objetivo de responder a las necesidades del contexto.

Así como se plantea en el Plan Sectorial de Educación (2016-2026) del MEN (2017), junto con el reconocimiento de la labor del docente, se debe fomentar la reflexión autocrítica en función de sus PP y la relación entre sus conexiones y su labor como aspectos fundamentales de mejoramiento continuo (p.11).

Es así como el docente que asume su papel como mediador y formador debe reflexionar sobre su PP para establecer acciones de fortalecimiento o de mejora, propiciando la construcción de nuevos conocimientos, de acuerdo con todos los escenarios académicos en los que se desenvuelve, tales como el aula, el auditorio, el laboratorio, entre otros; asumiendo la presencia de un currículo oficial y uno oculto (Díaz, 2006, p. 89). De la misma manera, es fundamental establecer que las PP deben estar relacionadas con el PEI y el modelo o enfoque pedagógico que

orienta las acciones institucionales y deben contemplar las estrategias de enseñanza, la planificación didáctica, el currículo, el contexto estudiante-docente y los saberes sobre cierta área del conocimiento.

Una Mirada Conceptual de la Educación en Ciencias – Enseñanza de las Ciencias

La enseñanza de las ciencias y la investigación en torno a ella ha tenido dos grandes variantes a lo largo de los últimos cien años, así como lo mencionan Odden et al. (2021). En primera instancia se abandona la idea de una ciencia como producto apartado de la cultura y de la sociedad, para generar la imagen de una ciencia como proceso y conjunto de prácticas sociales en contexto. En segundo lugar, se evidencia un giro social y cultural, ya que se pasa de una visión cuantitativa y cognitiva de los procesos educativos a aproximaciones cualitativas en donde se le brinda prioridad a estudios etnográficos y culturales para el entendimiento del campo de la enseñanza de estas ciencias. Para Molina et al. (2025), desde los años noventa se empieza a evidenciar para Colombia y el resto de los países de Latinoamérica, la necesidad de abordar la educación en ciencias en relación con el contexto, teniendo presente la diversidad cultural y las desigualdades de los sistemas.

De acuerdo con Molina et al. (2025), se define a la enseñanza de las ciencias como una actividad intercultural que permite el poner en contacto a diferentes culturas. Los autores plantean que la diversidad, la diferencia cultural y el contexto intervienen en el aprendizaje, la enseñanza y en la forma como se comprende la naturaleza. Asimismo, plantean que hay experiencias de innovación de la enseñanza de las ciencias que reúnen los sistemas de conocimientos tradicionales y lo de carácter académico-científico. Acosta y Barrios (2023) señalan que contextualizar la enseñanza de las ciencias implica la adaptación de temas, metodologías y recursos a la realidad cultural, social y ambiental de los estudiantes. Lo anterior también implica desarrollar las PP empleando ejemplos de la vida cotidiana.

Aspectos como despertar la curiosidad, hacen parte de la enseñanza de las ciencias y para ello el maestro debe conducir a los estudiantes hacia la investigación con base en información recibida en el aula para que se promuevan pensamientos científicos a partir de experiencias propias y bajo una mirada teórica y lógica (Farina et al., 2019).

En términos de los modelos contemporáneos para la enseñanza de las ciencias, de acuerdo con Mosquera et al. (2018, 2020), se identifica que han existido cambios asociados a la naturaleza conceptual, actitudinal, metodológica y ontológica en relación con la ciencia y lo que

integra la actividad científica en asociación con el conocimiento cotidiano. Es así como los autores expresan la necesidad de cambios conceptuales, actitudinales y metodológicos por parte de los maestros. Asimismo, los autores plantean la necesidad de superar los modelos frecuentes por otros que incluyan la investigación, la innovación y los programas de formación de docentes en donde se contribuya a la comprensión de los contextos, los currículos, los contenidos y las formas de enseñar y evaluar. También se hace fundamental destacar el papel que ejercen las ciencias en la vida de las personas, en los diversos contextos, en la diversidad de las culturas, en el recurso humano y en la visión de sociedad y país.

Autores como Echeverría (2002) plantean que la enseñanza de las ciencias es el principal momento en el que el ejercicio científico tiene efectos reales, debido a que transforma la mente de las personas al estructurarlas de acuerdo con temas, valores y directrices metodológicas que caracterizan a las ciencias. Los profesores reconocen lo difícil que es generar este cambio, dado que, en casos particulares, la enseñanza de las ciencias es para todos los estudiantes y no de forma exclusiva para los que han elegido abordarlas. Es así como más que trabajar estas ciencias como una verdad, se hace necesario promover preguntas y dudas que acerquen estas ciencias a la vida de los estudiantes. De esta manera, la tarea del docente es propiciar espacios para que los estudiantes cambien su mirada del mundo y de las ciencias.

Con respecto a la finalidad de la enseñanza de las ciencias, Acevedo (2004) plantea la necesidad de la ciencia para continuar con estudios científicos y para tomar decisiones en temas tecnocientíficos. Asimismo, se refiere a la ciencia funcional para laborar en alguna entidad, para atraer a los estudiantes, para asociarla a la utilidad en la vida cotidiana, para satisfacer la curiosidad individual y para visualizarla culturalmente.

Por otra parte, algunos autores resaltan la importancia de la educación en ciencias y la educación ambiental. De acuerdo con Mora y Parga (2020), incluir la dimensión ambiental en la educación en ciencias, permite establecer una relación con las cuestiones socioambientales. Se pretende que los docentes incluyan los contenidos sobre el ambiente en el currículo y la enseñanza, lo cual implica formación inicial y permanente de los maestros de ciencias. Asimismo, los autores expresan la necesidad de una educación en ciencias que aporte al enfrentamiento de las situaciones actuales en medio de la crisis de la modernidad y que pongan a la sociedad en situaciones de atención urgente en relación con conflictos socioambientales que requieren de posturas críticas, argumentativas, interdisciplinarias y en donde se recurra al diálogo

de saberes. De acuerdo con Gough (2002), la vinculación educación en ciencias y educación ambiental se convierte en beneficio mutuo.

Para autores como García e Izquierdo (2020) las investigaciones sobre los aportes de la filosofía y la historia de las ciencias en la enseñanza de las ciencias, ha tenido influencia, sobre todo en los años 80 y 90, lo cual ha incidido en adaptaciones curriculares en diversos países, los cuales las han incluido como elementos fundamentales al enseñar las CN. Para generar un enfoque integrado se sugiere tener en cuenta la filosofía, la historia y la didáctica en la enseñanza de las ciencias, con los siguientes beneficios: brindar contexto a conocimientos incipientes, proponer preguntas retadoras sobre la emergencia de entidades científicas que dan razón del mundo material, reconocer ideas mediante la interpretación de fenómenos en diversos momentos históricos, explicar la naturaleza de las ciencias al evidenciar la complejidad de la tarea científica a través de los individuos que se han dedicado a ella, promover la lectura de historias de personas asociadas al trabajo científico e inspirar con nuevas metodologías el abordaje de temas complejos.

Es así como los anteriores autores plantean nuevos aspectos para integrar a la enseñanza de las ciencias, fundamentada en la didáctica de las ciencias, llamada “la ciencia del profesor de ciencias”. Lo anterior sugiere una reflexión en la clase de ciencias sobre el trabajo científico en la escuela y cómo se orienta la educación en CN que aporte a la formación ciudadana y en donde se reflexione sobre el qué, cómo y para qué enseñar, así como el seguimiento a los aprendizajes. Asimismo, se plantea el considerar el contexto y las emociones para optimizar el aprendizaje, así como las mediaciones que contribuyen a potenciar dichos saberes. Esta reflexión implica pensar en la formación científica de los estudiantes y docentes, invitándolos a interesarse por las “humanidades”, al no limitar sus gustos al campo de las ciencias y la tecnología y a superar las tendencias de los currículos actuales caracterizados por una especialización excesiva.

De esta manera, Acosta y barrios (2023) conciben que los procesos educativos en CN deben desarrollar competencias en los estudiantes que permitan que el conocimiento construido sea útil, aplicable y adaptable a su vida cotidiana, a través de maneras para emplearlo. De este modo, se relacionarán aspectos cognitivos y experiencias con la finalidad de lograr un aprendizaje funcional.

Finalizado el abordaje del marco conceptual, se expone a continuación el marco teórico que orienta la investigación.

Marco Teórico

A continuación, se presenta un contexto general de la Teoría General de Sistemas [TGS] de Bertalanffy que orienta sobre el establecimiento de relaciones en sistemas complejos. Posteriormente se hace referencia al constructo de competencias y en seguida se muestran tres modelos teóricos sobre CSE y CE, los cuales permiten una mejor comprensión de estas competencias. Finalmente se expone el modelo teórico de las PP bajo el enfoque del Conocimiento Profesional Docente [CPD].

Teoría General de Sistemas de Bertalanffy

Para establecer las relaciones entre las CSE y las PP, como se plantea en el objetivo general de la presente investigación, se tiene en cuenta la Teoría General de Sistemas [TGS] de Bertalanffy, la cual se plantea oficialmente en 1968 y permite establecer las relaciones que existen entre los elementos que conforman los sistemas. Esta teoría ha sido aplicada en diferentes campos de conocimiento tales como la biología, la matemática, las ciencias sociales, entre otros y se fundamenta en el análisis de las diversas interacciones.

De acuerdo con Arnold y Osorio (1998), la TGS permite realizar una aproximación y representación de la realidad, se caracteriza por ser holística e integradora y brinda especial atención a las relaciones que emergen de la realidad. Asimismo, esta teoría surge como respuesta a la falta de aplicabilidad de los enfoques analítico-reduccionistas. Teniendo en cuenta un concepto común de sistema, este se define como un conjunto de elementos que se relacionan entre sí y que mantienen a ese sistema unido o estable, de forma directa o indirecta y cuyo comportamiento cumple con un objetivo. Los autores además mencionan la necesidad de contemplar un sistema abierto el cual es influenciado por el ambiente.

Para la TGS, los sistemas generales se pueden abordar teniendo como base dos tipos de estrategias:

- a. Las perspectivas de sistemas en donde las particularidades conceptuales fijan su atención en la relación entre el sistema (todo) y sus partes (elementos).
- b. Las perspectivas de sistemas en donde esas singularidades conceptuales se enfocan en los procesos de frontera (sistema/ambiente).

Para Arnold y Osorio (1998), los sistemas se pueden clasificar de la siguiente forma:

De acuerdo con su identidad, puede ser ideal, real o modelo. De acuerdo con su origen, puede ser natural o artificial. En relación con su nivel de aislamiento o relación con el ambiente, puede ser cerrado o abierto.

En línea con lo expuesto, en la tabla 10 se presentan los conceptos de las TGS.

Tabla 10

Conceptos clave de la TGS

Concepto	Atributos
<i>Modelo</i>	Representación creada por el observador que reconoce y mide relaciones sistémicas.
<i>Ambiente</i>	Reconocimiento de los factores influyentes en la forma como el sistema se comporta.
<i>Elemento</i>	Componente del sistema que puede ser un objeto o un proceso.
<i>Atributo</i>	Características que distinguen los componentes de un sistema.
<i>Organización</i>	Interdependencia de las partes, con diferentes grados de asociación.
<i>Estructura</i>	Interrelaciones medianamente estables entre los componentes de un sistema y que son sujetas de verificación.
<i>Complejidad</i>	Muestra la cantidad de elementos de un sistema y las conexiones existentes entre ellos.
<i>Relaciones. Internas y externas</i>	También llamadas interrelaciones, asociaciones o interdependencias. Las relaciones pueden ser recíprocas o unidireccionales.
<i>Viabilidad</i>	Potencial de continuidad y adaptación de un sistema frente a los cambios.

Nota. Adaptado de Arnold y Osorio (1998).

Un Acercamiento Teórico al Término Competencia

En relación con el término competencias, estas se han conceptualizado de forma equivocada, ya que se han relacionado exclusivamente con la búsqueda de la eficiencia y la eficacia en relación con intereses económicos, dejando de lado el proyecto ético de vida y el fortalecimiento de la cohesión social (Tobón, 2006, p. 15). Por tanto, es posible encontrar un sinnúmero de conceptos, clasificaciones y componentes relacionados con habilidades, destrezas, el saber hacer o actuar y la movilización de conocimientos. En términos del constructo, para Acosta y Vasco (2013), la competencia consiste en poner en práctica las habilidades que posee una persona, con un nivel considerable de experticia y en un entorno específico. Por su parte, Bisquerra y Pérez (2007) señalan que competencia es “la capacidad de movilizar adecuadamente el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para realizar actividades diversas con un cierto nivel de calidad y eficacia” (p. 63). Es así como se asocia el

término competencia a una habilidad para gestionar y poner en práctica diversos conocimientos y lograr un buen nivel de respuesta frente a las diversas situaciones en las que actúan los seres humanos.

Ahora, en términos de la clasificación de las competencias, Bisquerra y Pérez (2007) mencionan las competencias de desarrollo socio-personal y las de desarrollo técnico-profesional. Las primeras están relacionadas con aspectos personales e intrapersonales y las últimas a un saber y saber hacer. Cabe destacar la importancia de las competencias de desarrollo socio-personal en el campo laboral o profesional, dada su incidencia en la toma de decisiones y en el aporte a una vivencia de un clima laboral óptimo que mejore los desempeños y los resultados. En este sentido, el liderazgo se convierte en una habilidad fundamental para orientar al logro y aquellos que poseen un liderazgo optimista, mantienen a sus equipos más sólidos. De igual manera, hay que destacar la importancia de mantener un equilibrio entre las competencias profesionales y las sociales. En relación con lo anterior, Tobón (2006) menciona seis componentes de las competencias, los cuales se presentan en la tabla 11. Posteriormente, se da paso al abordaje de las CSE, uno de los constructos principales del presente proyecto de investigación.

Tabla 11

Componentes de las competencias

Componente	Características
<i>Acciones</i>	Se desarrollan con un fin determinado de acuerdo con las necesidades del contexto. Requieren de la articulación de elementos y recursos en la búsqueda del objetivo planteado.
<i>Contextos</i>	Conformados por los campos de acción en los que se desarrollan las competencias y pueden ser sociales, educativos, laborales, entre otros.
<i>Desempeño</i>	Implica la actuación en el contexto real e implica los ámbitos cognitivo, actitudinal y el del hacer.
<i>Idoneidad</i>	Implica en el desarrollo de actividades, la eficiencia, la eficacia, la pertinencia, la efectividad y la apropiación. Tiene en cuenta el campo afectivo-motivacional que incluye la motivación, la disposición y la responsabilidad; asimismo incluye la dimensión del ser y por ello es propia de las CSE.
<i>Procesos complejos</i>	Comprende varias dimensiones humanas y contempla la incertidumbre y la evolución (reorganización).
<i>Responsabilidad</i>	Contempla en análisis de las consecuencias previo al actuar y de generar respuestas sobre las acciones. Se requiere una postura ética y de responsabilidad social y personal.

Nota. Adaptado de componentes de las competencias Tobon (2006). Las CSE se asocian con los componentes anteriormente expuestos.

Teorías en torno a las Competencias Socioemocionales [CSE]

Así como se mencionó en el primer apartado, no hay unanimidad en relación con el uso y definición del constructo CSE, dado que los autores las referencian como competencia emocional [CE], competencia socioemocional, competencias emocionales o competencias socioemocionales (Bisquerra & Pérez, 2007); sin embargo, coinciden en que ellas promueven la adecuada gestión de las emociones en los diferentes contextos en los cuales se desenvuelven los seres humanos e involucran procesos y consecuencias.

Para efectos de la investigación, se tiene en cuenta el constructo de CSE. Asimismo, los autores mencionados anteriormente hacen un análisis de las CSE propuestas por (Graczyk et al., 2000; Payton et al., 2000; CASEL 2006) y concluyen que se pueden concretar en la toma de conciencia y manejo de los sentimientos, tener en cuenta la perspectiva, analizar las normas sociales, el sentido constructivo del yo, la responsabilidad, el cuidado, el respeto por los demás, la identificación de problemas, el fijar objetivos adaptativos, la solución de problemas, la comunicación receptiva y expresiva, la cooperación, la negociación, la capacidad para decir no y la búsqueda de ayuda.

A continuación, se plantean tres modelos teóricos por medio de los cuales se comprenden las CSE. En la parte final se presentan las congruencias y aspectos orientadores de dichos modelos, para la presente investigación.

Modelo Teórico Pentagonal de las Competencias Emocionales, de Rafael Bisquerra y Núria Pérez. En este punto es fundamental aclarar la razón por la cual se asume el modelo teórico de competencias emocionales [CE] de Bisquerra y Pérez (2007) dentro de la presente investigación. De acuerdo con Bisquerra (2005), en su artículo sobre la educación emocional en la formación del profesorado, hace mención de las competencias emocionales que se deben desarrollar en la educación emocional y dentro de ellas menciona a la conciencia emocional, la regulación de las emociones y las habilidades socioemocionales, estas últimas constituidas como esa agrupación de competencias que facilitan las relaciones con los otros y hace énfasis que las relaciones sociales están interconectadas por las emociones; de esta manera se pueden asumir las CE como CSE según el autor.

De acuerdo con lo anterior, se encuentran estudios que asumen el modelo pentagonal de CE de Bisquerra como modelo de CSE; es el caso de Ordoñez (2022) quien en su investigación titulada el docente y su percepción de las CSE en su labor, justifica su uso debido a que los

componentes del modelo se ajustan al campo educativo y permiten aplicabilidad en contexto. Así como en el anterior caso, García (2017) en su investigación doctoral titulada Formación del profesorado en educación emocional: diseño, aplicación y evaluación, dirigida por Nuria Pérez y Rafael Bisquerra, nuevamente aclara que las CE son un concepto que se encuentra en proceso de elaboración y reformulación continua por parte de los expertos y por ello algunos autores prefieren denominarlas como CSE o competencias sociales y emocionales; en conclusión, CE y CSE se emplean como términos equivalentes ya que remiten a un mismo espacio conceptual.

Los autores Bisquerra y Pérez (2007) entienden las CE como el “conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales” (p. 69). En este sentido, se observa que el fortalecimiento de CSE favorece el desarrollo de una ciudadanía responsable tanto para docentes como para estudiantes, con mejor adaptación al contexto y con mayores posibilidades de éxito al enfrentar las diversas circunstancias. Las CE favorecen los procesos de aprendizaje, las relaciones sociales, la resolución de situaciones y el aseguramiento de un espacio laboral (Bisquerra & Pérez, 2007, p. 69). Es así como, producto de los estudios sobre CE, los autores Bisquerra y Pérez plantean el modelo pentagonal, el cual agrupa las CE en cinco bloques como se muestra en la figura 10.

Figura 10

Modelo Pentagonal de CE de Bisquerra y Pérez



Nota. Adaptado del modelo pentagonal de Bisquerra y Pérez (2007).

De acuerdo con el modelo pentagonal, a continuación, en la tabla 12 se presentan los aspectos que caracterizan cada una de las competencias, lo cual surge como profundización de los estudios anteriores de Bisquerra del año 2003.

Tabla 12

Características de las CE según el modelo pentagonal de Bisquerra y Pérez

Competencias	Definiciones	Aspectos que involucra
<i>Conciencia emocional</i>	Capacidad para tomar conciencia de las emociones propias y de las demás personas, así como el comprender el clima emocional en un entorno específico.	Conciencia de las emociones personales. Nombrar las emociones. Entender las emociones de los otros.
<i>Regulación emocional</i>	Habilidad para gestionar de manera correcta las emociones. Asume una toma de conciencia entre emoción, cognición y comportamiento. Asimismo, involucra mecanismos de intervención y la capacidad para desarrollo de emociones positivas.	Sensibilización frente a la relación dada entre emoción, cognición (razonamiento) y comportamiento. Expresión de las emociones. Regulación de las emociones. Capacidad de afrontamiento de emociones negativas. Capacidad para generar las propias emociones positivas.
<i>Autonomía emocional</i>	Particularidades asociadas a la autogestión personal, tales como la responsabilidad, la autoestima, la visión optimista de la vida y la habilidad para gestionar ayudas y medios.	Autoestima. Automotivación. Actitud positiva. Responsabilidad. Autoeficacia emocional. Estudio crítico de reglas sociales Resiliencia.
<i>Competencias para la vida y el bienestar</i>	Aptitud para comportarse de la forma adecuada y enfrentar los retos que le presenta la vida. Del mismo modo permite dar una mirada especial en cuanto al equilibrio y bienestar.	Plantear objetivos realistas. Asumir. responsabilidades y tomar decisiones teniendo como base aspectos sociales, éticos y de seguridad. Buscar apoyo y recursos. Ciudadanía activa y responsable Bienestar personal y aportar al de la sociedad. Fluir propiciando la vivencia de momentos óptimos en los diferentes ámbitos de la vida.
<i>Competencia social</i>	Capacidad para mantener relaciones óptimas con las demás personas, lo cual involucra la comunicación asertiva, el respeto y conductas prosociales.	Hacer buen uso de habilidades sociales fundamentales. Respeto por el otro Práctica de la comunicación receptiva y expresiva Compartir emociones Conductas prosociales Comportamientos equilibrados

Competencias	Definiciones	Aspectos que involucra
		Prevención y afrontamiento de conflictos
		Habilidad para regular emociones

Nota. Adaptado de (Bisquerra & Pérez, 2007, pp. 70- 74).

Es así como el Modelo Pentagonal se convierte en un insumo fundamental y orientador de la presente investigación, ya que tiene un enfoque orientado a la educación emocional, pertinente en el contexto educativo.

Modelo Teórico del Programa de Educación Socioemocional de la Estrategia Paso a Paso del Banco Mundial. El Programa Paso a Paso, establecido por el Banco Mundial (2017) con aportes externos, busca el desarrollo de CSE en el aula y considera que estas competencias son las que incluyen, aparte de los procesos cognitivos, las áreas afectiva, la gestión de las emociones, las relaciones con los demás y la proyección social; asimismo, dichas competencias le permiten a la persona conocerse mejor, gestionar sus emociones, optimizar las relaciones con los otros, tomar decisiones de forma responsable y disminuir actitudes agresivas. En esta misma línea, el BM asocia estas competencias con la salud mental, la formación ciudadana, el rendimiento académico y fija su mirada en la adolescencia, etapa en la que se toman decisiones fundamentales para la vida. El modelo del programa Paso a Paso presenta unas CSE con base en tres secuencias, como se presenta en la tabla 13, donde se incluyen seis CSE generales asociadas a sus competencias específicas y sus respectivos objetivos de desempeño.

Tabla 13

Modelo de CSE del programa Paso a Paso del Banco Mundial

Secuencia	Competencia general	Competencia específica
1. Conmigo mismo.	Autoconciencia.	Autopercepción, eficacia y reconocimiento de emociones.
	Autorregulación.	Manejo de emociones, postergación de la gratificación y tolerancia a la frustración.
2. Con los demás.	Conciencia social.	Toma de perspectiva, empatía y comportamiento prosocial.
	Relaciones con los demás.	Escucha activa, asertividad y manejo de conflictos interpersonales.
3. Con nuestros desafíos.	Determinación.	Motivación al logro, perseverancia y manejo del estrés.
	Toma responsable de decisiones.	Pensamiento creativo, pensamiento crítico y responsabilidad.

Nota. Adaptado del Programa Paso a Paso del Banco Mundial.

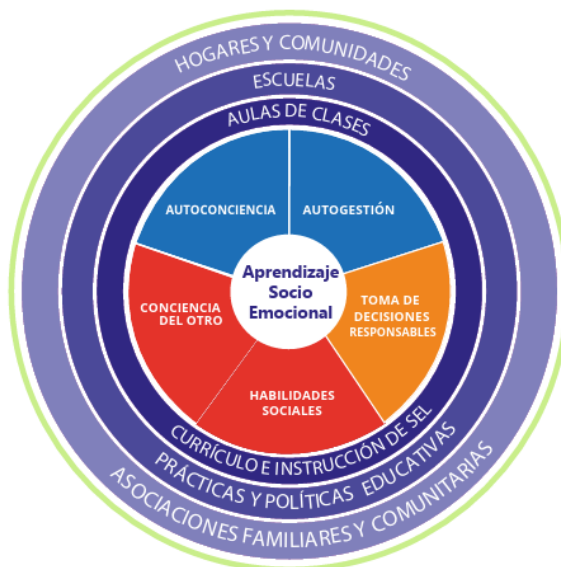
Modelo Teórico del Social And Emotional Learning [SEL]. En tercera instancia se plantea el modelo del Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning [CASEL] del año 1994, del Social and Emotional Learning [SEL] que traduce Aprendizaje Social y Emocional, el cual plantea cinco CSE que pretenden fortalecer la formación integral con base en la inteligencia emocional y el desarrollo de competencias sociales, las cuales son: autoconciencia, autogestión o autocontrol, toma de decisiones responsables, habilidades sociales y conciencia del otro. CASEL (2020) plantea que este modelo se puede aplicar en las diversas etapas de desarrollo y en variados espacios culturales con el fin de articular el saber y el hacer en relación con el éxito académico, el compromiso educativo y cívico, el bienestar, la salud y el éxito profesional.

De acuerdo con CASEL (2020), el SEL es un conjunto de procesos que permiten que jóvenes y adultos construyan y pongan en práctica conocimientos, habilidades y actitudes para promover un desarrollo personal saludable, gestionar las emociones, lograr metas individuales y de equipo, percibir y exteriorizar empatía por el otro, generar relaciones de apoyo y tomar decisiones de forma responsable. Teniendo en cuenta que el SEL busca la promoción de equidad y excelencia en la educación a través de vínculos reales entre familia, escuela y comunidad, establece entornos basados en la confianza y la colaboración, un plan de estudios integral y la evaluación permanente.

Acorde con lo anterior, el SEL permite el abordaje de la inequidad y promueve la capacitación a jóvenes y adultos para que en conjunto construyan escuelas pujantes, seguras, armónicas y equitativas. En CASEL se destaca que la mejor educación social y emocional se desarrolla de manera general en los diversos ámbitos de la vida. A continuación, en la figura 11 se muestra la estructura del modelo.

Figura 11

Modelo CASEL de CSE que incluye los entornos clave



Nota. Fuente: Plataforma educativa de aprendizaje socioemocional, SelChile, https://selchile.com/catalogos/catalogo_selclass_2021.pdf

Los entornos clave se incluyen en el modelo CASEL en el año 2020, generando una mirada integral, destacando que el SEL se debe presentar en los diversos espacios en los que interactúan los seres humanos, los cuales son la familia, la escuela, la comunidad y los entornos extracurriculares. En esa medida, el incluir los entornos clave involucra coherencia dado que el SEL se genera en todos los espacios de desenvolvimiento de los individuos. También propende por promover alianzas entre la familia, la escuela y la comunidad y permitir a la construcción de ambientes inclusivos fundamentados en el apoyo. Se evidencia que el modelo SEL anterior tenía un enfoque hacia las cinco CSE y el enfoque principal se centraba en el aula.

A continuación, en la tabla 14 se presentan algunos aspectos importantes asociados a las competencias establecidas en el modelo CASEL.

Tabla 14

Particularidades de las competencias del modelo CASEL

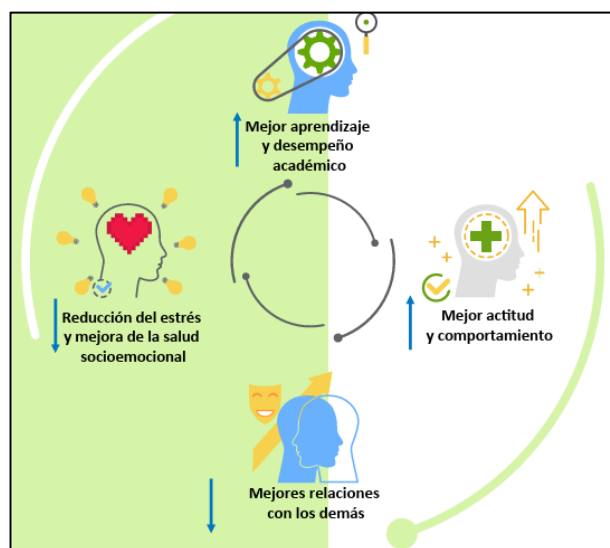
Competencias	Atributos
<i>Autoconciencia</i>	Habilidades que posibilitan la comprensión de las propias emociones, pensamientos, valores y la forma como influyen los comportamientos en diversos entornos sociales. Esto incluye el reconocimiento de fortalezas y limitaciones con base en la confianza y el sentido de propósito.

Competencias	Atributos
Autogestión	Implica el conjunto de habilidades para el dominio de las emociones, pensamientos y comportamientos propios, en diferentes contextos y en la consecución de metas y propósitos.
Toma de decisiones responsables	Habilidad para tomar decisiones frente a los desempeños personales y sociales. Es fundamental tener presentes las normas éticas asociadas al bienestar.
Habilidades sociales	Conjunto de habilidades que permiten generar vínculos sociales y mantenerlos, lo cual incluye la comunicación asertiva, la escucha, la cooperación, el trabajo colaborativo, la resolución pacífica de conflictos, desarrollar liderazgo y ofrecer ayuda a quien la requiera.
Conciencia del otro	Habilidad para comprender los puntos de vista de los demás y a su vez ser empático. Esta competencia incluye la compasión por el otro, la comprensión de normas y la identificación de recursos y apoyos en los diversos contextos sociales.

De acuerdo con CASEL (2020), su modelo propende por la promoción del aprendizaje socioemocional, el cual busca que los individuos adquieran conocimientos y habilidades para identificar y gestionar sus emociones, así como el establecimiento de relaciones sociales saludables, la toma responsable de decisiones y el manejo adecuado de retos. En el ámbito educativo, los programas de este tipo de aprendizaje brindan grandes beneficios, los cuales se muestran en la figura 12 y están asociados al desempeño académico, el buen comportamiento, las relaciones armoniosas con los demás y la salud socioemocional.

Figura 12

Beneficios del Aprendizaje Socioemocional [SEL]



Nota. Fuente: Plataforma Educativa de aprendizaje socioemocional, SelChile,
https://selchile.com/catalogos/catalogo_selclass_2021.pdf

Teniendo en cuenta los tres modelos teóricos sobre CSE, en la tabla 15 se muestra un cuadro comparativo que brinda claridad entre las relaciones y diferencias existentes entre ellos.

Tabla 15

Comparativo entre los modelos teóricos sobre CSE y CE para la presente investigación

Modelos de CSE	Modelo CASEL (2020)	Modelo Pentagonal de Bisquerra y Pérez (2007)	Modelo del programa paso a paso del BM (2017)
Aspectos	Estados Unidos	España	Colombia
<i>Atributos de las CSE</i>	Las CSE se asocian a la capacidad de adquirir y aplicar conocimientos, así como las habilidades y acciones que permiten un desarrollo personal saludable, el manejo de emociones y el logro de metas personales y grupales. Estas competencias incluyen el sentir y expresar empatía por los otros, generar relaciones de apoyo y tomar decisiones con alto grado de responsabilidad y afectividad.	Las CE son una agrupación de capacidades, habilidades, conocimientos y actitudes que permiten comprender, expresar y regular los fenómenos emocionales.	Las CSE son aquellas que incluyen además del desarrollo de procesos cognitivos, las áreas asociadas a la conciencia y la gestión emocional, de relacionamiento con otros y de proyección hacia la sociedad. El desarrollo de estas competencias fortalece una salud mental positiva.
<i>Competencias que lo conforman</i>	- Autoconciencia. - Autocontrol. - Toma de decisiones responsables. - Habilidades para relacionarse. - Conciencia social.	- Conciencia emocional. - Regulación emocional. - Autonomía emocional. - Competencia social. - Competencias para la vida y el bienestar.	- Autoconciencia. - Autorregulación. - Empatía. - Conciencia social. - Relación con los demás. - Determinación. - Toma responsable de decisiones.
<i>Sustento teórico</i>	Modelo de aprendizaje social y emocional como parte integral de la educación y el desarrollo humano.	Educación emocional.	Psicología del desarrollo, resolución de conflictos y ciudadanía.
<i>Contribuciones clave</i>	Se ha convertido en un marco internacional validado y replicado.	Ha permitido realizar una adaptación pedagógica de la dimensión emocional al ámbito educativo.	Es una estrategia adaptada al contexto colombiano y que propende por la convivencia y la paz.

Modelos de CSE	Modelo CASEL (2020)	Modelo Pentagonal de Bisquerra y Pérez (2007)	Modelo del programa paso a paso del BM (2017)
Aspectos	Estados Unidos	España	Colombia
Escenario de implementación	Jóvenes y adultos de los Estados Unidos y en la actualidad con trascendencia internacional.	Programas educativos y formación docente en Europa y Latinoamérica. En la actualidad tiene proyección hacia estudiantes y organizaciones.	Instituciones educativas de Colombia de primaria y bachillerato.
Metodología	Programas de aprendizaje emocional que se integran al currículo.	Programas de intervención de formación de docentes.	Actividades en equipo, juegos y resolución de conflictos.
Restricciones	Adaptación a los nuevos entornos diferentes de los Estados Unidos.	De forma inicial con un enfoque más emocional que social.	Alcance limitado y dependiente de recursos de las instituciones educativas.

Nota. Adaptado de los tres modelos teóricos.

De esta manera, a continuación, en la figura 13, se muestra un esquema comparativo con las CSE presentes en los tres modelos teóricos planteados anteriormente en relación con las categorías del presente estudio, y el test de autopercepción de CSE, SocioEmotional Skills Instrument for Teachers [SEMS-IT], instrumento que se implementa en la fase cuantitativa de la investigación y que se explica de forma más detallada en el marco metodológico.

Figura 13

Esquema comparativo entre los modelos teóricos de CSE, CE y el SEMS-IT

COMPETENCIA SOCIOEMOCIONAL	MODELO PENTAGONAL DE BISQUERRA Y PÉREZ	MODELO DEL PROGRAMA PASO A PASO DEL BM	MODELO CASEL	INSTRUMENTO SEMS-IT
Autoconciencia	✓	✓	✓	✓
Autogestión	✓	✓	✓	✓
Autonomía emocional	✓	✗	✗	✗
Relaciones sociales	✓	✓	✓	✓
Competencias para la vida	✓	✓	✓	✓

Nota. Al analizar las teorías y el instrumento, confluyen las competencias autoconciencia, autogestión, relaciones sociales y las competencias para la vida, las cuales se convirtieron en las

categorías orientadoras de la presente investigación y que se explican con más detalle en páginas posteriores.

A continuación, se da paso al abordaje de la teoría que orientó el estudio de las PP, otro tema relevante en la presente investigación.

Teoría de las Prácticas Pedagógicas Docentes. Teoría de Gerardo Andrés Perafán del Conocimiento Profesional Docente [CPD]

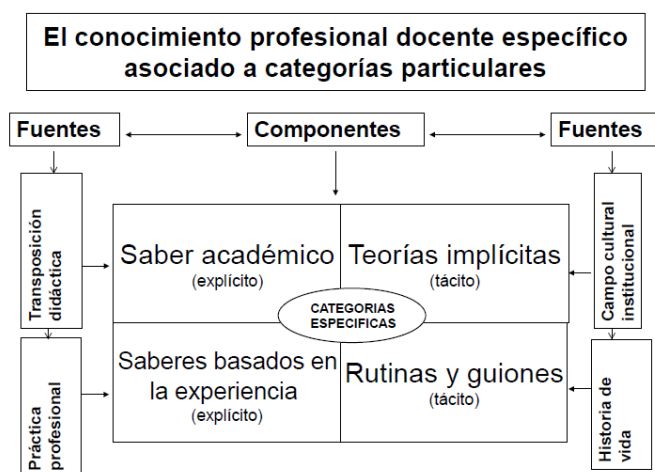
Las PP han sido objeto de estudio de diversos investigadores por su importancia y la relación que poseen con el conocimiento profesional del docente, el cual tiene un gran valor debido a que se ha generado a través de la experiencia adquirida a lo largo del ejercicio de su profesión. De acuerdo con Perafán (2015), desde 1975 se ha observado un incremento de los estudios relacionados con el conocimiento de los docentes, lo cual permite comprender y trabajar en ámbitos como el fortalecimiento de la profesión del maestro, la mejora en la enseñanza y la formación inicial y continua de los docentes; también aclara que son pocos los trabajos que reconocen al docente como productor de conocimiento de su disciplina, dando prioridad al conocimiento que generan las comunidades académicas ajenas a las instituciones educativas.

Es así como se debe retomar el papel del docente como intelectual, creador de conocimiento acorde con su disciplina y que aporta al entorno desde su experiencia. En relación con la presente investigación y las PP, que se constituyen en la segunda temática de estudio, se tienen en cuenta los aspectos orientadores de la teoría de Andrés Perafán sobre el conocimiento profesional docente y las PP.

De acuerdo con Perafán (2015), el profesor construye un saber profesional práctico relacionado con cómo enseñar y a su vez genera un saber disciplinar académico en relación con qué enseñar. En este sentido, las PP se constituyen en el resultado de su amplia trayectoria en el campo de la educación e involucran conocimientos profesionales adquiridos a lo largo del desarrollo de su labor. Así, Perafán constituye su teoría con base en la propuesta de Porlán y Rivero en el año 1998 y la plantea sobre el CPD específico, incluyendo los componentes: saber académico, teorías implícitas, saberes basados en la experiencia y las rutinas y guiones como se muestra en la figura 14.

Figura 14

El conocimiento profesional docente específico, asociado a categorías particulares



Nota. Tomado de Perafán (2015).

A continuación, se explica cada uno de los componentes asociados a categorías particulares de acuerdo con Perafán (2015).

a. Saberes académicos. El docente genera un orden discursivo en el aula, establece relaciones de diferente orden, como metáforas, imágenes y discursos, cuestionando al estudiante y usando nociones epistemológicas y discursivas, aporta a la formación del sujeto en un contexto cultural en el que se propician nuevos sentidos. Incluyen conocimientos metodológicos y teóricos.

b. Saberes basados en la experiencia. Se relacionan con unos principios de actuación contruidos, es decir que el docente reflexiona sobre las acciones particulares de la enseñanza, teniendo en cuenta una intencionalidad y así construye sentido. El conocimiento específico para una categoría particular, concretado en una noción, como, por ejemplo, nomenclatura química. Se relaciona con una dimensión práctica.

c. Guiones y rutinas. Constituidos por ese conjunto de procedimientos y prácticas que desarrolla el docente con el fin de hacer buen uso del tiempo y de los recursos. También hace referencia a ese conocimiento construido, que enseña el maestro y que permite la resolución de problemas de la vida diaria. Incluyen procedimientos y prácticas en los procesos de aprendizaje.

d. Teorías implícitas. Son un conjunto de proposiciones implícitas que le dan sentido al discurso del profesor y tienen sentido ya que se relacionan con las redes de la cultura de la

institución en la cual labora. Incluye esas creencias establecidas a lo largo de la experiencia y orientan las acciones pedagógicas. Incluyen creencias personales y formas de comprender, lo cual influye en las formas de enseñar.

Es así como se establece la importancia del CPD en las PP, dado que permite la transformación de la enseñanza a través de un ejercicio de reflexión permanente y que puede impactar en los estudiantes. El conocimiento profesional del maestro puede impactar aspectos didácticos, curriculares, socioemocionales, reflexivos y de adaptación al contexto. De esta manera, el CPD no se constituye en un conjunto de saberes acumulados sino como una competencia que le permite al maestro relacionar teoría, práctica y la dimensión socioemocional con el fin de brindar educación integral, equitativa y con carácter transformador.

De esta manera, se da paso al apartado de los referentes metodológicos que orientan el estudio y que permiten sustentar las decisiones asociadas al diseño, enfoque y análisis posterior de la información.

Referentes Metodológicos

El diseño metodológico que sustenta la presente investigación está basado en un enfoque mixto bajo el paradigma del pragmatismo, por medio del estudio de casos múltiples como método, el diseño mixto concurrente y con el uso de los instrumentos: SocioEmotional Skills Instrument for Teachers [SEMS-IT] y la entrevista semiestructurada. A continuación, se detallan los aspectos metodológicos mencionados anteriormente.

Los Participantes de la Investigación

Los participantes son aquellas personas que suministran información que da respuesta a la pregunta de investigación. Para efectos del presente estudio, los participantes son docentes en servicio de colegios públicos de Bogotá, que se desempeñan en el nivel de la EM, en el área de CN, de ocho localidades ampliamente distribuidas en esta ciudad. Los docentes participantes trabajan en instituciones educativas que cumplen con uno o varios de los siguientes criterios de inclusión:

- a. Los docentes pertenecen a instituciones urbanas o rurales.
- b. Los maestros se desempeñan en el campo de las CN en la EM.
- c. Los docentes han participado o no, en programas de formación socioemocional.
- d. Los docentes muestran disposición para la participación y expresan su consentimiento informado.

De acuerdo con los criterios mencionados, y desde el punto de vista de las 12 instituciones seleccionadas, en la tabla 16 se presenta un consolidado con la información fundamental de cada una de ellas.

Tabla 16

Información de IED, participantes y los criterios de selección

Instituciones	Localidades	Criterios de selección
Institución 1	San Cristobal	Urbana.
Institución 2	Bosa	Urbana. Participación en programas de formación socioemocional.
Institución 3	Bosa	Urbana. Casos de docentes con situaciones de salud mental.
Institución 4	Kennedy	Urbana. Participación en programas de formación socioemocional.
Institución 5	Kennedy	Urbana. Participación en programas de formación socioemocional.

Instituciones	Localidades	Criterios de selección
Institución 6	Kennedy	Urbana. Participación en programas de formación socioemocional.
Institución 7	Engativá	Urbana.
Institución 8	Suba	Urbana.
Institución 9	Los Mártires	Urbana. Participación en programas de formación socioemocional.
Institución 10	Los Mártires	Urbana.
Institución 11	Puente Aranda	Urbana. Participación en programas de formación socioemocional.
Institución 12	Ciudad Bolívar	Rural.

Nota. Para todas las IED aplican los criterios asociados a docentes en servicio de CN de EM. También los docentes expresan consentimiento informado.

Enfoque Mixto de la Investigación

La metodología mixta de la investigación es integral y permite el uso y engranaje de los enfoques cualitativo y cuantitativo, haciéndola rica y completa en el camino hacia la comprensión de las relaciones entre las CSED y sus prácticas pedagógicas. Como lo señala Creswell (2014), es un tipo de investigación que permite recoger y examinar datos, reunir hallazgos y realizar deducciones haciendo el uso de los métodos cuantitativo y cualitativo. Por su parte, Fetters et al. (2013) resaltan la posibilidad de aprovechar las fortalezas de los dos métodos y obtener una comprensión más integral del fenómeno que se estudia. Aunado a lo anterior, Cueva et al. (2023) mencionan que los métodos mixtos de investigación aprovechan las fortalezas de los enfoques cualitativo y cuantitativo para lograr una comprensión completa y profunda de un fenómeno; esto implica la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos para integrarlos posteriormente o a través de un enfoque concurrente en donde se recopilan y analizan datos paralelamente, como es el caso de la presente investigación.

Como respaldo a lo anterior Creswell y Plano (2017) y Creswell y Creswell (2018) plantean la complementariedad de ambos enfoques como una ventaja asociada a las fortalezas y debilidades de cada uno de ellos; la triangulación que facilita la convergencia, la validación

comparativa de los datos y, por último, el conocimiento integral, permitiendo una comprensión enriquecida del fenómeno que se está estudiando. Dentro de las limitaciones plantean algún grado de dificultad para el desarrollo de los análisis ya que requiere de conocimiento para realizarlos, establecer las comparaciones de los datos obtenidos y efectuar una integración adecuada; asimismo plantean el uso de mayor tiempo y recursos.

En relación con lo anterior, para Cueva et al. (2023), uno de los fundamentos filosóficos de los métodos mixtos es el pragmatismo que destaca la utilidad y eficacia de la investigación; es así como los datos cualitativos y cuantitativos se relacionan con la comprensión y la toma de decisiones sobre el fenómeno estudiado. Por otra parte, otros fundamentos filosóficos asociados al enfoque mixto son el positivismo, el constructivismo y el realismo crítico.

Dentro de los principales precursores de los métodos mixtos se encuentran: John Creswell, quien formula enfoques de investigación integrados; Anthony J. Onwuegbuzie quien explora los métodos mixtos en el campo educativo; Vicky L. Plano Clark quien desarrolla el enfoque de carácter práctico en los procesos investigativos; Charles Teddlie quien realiza contribuciones tanto a la teoría como a la metodología de carácter mixta y Abbas Tashakkori quien realiza una exploración de los métodos mixtos en el campo de las ciencias sociales (Cueva et al., 2023).

Para esta investigación en particular, el uso del enfoque mixto permite obtener una riqueza de datos cuantitativos y cualitativos, los cuales mediante análisis posteriores generan análisis más profundos e integrales. De forma particular, la medición de las CSED mediante autopercepción y la comprensión de la PP a través de la entrevista, permiten una visión integral del fenómeno investigado y la obtención de elementos para proponer las relaciones entre dichas competencias y las PP. Asimismo, la información obtenida y los análisis permiten diseñar la ruta reflexiva para el abordaje de las CSED.

El Pragmatismo como Paradigma

La presente investigación aborda al pragmatismo como paradigma, el cual es el fundamento epistemológico de la investigación mixta. Para Arias (2023), el pragmatismo también llamado instrumentalismo, se ha constituido en una corriente filosófica que data de 1870; sus creadores son Charles Sanders Pierce y William James, aunque se reconocen aportes iniciales de John Dewey, entre otros autores. El pragmatismo rechaza la verdad absoluta del dogmatismo y el extremo de la duda e imposibilidad de todo conocimiento, del escepticismo; por

ello, para el pragmatismo, el verdadero conocimiento es el que tiene valor práctico y que tiene utilidad. Por otra parte, Arias (2023) menciona que desde el año 2003 se empieza a asumir como paradigma de investigación y soporte epistemológico de los métodos mixtos, para lo cual es pertinente referenciar aportes de Creswell y Creswell (2017), Johnson et al. (2007), Morgan (2014) y Tashakkori et al. (2020).

Además de lo anterior, autores como Tashakkori et al. (2020) indican que en alguna etapa de la investigación se adquiere una postura objetiva cuando no se interactúa con los participantes y que cuando hay contacto con ellos, se procede a asumir una postura subjetiva, con el fin de hacer una construcción de la realidad que se estudia. Es así como, en general, el pragmatismo reconoce una realidad mixta que puede ser personal y compartida; admite perspectivas objetivas y subjetivas que se tienen sobre la realidad; permite el uso del enfoque que permita el abordaje del problema investigativo y si es útil, se considera pertinente. Son válidos los resultados de la investigación si representan algún grado de utilidad.

El Paradigma Interpretativo Para el Análisis de los Datos Cualitativos

El paradigma que orienta la fase cualitativa de la investigación es el interpretativo, también llamado naturalista. De acuerdo con Miranda y Ortiz (2020), los paradigmas permiten comprender los fenómenos de la realidad y en este caso, el interpretativo se fundamenta en las subjetividades, permite comprender el mundo a través de la mirada que de él hacen los sujetos y reconoce la importancia de las experiencias para comprender el entorno (p.9). Asimismo, para Bisquerra (2016) la finalidad de este paradigma es “comprender e interpretar la realidad educativa, los significados de las personas, percepciones, intenciones y acciones” (p. 69). Es así como se recurre a la interpretación para generar los análisis respectivos con los datos cualitativos obtenidos de las entrevistas a docentes.

El Estudio de Casos Múltiples como Método

Para la presente investigación, el método empleado fue el estudio de casos múltiples, con 12 instituciones educativas en las cuales se desarrolla la investigación. Los docentes participantes se constituyen como las unidades de análisis de las CSDE en el contexto real de sus PP. Para López (2013), este método es útil cuando se desean estudiar varios casos con el fin de profundizar en una realidad que se desea examinar, detallar, interpretar, valorar o cambiar.

En lo que respecta al papel del investigador frente a este método, es fundamental mantener los principios de confiabilidad con respecto a los datos recogidos y a las conclusiones

establecidas. En este sentido, Hernández et al., (2006) menciona que es importante documentar de forma organizada las evidencias y brindar detalles de la forma de desarrollo del estudio, emplear diversas fuentes de datos e información, hacer triangulación de datos, hacer verificación de datos con las personas implicadas, evaluar los detalles entre caso–resultados y acreditar los documentos utilizados. En relación con lo anterior, y de acuerdo con la propuesta de investigación, los casos pertenecen a las 12 IED seleccionadas de la ciudad de Bogotá y se muestran en la tabla 17.

Tabla 17

Casos de la investigación asociados a las IED

Caso	Identificación IED	Localidad
1	IED_1	San Cristobal
2	IED_2	Bosa
3	IED_3	Bosa
4	IED_4	Kennedy
5	IED_5	Kennedy
6	IED_6	Kennedy
7	IED_7	Engativá
8	IED_8	Suba
9	IED_9	Los Mártires
10	IED_10	Los Mártires
11	IED_11	Puente Aranda
12	IED_12	Ciudad Bolívar

El Diseño Mixto Concurrente

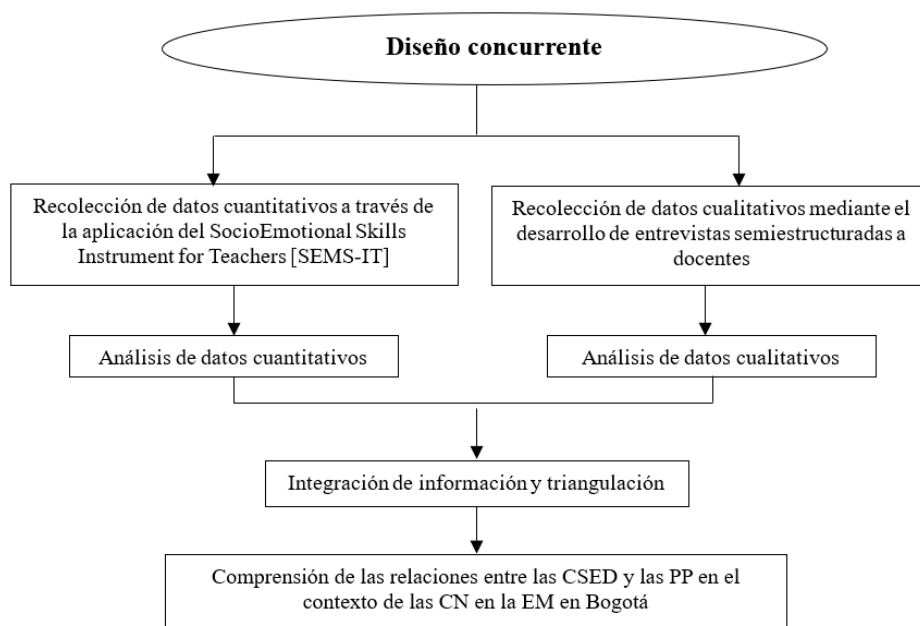
Este tipo de diseño implementado se fundamenta en la recolección de información de forma simultánea de la fase cualitativa y de la fase cuantitativa para posteriormente reunirla y realizar la triangulación respectiva para así generar una visión más robusta e integral para comprender a profundidad el objeto de estudio. De acuerdo con Creswell y Plano (2017) y Creswell y Creswell (2018), el diseño concurrente permite la obtención y análisis de datos cuantitativos y cualitativos de forma simultánea, lo cual permite fusionar perspectivas y enfoques con el fin de comprender de forma holística el fenómeno que se está estudiando. Este método se fundamenta en la idea de que ambos enfoques son importantes y cuando se emplean

conjuntamente, permiten dar respuesta a la pregunta de investigación; a la vez, posibilitan encontrar coincidencias, diferencias o correspondencias entre los datos obtenidos.

En relación con el procedimiento de aplicación, Creswell y Plano (2017) y Creswell y Creswell (2018), destacan en primer lugar el diseño de la investigación y posteriormente la recopilación de datos de forma simultánea, haciendo uso de los métodos y las técnicas pertinentes. Posteriormente, la realización del análisis de datos, empleando técnicas independientes y finalmente la integración de datos para obtener una comprensión integral y enriquecida del fenómeno que se está estudiando. A continuación, en la figura 15 se presenta el procedimiento del diseño mixto concurrente que se desarrolló para la presente investigación.

Figura 15

Diseño concurrente de la investigación



Nota. Figura adecuada a la investigación, del estudio de Romero (2022).

Como se puede observar en la figura anterior, la escogencia del diseño concurrente corresponde a que las fases cualitativa y cuantitativa se desarrollan de forma simultánea, lo cual permite una eficiencia temporal para la obtención de datos, teniendo en cuenta también la disponibilidad de los docentes participantes en ese momento específico. Asimismo, el uso del enfoque concurrente permite ir analizando datos en tiempo real, evidenciando una validez interna

en los hallazgos o estableciendo divergencias que pueden orientar a nuevos cuestionamientos con potencial de enriquecer el estudio.

A continuación, se detallan las categorías que orientan el presente estudio y que son fundamentales para integrar los datos y analizarlos en la búsqueda de las relaciones entre las CSED y las PP.

Categorías de la Investigación

Para el establecimiento de las categorías de la investigación, se tienen en cuenta los datos obtenidos en las fases cuantitativa y cualitativa de la investigación, los antecedentes consultados y los marcos teóricos y conceptual; teniendo presente la idea de asociar esas categorías con CSE establecidas para generar asociaciones claras y con potencial de enriquecimiento del estudio.

Teniendo en cuenta los modelos teóricos consultados sobre CSE y CE, mencionados en la tabla 15 y con el objetivo de que ellos sirvan de sustento para el establecimiento de las categorías, se establece que:

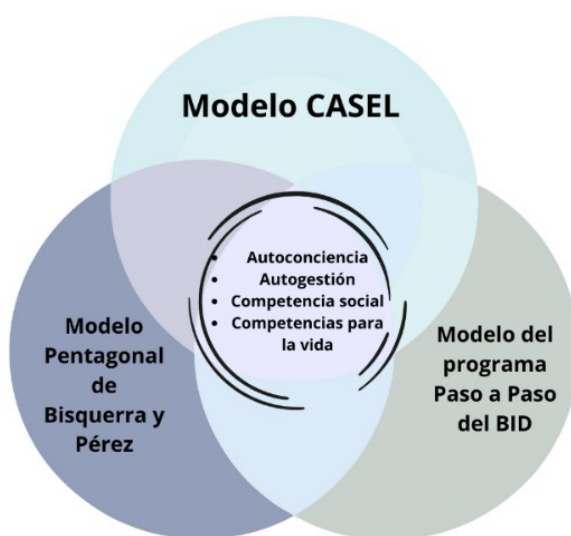
- a. Los tres modelos muestran a la *autoconciencia* como una competencia transversal que permite identificar y comprender las emociones propias. Asimismo, los resultados muestran a la autoconciencia dentro de la PP. Esta se constituye en la primera categoría.
- b. Se interpreta que la habilidad de manejar emociones y comportamientos es común para los tres modelos, por ello la *autogestión* se convierte en la segunda categoría. De acuerdo con los resultados, se evidencia que la gestión de las emociones es un tema común al hablar de la PP del docente.
- c. Se identifica que los tres modelos incluyen las relaciones con los otros, lo cual orienta al establecimiento de la tercera categoría, *la competencia social*. Es así como la relaciones docente-estudiante se convierte en el vínculo nuclear para el desarrollo de las PP y el cumplimiento de objetivos.
- d. En última instancia, aunque no se emplea el mismo concepto, los tres modelos hacen referencia a la formación integral que permite enfrentar diversas circunstancias que se presentan dentro y fuera del aula; es así como se establece como cuarta categoría a las *competencias para la vida*. En este sentido, se evidencia la vinculación de la PP con la formación integral para la vida; para el desenvolvimiento óptimo en los diversos espacios de desempeño de docente y del estudiante.

Es así como las cuatro categorías establecidas se relacionan con la pertinencia educativa ya que se vinculan con las PP y cuentan con una validez académica a nivel internacional (En términos de las teorías empleadas). También se destaca que las cuatro categorías involucran lo individual, lo social y lo proyectivo que da cuentas del desarrollo socioemocional.

Entonces, las categorías establecidas para la presente investigación son: autoconciencia, autogestión, competencias para la vida y competencia social; las cuales se ilustran en la figura 16 en asociación con los fundamentos de los modelos teóricos orientadores.

Figura 16

Categorías de la investigación asociadas a los modelos teóricos sobre CSE y CE



Categorías de la Investigación Asociadas a las Dimensiones del SEMS-IT (Variables Cuantitativas)

Para el análisis de los datos cuantitativos, se realiza la asociación entre las cuatro dimensiones del SEMS-IT y las cuatro categorías establecidas anteriormente. La asignación de la categoría para cada dimensión del SEMS-IT se realiza a partir de la relación establecida entre sus atributos. Para su mejor comprensión, en la tabla 18 se muestra la conexión establecida.

Tabla 18*Asociación categorías de la investigación y dimensiones del SEMS-IT*

Categorías	Dimensiones del SEMS-IT	Justificación relación categoría principal – dimensión del SEMS-IT
Autogestión	Gestión cognitiva de la emoción del docente	Esta dimensión permite que el maestro a través de estrategias cognitivas gestione respuestas emocionales en el campo de la PP con el fin de optimizarlas. Lo anterior se constituye en un ejercicio de autogestión.
Autoconciencia	Preocupación empática del docente	Esta dimensión es una competencia orientada hacia el estudiante en donde el maestro comprende sus necesidades y reacciones emocionales. Lo anterior se convierte en una labor de autoconciencia del docente de percibir y comprender para disponerse de una manera diferente y así mejorar el clima de aula.
Competencia social	Relación docente – estudiante	Esta dimensión es fundamental en el contexto escolar en donde la comprensión y el apoyo entre docente y estudiante genera un clima propicio para el aprendizaje y el desarrollo individual y social. La competencia social es la base que sustenta la relación docente – estudiante.
Competencias para la vida	Clima de aula adverso	Esta dimensión incluye las diversas situaciones que se presentan en el aula y que se convierten en retos y desafíos para el maestro. La forma de enfrentar dichas situaciones se relaciona con las habilidades que ha desarrollado el profesor y que le han permitido el desenvolvimiento en los diferentes ámbitos de la vida. Algunas de estas competencias pueden estar asociadas a la disposición al cambio y la toma de decisiones. Estas competencias son promotoras de transformación de situaciones problema en oportunidades para mejorar el aprendizaje y la convivencia.

Categorías de la Investigación y las Subcategorías Asociadas a las Preguntas de la Entrevista Semiestructurada.

Teniendo en cuenta las categorías, autoconciencia, autogestión, conciencia social y competencias para la vida, se realiza la asociación de cada una de ellas a las subcategorías de la entrevista, las cuales se vincularon con cada una de las 11 preguntas que la componen. En la tabla 19, se puede observar la asociación entre categoría, pregunta de la entrevista y subcategoría.

Tabla 19

Categorías y subcategorías asociadas a la fase cualitativa de la investigación (preguntas de la entrevista semiestructurada)

Categorías	Números de preguntas	Unidades de indagación o preguntas	Subcategorías	Atributos de la pregunta de la entrevista (subcategoría)
<i>Autoconciencia</i>	1	¿Cómo entiende la práctica pedagógica en el contexto de las Ciencias Naturales en Educación Media?	Descripciones de las PP para el desarrollo de intereses y sentido de propósito.	El maestro demuestra conocimiento de su identidad profesional y cómo su actuar va de la mano con los objetivos en el campo educativo a partir de las responsabilidades de su rol y del entorno escolar en el cual se desempeña.
	8	¿Cree que hay alguna relación entre las competencias socioemocionales del docente y las prácticas pedagógicas? Explíqueme su posición al respecto.	Influencias de las CSED en el contexto de las prácticas pedagógicas.	El docente comprende sus propias CSE y las de sus estudiantes, así como la influencia de ellas en el contexto de la PP.
	9	¿Tiene en cuenta sus competencias socioemocionales a la hora de planificar sus clases? (en caso afirmativo) ¿cómo?; (en caso negativo) ¿por qué no?	Reflexiones sobre las CSED en el diseño de clases.	El docente reconoce CSE propias en el momento de proyectar la PP para incidir en el desarrollo de sus clases.
	10	¿Considera que sus competencias socioemocionales han influido en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas? Incluya un ejemplo reciente; si no identifica influencia, explique por qué.	Comprensión de CSED e influencias en las PP.	El maestro comprende sus propias CSE y las asocia con el impacto en el desarrollo de sus PP.
<i>Autogestión</i>	5	¿Cómo inciden circunstancias extralaborales en su desempeño docente y en el desarrollo de sus prácticas? ¿Cómo las gestiona?	Toma de conciencia y gestión de bienestar.	El docente expresa estrategias de manejo y la gestión frente a situaciones ajenas al contexto escolar.
	7	¿Qué buenos logros ha obtenido con sus prácticas en Ciencias Naturales (a nivel de estudiantes y a nivel de docente)?	Acciones para el logro de metas y aspiraciones.	El maestro hace uso de habilidades de organización, planificación y gestión para el logro de metas.

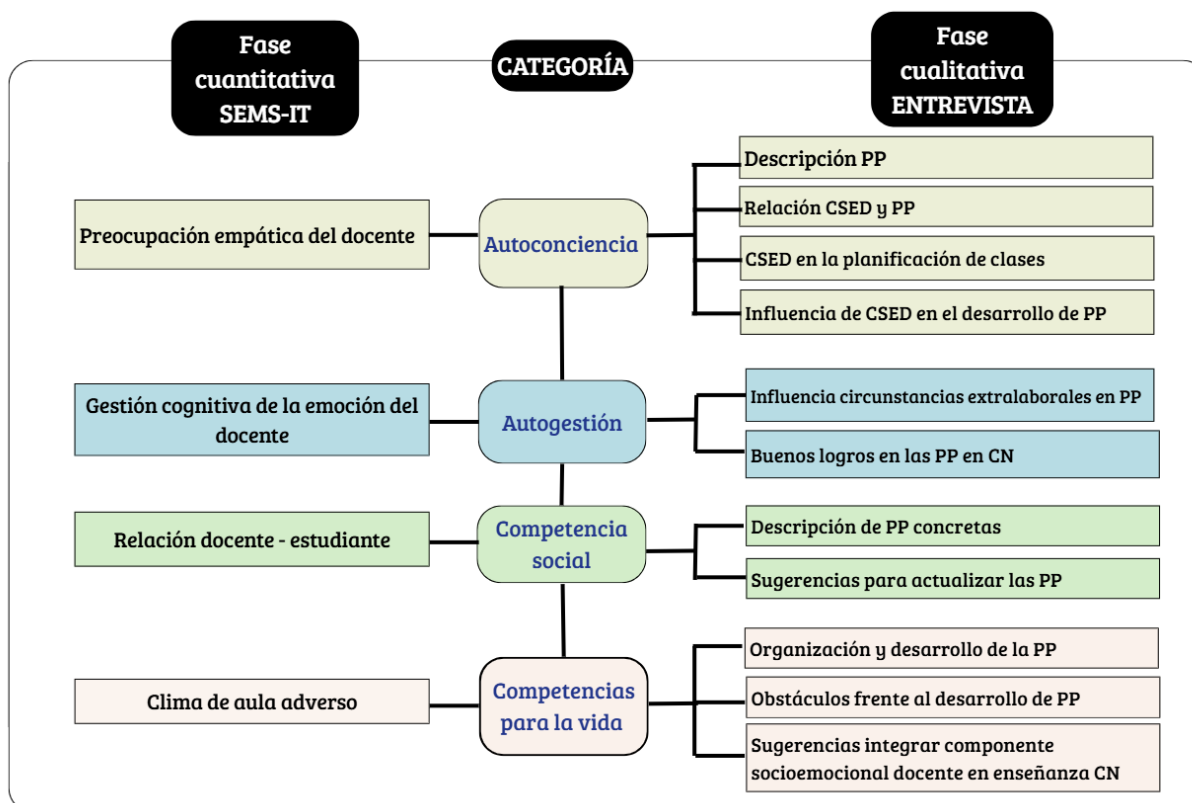
Categorías	Números de preguntas	Unidades de indagación o preguntas	Subcategorías	Atributos de la pregunta de la entrevista (subcategoría)
Competencia social	3	¿Podría mencionarme de forma detallada 3 prácticas pedagógicas concretas que desarrolla con sus estudiantes y el propósito de cada una?	Relaciones con los otros y acciones pedagógicas.	El docente mantiene buenas relaciones y pone en práctica habilidades sociales, comunicativas, así como el respeto y la resolución de conflictos para el desarrollo de sus prácticas con los estudiantes.
	6	¿Qué sugerencias propone para actualizar las prácticas pedagógicas en Ciencias Naturales frente a las demandas del siglo XXI? Tener en cuenta los ODS de la agenda 2030 y la integración tecnológica. ¿Qué habilidades integradoras deberían ser desarrolladas?	Directrices para la navegación eficaz hacia unas prácticas actualizadas.	El maestro identifica aspectos que pueden mejorar las PP con miras a la obtención de logros individuales y colectivos, de cara a los retos que presenta el mundo actual.
Competencias para la vida	2	En términos generales, ¿Cómo organiza y desarrolla sus prácticas pedagógicas en Ciencias Naturales? (planificación, desarrollo y evaluación).	Toma de decisiones para el desarrollo de prácticas pedagógicas.	El docente realiza una organización sistemática de su PP en relación con su planeación y desarrollo con el fin de brindar formación integral que propicie el desarrollo de competencias para la vida. Es así como el estudiante toma decisiones frente a las interacciones con sus estudiantes.
	4	¿Qué obstáculos dificultan el desarrollo óptimo de sus prácticas pedagógicas? (Institucionales, de aula, recursos, formación).	Obstáculos al logro de metas individuales y colectivas.	El maestro reconoce las dificultades que se presentan en el desarrollo de su PP, asimismo, las evalúa y toma decisiones frente a ellas, con el fin de enfocar acciones y enfrentar los diversos desafíos presentados.
	11	Mirando a futuro y según su experiencia, ¿qué sugerencias haría para integrar el componente socioemocional docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales?	Contribuciones al bienestar en los entornos de la enseñanza de las CN.	El docente reflexiona y propone iniciativas adecuadas y responsables, con el fin de afrontar los retos de la vida en el contexto escolar. Es así como fija propuestas realistas y con finalidad definida, incluyendo las que tienen relación con la dimensión socioemocional.

Nota. La asociación de la categoría principal a cada una de las preguntas y que da origen a una subcategoría, se establece de acuerdo con el desglose de los atributos y la intención de cada pregunta.

De esta manera, a continuación, en la figura 17 se muestran de forma integrada las categorías asociadas a la fase cuantitativa y cualitativa de la investigación.

Figura 17

Categorías de la investigación asociadas las fases cuantitativa y cualitativa



A continuación, se presentan los instrumentos que permiten la obtención de datos para la fase cuantitativa y cualitativa de la investigación.

Instrumentos de la Investigación

Los instrumentos son herramientas que permiten la recolección de datos, los cuales, a través de un posterior análisis, facilitan la comprensión integral del objeto de estudio. Los instrumentos son empleados por el investigador para conseguir información de los sujetos de estudio, como cuestionarios, entrevistas y pruebas estandarizadas (Hernández et al., 2014). En la presente investigación se hace uso del SEMS-IT, instrumento validado por los creadores y adecuado al contexto colombiano; así como de la entrevista semiestructurada. A continuación, se describe cada uno de ellos.

Cuestionario SocioEmotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT).

El cuestionario SEMS-IT es un instrumento de autopercepción de las CSED, que se constituye como formato de respuestas para docentes sobre competencias socioemocionales, el cual es producto de la investigación de Sáez et al. (2024) publicado en el artículo Psychometric Properties of the SocioEmotional Skills Instrument for Teachers Using Network Approach: English and Spanish Version. El instrumento está constituido por cuatro dimensiones con un total de 19 ítems que son evaluados a través de una escala de Likert de 1 a 7, así como se muestra en la tabla 20 y de forma completa en el anexo A.

Tabla 20

Dimensiones e ítems del SEMS-IT

Dimensiones	Ítems
<i>1. Gestión cognitiva de la emoción del docente</i>	1.1 Cuando quiero sentir más emociones agradables en el aula (como alegría o entusiasmo), cambio lo que estoy pensando. 1.2 Cuando quiero sentir menos emociones aflictivas en el aula (como enojo o tristeza), cambio lo que estoy pensando. 1.3 Cuando me encuentro en una situación estresante en el aula, trato de pensar en ella de un modo que me permita estar en calma. 1.4 Cuando quiero sentir una emoción menos aflictiva en el aula, cambio la manera en la que estoy pensando sobre la situación.
<i>2. Preocupación empática docente</i>	2.1 A menudo me preocupo de mis estudiantes que están en una situación vulnerable (emocional, social, económica). 2.2 Intervengo cuando veo que un estudiante se reduce su valor durante la clase. 2.3 Los problemas de mis estudiantes suelen preocuparme. 2.4 Cuando veo que un estudiante está siendo tratado injustamente, me conmueve la situación.
<i>3. Relación docente-estudiante</i>	3.1 Mis estudiantes buscan mi ayuda si se sienten disgustados en el aula. 3.2 Mis estudiantes valoran positivamente su relación conmigo en el aula. 3.3 Mis estudiantes comparten espontáneamente información sobre ellos mismos durante la clase. 3.4 Mis estudiantes comparten abiertamente sus sentimientos y experiencias conmigo durante las clases.
<i>4. Clima de aula adverso</i>	4.1 Mis estudiantes y yo parece que estuviéramos enfrentados cuando interactuamos. 4.2 Mis estudiantes se enfadan conmigo durante la clase.

Dimensiones	Ítems
	4.3 Mis estudiantes permanecen enfadados o desafiantes después de haberlos amonestado.
	4.4 La interacción con mis estudiantes en el aula me resulta agotadora.
	4.5 Mis estudiantes están de mal humor y sé que vamos a tener una clase larga y difícil.
	4.6 Los sentimientos de mis estudiantes hacia mí son impredecibles o pueden cambiar de repente durante la clase.
	4.7 Mis estudiantes son manipuladores conmigo durante la clase.

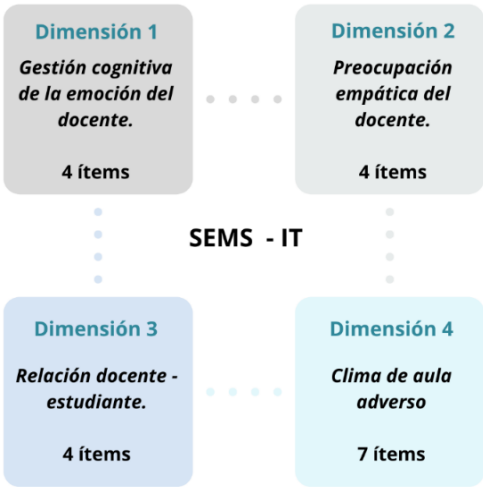
Nota. Adaptado del SEMS-IT, Sáez et al. (2024).

El SEMS – IT o instrumento de habilidades socioemocionales para profesores el cual se puede observar en el anexo A, se origina a partir de la necesidad identificada de medir competencias socioemocionales docentes en el campo de su práctica profesional, así como lo mencionan Sáez, et al. (2024). Los modelos teóricos que fundamentan la creación de este instrumento son el de Jennings y Greenberg del año 2009, el CASEL del año 2013 y el de Collie del año 2020, dado que han abordado las competencias socioemocionales con integralidad y teniendo en cuenta el contexto educativo.

Hay que destacar que el cuestionario se encuentra constituido por 4 dimensiones, así como se mencionó anteriormente y se muestra en la figura 18; información que es útil para la consolidación de datos y posteriores análisis.

Figura 18

Estructura general del SEMS-IT



A continuación, en la tabla 21 se presentan aspectos clave de las cuatro dimensiones que constituyen el SEMS-IT.

Tabla 21

Atributos de las dimensiones del SEMS-IT

Dimensiones del SEMS-IT	Atributos
1. <i>Gestión cognitiva de la emoción del docente.</i>	De acuerdo con el modelo de regulación emocional de Gross (1998, 2002), los seres humanos ejercen influencia sobre sus emociones cuando identifican la emoción y determinan cuándo y cómo manifestarla, lo cual es determinante en la regulación emocional. De acuerdo con Sáez et al. (2024) esta dimensión se define como la utilización de estrategias cognitivas por parte de los maestros con el fin de realizar una mejor gestión de las emociones en el trabajo con sus estudiantes.
2. <i>Preocupación empática del docente.</i>	De acuerdo con Sáez et al. (2024), la empatía se define como la capacidad de guiar y atender a los pensamientos, sentimientos y conductas de las otras personas (Coke et al., 1978; Decety & Cowell, 2014; Matravers, 2014) y derivado de ella, la preocupación empática se asocia con el nivel de respuesta sensible y que motiva con la finalidad de ayudar a los otros (Batson et al., 2007; Fry & Runyan, 2018; Winczewski et al., 2016). En el contexto educativo, la preocupación empática del maestro forja relaciones positivas con los estudiantes (Landler et al., 2022) y se convierte en un requisito previo para lograr relaciones de calidad con los ellos (Aldrup et al., 2022).
3. <i>Relación docente – estudiante.</i>	Estas relaciones son interpersonales, se caracterizan por ser bidireccionales, constantes y ofrecen procesos de <i>Feedback</i> , dando muestra de la percepción que tienen tanto maestros como estudiantes sobre cómo se sienten y cómo conciben las interacciones conjuntas (Cooper & Miness, 2014; Wentzel, 2022). Las relaciones entre los maestros y los estudiantes pueden fomentar la inclusión y crear entornos favorables para los aprendizajes de los educandos, independiente de factores como el idioma o la discapacidad, entre otros (Pastore & Luder, 2021; Wentzel, 2022). De igual forma, esta relación es el corazón de los procesos educativos y se asocia con resultados académicos óptimos, una sana convivencia y la mitigación de los niveles de deserción de los estudiantes.
4. <i>Clima de aula adverso.</i>	Se clasifica como una habilidad interpersonal docente y se asocia con la percepción que él tiene con respecto a las diversas situaciones que generan desafíos en la interacción con el estudiantado. Existen evidencias experimentales acerca de la relación entre mayores niveles de satisfacción en los procesos de aprendizaje cuando se reduce el conflicto en la escuela (Clem et al., 2021). De acuerdo con lo anterior, el enfrentar de forma favorable las situaciones adversas que se presentan en el aula permite la promoción de un clima positivo en los procesos desarrollados a nivel escolar.

Nota. Adaptado de Sáez et al. (2024).

Por otra parte, en relación con el análisis de las pruebas psicométricas del instrumento SEMS-IT, Sáez et al. (2024) mencionan que se aplica un diseño instrumental, con la participación de 853 docentes chilenos de secundaria, con el fin de analizar la estructura

dimensional. Inicialmente se emplea una población de 468 docentes, quienes son sometidos a un método de estimación de redes con análisis exploratorio de grafos [EGA] y se utiliza el modelo Gaussiano GLASSO. Posteriormente con el fin de confirmar la consistencia y estabilidad estructural de los diversos ítems, se hace una réplica en una muestra de 385 docentes y dichos resultados se comparan con los de análisis factorial confirmatorio [CFA]. Los análisis del EGA confirman las 4 dimensiones, los 7 ítems y la escala de Likert que se han mencionado anteriormente. Por otra parte, el CFA arroja indicadores de ajuste positivos y aceptables.

Clasificación por Rangos para la Escala de Likert. Para asociar los resultados para cada una de las dimensiones del SEMS-IT y los diferentes niveles, se hace una clasificación por rangos teniendo en cuenta la conveniencia de la investigación y manteniendo el sentido de la variación de los datos, la cual permite establecer una equivalencia entre la escala de Likert estipulada y los niveles alto, medio y bajo, así como se muestra en la tabla 22.

Tabla 22

Clasificación por rangos para la escala de Likert

Números en la escala de Likert	Niveles
≤ 3	Bajo
3,01 a 5,0	Medio
> 5	Alto

De esta manera la clasificación por rangos por razones prácticas y metodológicas es útil en el proceso de consolidación y análisis de datos cuantitativos, facilitando las comparaciones a las que hubo lugar y la comunicación de los resultados.

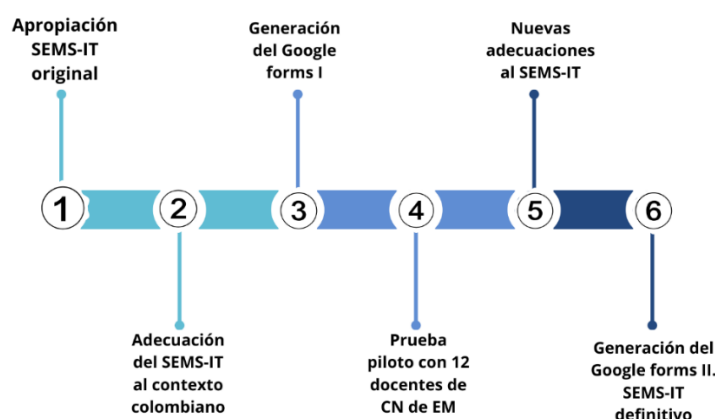
Proceso para la Adecuación y Posterior Implementación del SEMS-IT. Teniendo como referencia el cuestionario original SEMS-IT, se realiza la adaptación al contexto colombiano, generando un instrumento con la esencia del original, pero ajustado en su terminología, redacción (evitando ambigüedades) y codificando cada ítem con un identificador, con el fin de facilitar su entendimiento entre la población de docentes a quienes aplicó.

Posteriormente, el cuestionario se documenta en un formato electrónico de Google Forms, para a través del link generado; realizar una prueba piloto con los 12 docentes de CN de EM de Bogotá para asegurar su buen funcionamiento o introducir las mejoras necesarias al instrumento, previo a su aplicación definitiva donde no participan los docentes que aportan a la prueba piloto. Vale la pena aclarar, que la prueba piloto permite también, evaluar el tiempo necesario para completar el cuestionario, identificar fallas logísticas o técnicas, identificar ítems

confusos o mal planteados, obtener retroalimentación acerca de la comprensión de las preguntas del cuestionario y recibir sugerencias u opiniones pertinentes para enriquecerla. Una vez realizados los ajustes generados de la prueba piloto al SEMS- IT se implementa según lo planificado. A continuación, la figura 19 muestra los momentos relevantes desarrollados para la consolidación del cuestionario.

Figura 19

Momentos desarrollados en la consolidación del cuestionario SEMS-IT



Como complemento a la información anterior, en la figura 20 se presenta la captura visual del SEMS-IT definitivo en el formato de Google Forms, diligenciado por los docentes participantes.

Figura 20

Visualización del SEMS-IT en Google forms

Sección 1 de 9

Formulario SEMS - IT. Instrumento para docentes sobre competencias socioemocionales

Agradezco su participación en la primera fase del proyecto de investigación doctoral titulado "Relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio, en el contexto de las Ciencias Naturales en la Educación Media en Bogotá". Sus respuestas serán de mucha utilidad para comprender el fenómeno de estudio.

El presente formato tiene como objetivo conocer la autopercepción sobre sus competencias socioemocionales docentes, a través de 19 ítems distribuidos en 4 dimensiones. Le solicito amablemente responder de la manera más precisa y consciente posible a cada uno de ellos, usando una escala de Likert de 1 a 7, así como se muestra en las opciones de respuesta. Tenga en cuenta que toda la información es de carácter confidencial.

Con respecto al **concepto de las competencias socioemocionales**, de acuerdo con Delgado y López (2022) son el conjunto de capacidades para autorregular las respuestas emocionales, así como el comportamiento en las interacciones sociales y son fundamentales para el desempeño y el éxito de los individuos. Así mismo, Bisqueria y Pérez (2007) las definen como el "conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales" (p. 69).

En relación con el **concepto de emociones**, son fenómenos psicofisiológicos con función adaptativa que poseen componentes cualitativo (qué siento) y cuantitativo (con qué intensidad) y se relacionan con las acciones e influyen en los aprendizajes. (Guerrín, 2019; Otero, 2006; Herrera & Buitrago, 2019). Las **emociones agradables** generan sensaciones placenteras y promueven bienestar social, físico y mental, tal es el caso de la alegría, la gratitud, el amor y la satisfacción, entre otras. Por otra parte, las **emociones afectivas** son aquellas que generan malestar, desajuste emocional y pueden influir negativamente en la conducta y el pensamiento; como por ejemplo, la tristeza, el miedo, la ansiedad, la ira y la culpa. Las emociones agradables y afectivas son importantes dado que al reconocerlas, aceptarlas y gestionarlas guían la conducta, fomentan aprendizajes, promueven adaptaciones, facilitan la comunicación y ayudan al crecimiento personal.

Vale la pena señalar que, previo a la aplicación del cuestionario SEMS-IT, se gestiona el permiso con las directivas de las IED seleccionadas para la participación de los docentes de CN del nivel de media en la presente investigación, obteniendo un aval de 12 IED y 29 docentes quienes aceptaron a través de consentimientos informados; es así como se destaca que la investigación cumple con los principios éticos como se expresa más adelante. Solo de esta manera, se procedió a aplicar el formato electrónico de Google Forms con el cuestionario SEMS-IT, a través de un enlace web a los maestros participantes, quienes de forma autónoma lo respondieron y confirmaron su diligenciamiento. Asegurando la totalidad de las respuestas, los datos se descargaron en formato Excel para iniciar con la consolidación de la información.

Pasos Desarrollados para el Tratamiento de Datos Cuantitativos. En la tabla 23, se presentan los pasos del tratamiento de la información, aplicando procedimientos de la estadística descriptiva y cuyos resultados se presentan en el capítulo de resultados y análisis de la información del presente documento. Se utiliza el software Statistical Package for the Social Sciences [SPSS 22] para el tratamiento de los datos cuantitativos, ya que cuenta con la facilidad de realizar varios análisis estadísticos según se le indique y cuenta con la opción de visibilizar los resultados de forma clara y acorde con la necesidad. Para Mayorga et al. (2021) este es un software desarrollado por la International Business Machines Corporation [IBM] y que se constituye en un gestor de datos que procesa información y la muestra de forma personalizada, eficaz y sencilla; de esta manera el investigador puede obtener un análisis estadístico integral de los datos. Este software analiza y modela bajo la estadística descriptiva y la inferencial.

Tabla 23

Pasos del tratamiento de la información haciendo uso de la estadística descriptiva

Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
Escogencia del SPSS como software estadístico.	Caracterización de la población.	Resultados y análisis para cada dimensión del SEMS-IT	Correlación de Pearson (técnica paramétrica) para las 4 dimensiones.
Ingreso de la información usando las categorías establecidas.		- Nivel, frecuencia y porcentaje. - Estadísticos: media y desviación estándar.	Correlaciones de Rho de Spearman (técnica no paramétrica) entre las dimensiones: preocupación empática del docente y relación docente estudiante; por grupos de interés. Pruebas de normalidad. Prueba de homogeneidad de varianzas. Prueba de ANOVA de un factor.

De este modo, y concluyendo con las particularidades del instrumento SEMS-IT que se utiliza para el levantamiento de los datos cuantitativos, se da paso a la implementación de la entrevista semiestructurada, instrumento definido para la fase cualitativa de la investigación.

Entrevista Semiestructurada

La entrevista semiestructurada es un elemento primordial de la investigación cualitativa, la cual consiste en realizar una serie de preguntas a los entrevistados (docentes participantes), de las cuales se desea obtener información que permita comprender el objeto de estudio. La entrevista permite recopilar datos cualitativos que se han definido con antelación y abarcar o ampliar temas que se originan durante el diálogo; esto permite orientar la entrevista a partir de preguntas clave y a su vez generar otros cuestionamientos que permitan obtener información con mayor nivel de detalle y profundidad (Díaz et al., 2013). Para el presente estudio, se realiza una entrevista semiestructurada que incluye preguntas sobre las PP que se desarrollan en el campo de las CN y también sobre esas prácticas y su relación con las CSED.

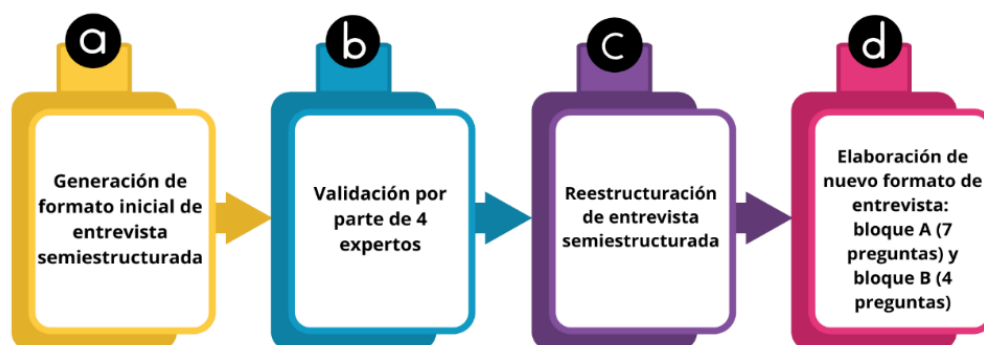
Consolidación del Formato de Entrevista Semiestructurada. Para la presente investigación, se genera un guion con 11 preguntas enfocadas a las CSED y de forma particular a las PP y las CSED en la enseñanza de CN, las cuales son sometidas a validación de cuatro expertos, quienes con sus aportes permiten su reestructuración, dando como resultado un guion de entrevista el cual se puede visualizar en el anexo B de este documento, distribuido de la siguiente manera:

Bloque A: constituido por 7 preguntas relacionadas con las PP.

Bloque B: conformado por 4 preguntas que vinculan las CSE y las PP. A continuación en la figura 21, se presentan los pasos para la definición del formato de la entrevista semiestructurada.

Figura 21

Pasos para la consolidación de la entrevista semiestructurada



Las preguntas o unidades de indagación que conforman la entrevista semiestructurada se presentan a continuación en la tabla 24, distribuidas en dos bloques.

Tabla 24

Preguntas de la entrevista semiestructurada distribuidas en bloques

Números de las preguntas	Preguntas o unidades de indagación
Bloque A – Prácticas Pedagógicas	
1	¿Cómo entiende la práctica pedagógica en el contexto de las Ciencias Naturales en Educación Media?
2	En términos generales, ¿Cómo organiza y desarrolla sus prácticas pedagógicas en Ciencias Naturales? (planificación, desarrollo y evaluación).
3	¿Podría mencionarme de forma detallada 3 prácticas pedagógicas concretas que desarrolla con sus estudiantes y el propósito de cada una?
4	¿Qué obstáculos dificultan el desarrollo óptimo de sus prácticas pedagógicas? (Institucionales, de aula, recursos, formación).
5	¿Cómo inciden circunstancias extralaborales en su desempeño docente y en el desarrollo de sus prácticas? ¿Cómo las gestiona?
6	¿Qué sugerencias propone para actualizar las prácticas pedagógicas en Ciencias Naturales frente a las demandas del siglo XXI? Tener en cuenta los ODS de la agenda 2030 y la integración tecnológica. ¿Qué habilidades integradoras deberían ser desarrolladas?
7	¿Qué buenos logros ha obtenido con sus prácticas en Ciencias Naturales (a nivel de estudiantes y a nivel de docente)?
Bloque B – Prácticas pedagógicas y competencias socioemocionales	
8	¿Cree que hay alguna relación entre las competencias socioemocionales del docente y las prácticas pedagógicas? Explíqueme su posición al respecto.
9	¿Tiene en cuenta sus competencias socioemocionales a la hora de planificar sus clases? (en caso afirmativo) ¿cómo?; (en caso negativo) ¿por qué no?

Números de las preguntas	Preguntas o unidades de indagación
10	¿Considera que sus competencias socioemocionales han influido en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas? Incluya un ejemplo reciente; si no identifica influencia, explique por qué.
11	Mirando a futuro y según su experiencia, ¿qué sugerencias haría para integrar el componente socioemocional docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales?

En consecuencia, en el anexo B se presenta el formato final de la entrevista semiestructurada.

Aspectos Asociados a la Aplicación de la Entrevista Semiestructurada. Para la aplicación de la entrevista semiestructurada, se realiza una selección de 12 docentes participantes, uno por institución y, previa coordinación de tiempos y modalidad bien fuera presencial o remota a través de la plataforma electrónica Google Meet. Antes de cada entrevista, se cuenta con el consentimiento informado y la autorización del docente para la grabación de audio; posteriormente, se realiza la transcripción limpia de cada entrevista, usando una codificación específica que facilita la organización de la información en un formato tipo Excel, de la cual se extraen párrafos con información relevante, la cual da soporte al análisis de las categorías, subcategorías y resultados finales de la presente investigación.

El software Atlas. ti 21 para Sistematizar los Datos Cualitativos. El programa empleado para la sistematización de la información obtenida en las entrevistas es Atlas. Ti 21, el cual es un software que realiza análisis cualitativos a través de la gestión, relación y visualización de la información obtenida en entrevistas, tal como se aplica en la presente investigación. De acuerdo con Rodríguez (2024), este software es una opción metodológica que posibilita la incorporación de volúmenes amplios de información cualitativa; asimismo, ATLAS.ti 21 permite el manejo de la información no estructurada y organizar, codificar e interpretar datos de forma creativa y sistemática con el fin de reconocer temáticas, patrones y relaciones entre los datos obtenidos (Ramírez, 2025)

Para la presente investigación, se utiliza este programa debido a su pertinencia y disponibilidad, lo cual permite organizar, codificar y observar los datos de las entrevistas, cumpliendo con aspectos fundamentales como el rigor metodológico y la transparencia de los resultados. De forma particular, a través de ATLAS. Ti 21 se puede realizar la creación y asignación de códigos, asumidos como etiquetas conceptuales relacionadas con las cuatro

categorías generales establecidas. También se generan citas a través de la selección de fragmentos de las entrevistas, las cuales se codificaron; asimismo, se establecen y representan mediante una red semántica las relaciones entre los elementos de análisis.

Muestreo

El muestreo constituye el mecanismo sistemático y planeado por medio del cual se selecciona la población para efectuar la recolección de la información en un proceso de investigación. En este caso en particular que involucra un enfoque mixto, se tienen en cuenta los siguientes criterios:

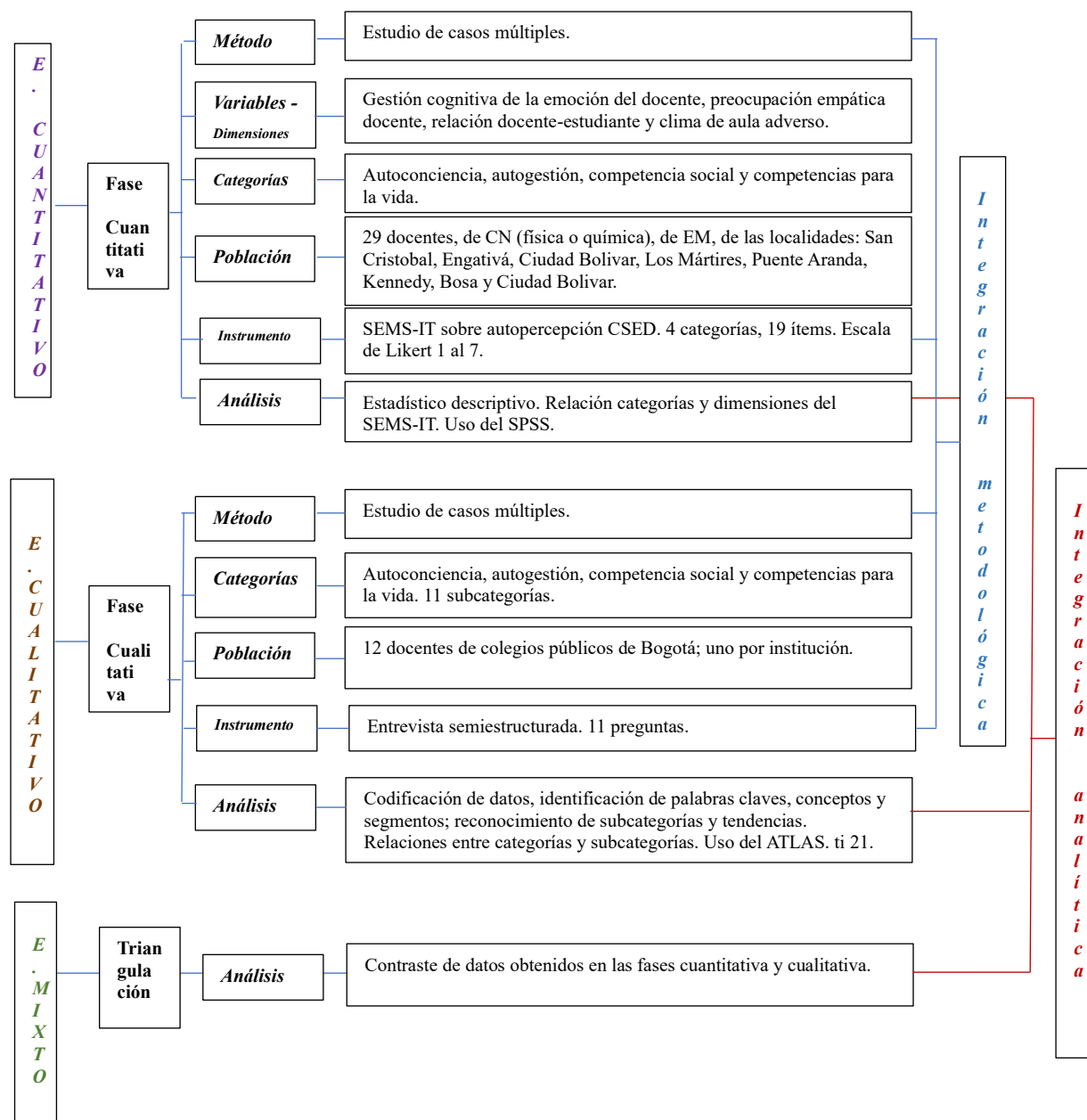
- a. Oportunidad. Aval de las directivas de las instituciones elegidas y la disposición de los docentes participantes para el desarrollo de la investigación, así como los consentimientos informados.
- b. Homogeneidad. Docentes en servicio de IED, que se desempeñan en el campo de las CN (física o química) en el nivel de EM.
- a. Espacio. Docentes en servicio de Bogotá, Distrito Capital.
- b. Cantidad. El número de docentes varía para cada una de las fases de la investigación.

Para la fase cuantitativa, el muestreo es sistemático y se seleccionan los docentes en servicio de CN de EM que muestran aprobación y consentimiento informado de las 12 IED, con una aval de participación de 29 profesores.

Para la fase cualitativa, se hace un muestreo intencional y por ello se selecciona a un docente de cada una de las instituciones, para un total de una muestra de 12 participantes en esta segunda fase.

Fases de Desarrollo del Proyecto

Las fases que conforman el desarrollo de la investigación se describen a continuación en la figura 22, bajo un enfoque mixto que considera la investigación cuantitativa y cualitativa y un diseño mixto concurrente, en el que ambas fases se desarrollan de forma simultánea para culminar con la triangulación de los datos obtenidos.

Figura 22*Fases de desarrollo del proyecto*

Nota. Diagrama de fases del proyecto adaptado a la presente investigación (Pereira, 2011)

Matriz de Consistencia Metodológica

En la tabla 25, se presenta la matriz de consistencia metodológica, la cual muestra los elementos fundamentales de la planeación y el desarrollo integral de la investigación.

Tabla 25

Matriz de consistencia metodológica

Título de la investigación: Relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio, en el contexto de las ciencias naturales en la educación media en Bogotá				
Método de investigación: Mixto				
Pregunta medular	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías de análisis	Técnicas/ Instrumentos
¿Qué relaciones existen entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio de instituciones públicas de Bogotá en el contexto de las ciencias naturales en la educación media?	Analizar las relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio de instituciones públicas de Bogotá en el contexto de las ciencias naturales en la educación media.	1. Identificar la autopercepción de las competencias socioemocionales de docentes en servicio pertenecientes a instituciones públicas de Bogotá, en el marco de las ciencias naturales en la educación media.	1. Autoconciencia.	Enfoque cuantitativo SocioEmotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT). Instrumento para docentes sobre CSE. Ver Anexo A.
		2. Reconocer aspectos característicos de las prácticas pedagógicas de docentes de instituciones públicas de Bogotá que imparten las ciencias naturales en la educación media.	2. Autogestión. 3. Competencia social. 4. Competencias para la vida.	Enfoque cualitativo Formato de entrevista semiestructurada. Ver Anexo B.
		3. Establecer las relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio, de instituciones públicas de Bogotá en el escenario de las ciencias naturales en la educación media.		Enfoque mixto Triangulación.

Consideraciones Éticas y Bioéticas

Esta investigación toma en cuenta los lineamientos en cuanto a la ética, bioética y la integridad científica, de acuerdo con las normativas de la Universidad Santo Tomás [USTA], como se menciona en el documento Reglamento sede principal – Bogotá. Comité de Ética, Bioética e Integridad Científica (CEBIC) de la USTA. Dicho Comité se orienta por la resolución 8430 de 1993 que propende por la protección de los seres humanos participantes en la investigación; asimismo menciona otra normatividad nacional e internacional en torno a los comités de ética e integridad científica (CEBIC, 2021):

1. Política Nacional de Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica - Colciencias de febrero de 2018.

2. Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia.

3. El Código de Núremberg (Tribunal Internacional Militar de Núremberg, 1947).

4. Declaración de Helsinki de 1964 y sus posteriores revisiones (WMA, 2013).

5. Informe Belmont (National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, 1978).

6. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud y los seres humanos, por el Consejo de las Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas – CIOMS y la Organización Mundial de la Salud –OMS.

7. La Declaración de Bioética de la Unesco (2005).

8. Y todas las demás normas o códigos a las que refiera el campo nacional e internacional y apliquen a Comités de Ética, Bioética e Integridad Científica. (CEBIC, 2021, pp. 6-7)

De acuerdo con lo anterior y realizando los trámites pertinentes, presentando la documentación solicitada y cumpliendo con los requerimientos; el presente proyecto cuenta con el aval del CEBIC mediante el acta 7 del año 2025, así como se evidencia en el anexo D.

De forma adicional, se aclara el uso de la IA Copilot para la generación de sinónimos, los cuales fueron útiles al momento de la redacción del documento.

Resultados y Análisis de la Información

En el presente apartado se realiza un consolidado de la información recopilada en las fases del proyecto, así como se muestra en la figura 22, las cuales se vinculan con el enfoque mixto de la investigación y el diseño mixto concurrente.

Resultados y Análisis de la Fase Cuantitativa de la Investigación

El grupo de participantes se consolida con 29 docentes en servicio, especializados en ciencias naturales y que contribuyen en la etapa cuantitativa de la investigación. La totalidad de docentes corresponden a 12 IED, ubicadas en 12 localidades de Bogotá, así como se muestra en la tabla 26.

Tabla 26

Frecuencia de colegios por localidad

Nombre de la localidad	Frecuencia
San Cristobal	1
Bosa	2
Kennedy	3
Engativá	1
Suba	1
Los Mártires	2
Puente Aranda	1
Ciudad Bolívar	1

A continuación, se presenta la caracterización de los participantes de la fase cuantitativa de la investigación.

Caracterización de los Participantes

Teniendo en cuenta la información anterior, se realiza la caracterización de los docentes participantes de acuerdo con su género, nivel educativo, edad, tiempo de experiencia como docente de CN, asignatura y grado escolar en el que se desempeña y antecedentes de formación en temas socioemocionales.

Género. La distribución de los docentes participantes por género se encuentra a continuación en la tabla 27.

Tabla 27*Caracterización de la población de acuerdo con el género*

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	13	44,8
Femenino	16	55,2
Otro	0	0

La información anterior muestra una distribución de género relativamente equitativa, aunque detalladamente se observa mayor participación de docentes mujeres que hombres.

Nivel Educativo. En la tabla 28 se presenta la frecuencia en el nivel educativo de los docentes participantes.

Tabla 28*Caracterización de la población de acuerdo con su nivel educativo*

Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje
Pregrado	3	10,3
Especialización	1	3,4
Maestría	23	79,3
Doctorado	2	6,9

En relación con los datos, se evidencia que la mayoría de los docentes han desarrollado estudios de posgrado, específicamente en el campo de maestría, evidenciándose así la intención de desarrollar procesos de formación continua que aportan positivamente en su desempeño y en los procesos educativos con sus estudiantes. Asimismo, se evidencia que son pocos los maestros que han desarrollado estudios de doctorado.

Edad. A continuación, en la tabla 29, se detalla la edad de los docentes participantes, de acuerdo con rangos establecidos.

Tabla 29*Caracterización de la población de acuerdo con su edad*

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
Entre 31 y 40	8	27,6
Entre 41 y 50	13	44,8
Entre 51 y 60	7	24,1
Más de 60	1	3,4

Los datos relacionados con la edad muestran que la mayoría de los docentes se encuentran en edades entre los 41 y 50 años y que solo un docente cuenta con más de 60 años.

Tiempo de Experiencia como Docente de Ciencias Naturales. La tabla 30 que se muestra a continuación detalla el tiempo de experiencia de los docentes en el campo de las CN de acuerdo con los rangos definidos.

Tabla 30

Caracterización de la población de acuerdo su experiencia docente en el campo de las ciencias naturales

Tiempo de experiencia (años)	Frecuencia	Porcentaje
Entre 1 y 3 años	1	3,4
Entre 4 y 7 años	2	6,9
Entre 8 y 10 años	1	3,4
Más de 10 años	25	86,2

De acuerdo con estos datos, la mayoría de los docentes cuenta con una experiencia docente en el campo de las CN de más de 10 años, lo cual indica la amplia experiencia del maestro en el campo educativo.

Asignatura de Desempeño. A continuación, en la tabla 31 se presenta la información relacionada con las asignaturas en las cuales se desempeñan los docentes participantes en el contexto de las CN en la EM.

Tabla 31

Caracterización de la población de acuerdo con la asignatura de desempeño en relación con la mayor distribución académica

Asignatura de desempeño (años)	Frecuencia	Porcentaje
Matemáticas	1	3,4
Biología	3	10,3
Física	11	37,9
Química	14	48,3

De acuerdo con la información arrojada en relación con la asignatura de desempeño, se evidencia que en su gran mayoría la distribución académica se da para las asignaturas de química y física, obteniendo la primera una frecuencia mayor. De igual manera, se evidencia que un

docente tiene asignadas la mayoría de horas de distribución académica para la asignatura de matemáticas, a pesar de que su experticia está asociada a las CN y solo cuenta con escasas horas para trabajar estas ciencias en el nivel de EM; esto permite analizar que dentro de la organización de horarios y el cubrimiento de horas laborales, a algunos docentes les corresponde generar acompañamiento en asignaturas diferentes a las cuales han sido nombrados y que no corresponden a su campo de especialización.

Grado Escolar de Desempeño. En relación con el grado escolar en el que se desempeñan los maestros teniendo en cuenta su mayor distribución académica, la tabla 32 muestra la información obtenida.

Tabla 32

Caracterización de la población de acuerdo con el grado escolar en el que se desempeña en relación con la mayor distribución académica

Grado	Frecuencia	Porcentaje
Décimo	16	55,2
Undécimo	13	44,8

Los datos anteriores muestran una distribución casi equitativa asociada al grado en el que se desempeñan los docentes dentro de los grados décimo y undécimo; sin embargo, se registra un número mayor para el grado décimo.

Formación en Temas Socioemocionales. Para caracterizar la información sobre la formación de los docentes, se cuenta con registros que evidencian si los docentes han recibido o no formación en temas socioemocionales; la tabla 33 muestra los datos respectivos.

Tabla 33

Caracterización de la población de acuerdo con formación en temas socioemocionales

Formación en tema socioemocional	Frecuencia	Porcentaje
Sí	14	48,3
No	15	51,7

De acuerdo con los datos anteriores se evidencia que aproximadamente la mitad de los docentes no han participado en programas de formación formales o informales en materia socioemocional. Esta dimensión tiene relación con el bienestar, la salud mental y el desempeño

en el campo laboral; así como indican González y Delgado (2025) y Savina et al. (2025) que las CSED intervienen en el éxito educativo y participan en el desarrollo profesional y personal. Los docentes que mencionan que sí han participado en dichos programas aclaran que ha sido a través del Instituto para la Investigación educativa y el Desarrollo Pedagógico [IDEP] con talleres sobre manejo de emociones, capacitaciones en la iglesia sobre manejo de emociones, charlas y talleres de la SED sobre competencias socioemocionales, diplomados sobre habilidades socioemocionales y en Neuroeducación, cursos de mindfulness y asesorías terapéuticas profesionales particulares.

Cabe señalar que los resultados relacionados con la formación en el componente socioemocional indican que algunos docentes han tenido posibilidad o han hecho esfuerzos personales por acercarse más a este campo con el fin de adquirir conocimientos y contar con elementos que les permitan un mejor desenvolvimiento en su labor.

De esta manera, finalizada la caracterización de los docentes, a continuación, en la tabla 34 se presenta la información segregada para cada uno de los 29 docentes participantes.

Tabla 34

Caracterización individual de los docentes participantes

Docente	Género	Nivel educativo	Edad (años)	Tiempo de experiencia como docente de Ciencias Naturales (años)	Localidad IED	Asignatura de desempeño (mayor asignación académica)	Grado escolar en el que se desempeña (mayor asignación académica)	Formación en temas socioemocionales
D1	Masculino	Maestría	Entre 41 y 50	Entre 4 y 7	Kennedy	Física	Décimo	Sí
D2	Femenino	Maestría	Entre 51 y 60	Más de 10	Kennedy	Química	Undécimo	No
D3	Masculino	Pregrado	Entre 41 y 50	Más de 10	Bosa	Física	Undécimo	No
D4	Femenino	Maestría	Entre 41 y 50	Más de 10	Los Mártires	Química	Décimo	Sí
D5	Masculino	Maestría	Entre 41 y 50	Más de 10	Los Mártires	Biología	Undécimo	No
D6	Femenino	Especialización	Entre 51 y 60	Más de 10	Kennedy	Química	Décimo	Sí
D7	Masculino	Maestría	Entre 41 y 50	Más de 10	Kennedy	Física	Undécimo	Sí

Docente	Género	Nivel educativo	Edad (años)	Tiempo de experiencia como docente de Ciencias Naturales (años)	Localidad IED	Asignatura de desempeño (mayor asignación académica)	Grado escolar en el que se desempeña (mayor asignación académica)	Formación en temas socioemocionales
D8	Masculino	Maestría	Entre 51 y 60	Más de 10	Bosa	Física	Undécimo	Sí
D9	Masculino	Maestría	Entre 41 y 50	Más de 10	Kennedy	Química	Décimo	No
D10	Masculino	Maestría	Entre 51 y 60	Más de 10	Puente Aranda	Física	Undécimo	No
D11	Femenino	Maestría	Entre 31 y 40	Más de 10	Los Mártires	Física	Décimo	No
D12	Masculino	Maestría	Entre 31 y 40	Más de 10	Ciudad Bolívar	Física	Undécimo	Sí
D13	Femenino	Maestría	Entre 41 y 50	Más de 10	Los Mártires	Física	Décimo	Sí
D14	Femenino	Maestría	Entre 51 y 60	Más de 10	Kennedy	Química	Décimo	No
D15	Femenino	Maestría	Entre 41 y 50 años	Más de 10	Bosa	Química	Undécimo	Sí
D16	Masculino	Maestría	Entre 31 y 40	Más de 10	Bosa	Química	Décimo	No
D17	Femenino	Maestría	Entre 41 y 50	Más de 10	Kennedy	Química	Décimo	No
D18	Masculino	Maestría	Más de 60	Más de 10	San Cristobal	Química	Décimo	No
D19	Masculino	Maestría	Entre 31 y 40	Entre 4 y 7	San Cristobal	Química	Undécimo	No
D20	femenino	Maestría	Entre 31 y 40	Entre 1 y 3	Bosa	Biología	Undécimo	No
D21	Masculino	Pregrado	Entre 41 y 50	Más de 10	Bosa	Física	Undécimo	No
D22	Femenino	Maestría	Entre 31 y 40	Más de 10	Bosa	Química	Décimo	Sí
D23	Femenino	Maestría	Entre 41 y 50	Más de 10	Los Mártires	Química	Décimo	Sí

Docente	Género	Nivel educativo	Edad (años)	Tiempo de experiencia como docente de Ciencias Naturales (años)	Localidad IED	Asignatura de desempeño (mayor asignación académica)	Grado escolar en el que se desempeña (mayor asignación académica)	Formación en temas socioemocionales
D24	Femenino	Pregrado	Entre 41 y 50	Más de 10	Ciudad Bolívar	Química	Décimo	Sí
D25	Femenino	Doctorado	Entre 51 y 50	Más de 10	Los Mártires	Física	Undécimo	No
D26	Femenino	Doctorado	Entre 41 y 50	Más de 10	Suba	Química	Décimo	Sí
D27	Masculino	Maestría	Entre 31 y 40	Entre 8 y 10	Suba	Física	Undécimo	Sí
D28	Femenino	Maestría	Entre 51 y 60	Más de 10	San Cristobal	Matemáticas	Décimo	No
D29	Femenino	Maestría	Entre 31 y 40	Más de 10	Engativá	Biología	Décimo	Sí

Asimismo, para sintetizar la información anterior, en la tabla 35 se muestra la caracterización de los docentes participantes de acuerdo con las variables sociodemográficas seleccionadas.

Tabla 35

Caracterización de la población de forma resumida

		Frecuencia	%
Género	Masculino	13	44,8
	Femenino	16	55,2
Nivel educativo	Pregrado	3	10,3
	Especialización	1	3,4
	Maestría	23	79,3
	Doctorado	2	6,9
Edad	Entre 31 y 40 años	8	27,6
	Entre 41 y 50 años	13	44,8
	Entre 51 y 60 años	7	24,1
	Más de 60 años	1	3,4

		Frecuencia	%
<i>Tiempo de experiencia como docente de ciencias naturales</i>	Entre 1 y 3 años	1	3,4
	Entre 4 y 7 años	2	6,9
	Entre 8 y 10 años	1	3,4
	Más de 10 años	25	86,2
<i>Asignatura en la que se desempeña (mayor distribución académica)</i>	Matemáticas	1	3,4
	Biología	3	10,3
	Física	11	37,9
	Química	14	48,3
<i>Grado en el que se desempeña (mayor distribución académica)</i>	Grado 10°	16	55,2
	Grado 11°	13	44,8

Se concluye en relación con la caracterización de los docentes, que en su mayoría pertenecen al género femenino, principalmente han alcanzado estudios de maestría, en un alto rango se encuentran los docentes entre los 41 y los 50 años, en gran parte poseen un tiempo de experiencia en el ejercicio docente mayor a los 10 años y en una alta proporción se desempeñan en el campo de la química y en el grado décimo respectivamente.

Estadísticos Descriptivos y Correlacionales

A continuación, se presentan los análisis estadísticos y correlacionales de los resultados del SEMS-IT, los cuales corresponden a los niveles, a la media y la desviación estándar, las correlaciones de Pearson, las correlaciones de Rho de Spearman, las pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk), la prueba de homogeneidad de las varianzas (Levene) y el análisis de la varianza (ANOVA).

En este punto es fundamental hacer énfasis en las categorías de análisis de la investigación, asociadas a las cuatro dimensiones del SEMS-IT, las cuales en la tabla 36 se recuerdan.

Tabla 36

Asociación entre categorías de la investigación y las dimensiones del SEMS-IT

Categoría de la investigación	Dimensión del SEMS-IT
Autoconciencia	Preocupación empática del docente
Autogestión	Gestión cognitiva de la emoción del docente
Competencia Social	Relación docente-estudiante
Competencias para la vida	Clima de aula adverso

Niveles, Frecuencias y Porcentajes de cada Dimensión del SEMS.IT. Los niveles obtenidos para cada categoría se presentan en la tabla 37, teniendo en cuenta la clasificación por rangos que se presenta en el marco metodológico, en donde se establece la equivalencia entre los resultados dentro de una escala de Likert de 1 al 7 y los niveles bajo, medio y alto.

Tabla 37

Niveles para las dimensiones del SEMS – IT

Dimensión	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
1. Gestión cognitiva de la emoción del docente	Bajo	2	6,9
	Medio	16	55,2
	Alto	11	37,9
2. Preocupación empática docente	Bajo	0	0,0
	Medio	10	34,5
	Alto	19	65,5
3. Relación docente-estudiante	Bajo	0	0,0
	Medio	21	72,4
	Alto	8	27,6
4. Clima de aula adverso	Bajo	25	86,2
	Medio	3	10,3
	Alto	1	3,4

Lo anterior muestra de forma destacable un nivel alto para la dimensión preocupación empática del docente y un nivel medio para las dimensiones gestión cognitiva de la emoción del docente y relación docente estudiante. El nivel bajo fue preponderante pero coherente con los ítems evaluados para la dimensión clima de aula adverso.

Media y Desviación Estándar. En la tabla 38 se muestran los resultados de la media y de la desviación estándar para cada una de las dimensiones del SEMS-IT.

Tabla 38

Media y desviación estándar de las dimensiones del SEMS-IT

Dimensión	Media	Desviación estándar
Gestión cognitiva de la emoción del docente	4,5776	1,07758
Preocupación empática docente	5,6207	1,09100
Relación docente-estudiante	4,7414	0,84114
Clima de aula adverso	2,4926	0,72199

En concordancia con los datos anteriores, la dimensión con una puntuación media más alta corresponde a la preocupación empática del docente, seguida de la relación docente estudiante y la gestión cognitiva de la emoción del docente. La media más baja corresponde al clima de aula

adverso, mostrando consonancia con los otros valores, dado que las puntuaciones bajas corresponden a la gestión del aula para propiciar ambientes de aula más propicios para el aprendizaje.

Correlaciones de Pearson. Este análisis estadístico permite establecer entre cuáles de las 4 dimensiones se presentan relaciones lineales. De acuerdo con Hernández (2020), el coeficiente de correlación de Pearson indica la asociación lineal entre dos variables numéricas, mostrando direccionalidad y grado de asociación. En la tabla 39 se presentan los resultados para las cuatro dimensiones del SEMS-IT.

Tabla 39

Correlaciones de Pearson entre las 4 dimensiones del SEMS-IT

		Gestión cognitiva de la emoción del docente	Preocupación empática docente	<u>Relación docente- estudiante</u>	Clima de aula adverso
Gestión cognitiva de la emoción del docente	Correlación de	1	0,269	0,198	-0,033
	Pearson				
	Sig. (bilateral)		0,158	0,304	0,866
	N	29	29	29	29
<u>Preocupación empática docente</u>	Correlación de	0,269	1	0,578	-0,135
	Pearson				
	Sig. (bilateral)	0,158		<u>0,001</u>	0,486
	N	29	29	29	29
Relación docente- estudiante	Correlación de	0,198	0,578	1	0,135
	Pearson				
	Sig. (bilateral)	0,304	0,001		0,484
	N	29	29	29	29
Clima de aula adverso	Correlación de	-0,033	-0,135	0,135	1
	Pearson				
	Sig. (bilateral)	0,866	0,486	0,484	
	N	29	29	29	29

De acuerdo con los datos obtenidos al determinar la correlación de Pearson, se evidencia que se presenta correlación estadísticamente significativa entre las dimensiones relación docente-estudiante y preocupación empática del docente, dado que el nivel de significancia es de 0,001 lo que indica que hay una relación lineal entre estas dos dimensiones del SEMS-IT analizadas.

Los datos anteriores confirman la correlación estadísticamente significativa entre las dimensiones evaluadas en el SEMS-IT relación docente estudiante (competencia social) y la preocupación empática del docente (autoconciencia), lo cual se traduce en una correlación lineal.

De igual modo, la mayoría de los docentes se ubican en un nivel alto con respecto a la preocupación empática del docente, con un valor de la media de 5,6207 y en el caso de la relación docente-estudiante, la mayoría se ubican en el nivel medio, con un valor de una media de 4,7414; resultados comparativamente significativos y positivos frente a las otras dos dimensiones evaluadas.

Los resultados indican que las relaciones establecidas entre los maestros y los estudiantes están permeadas por esas iniciativas de los docentes para identificar, entender y comprender emociones, sentimientos, pensamientos y comportamientos de sus estudiantes y así generar respuestas acertadas y oportunas frente a dichas las necesidades, fortaleciendo vínculos a través de la confianza, el ejercicio comunicativo y la cooperación. Es fundamental aclarar que la relación docente – estudiante y la preocupación empática del maestro, muestran una asociación más no implican causalidad, dado que la correlación de Pearson para ambas dimensiones genera un dato numérico de 0.001. CASEL (2020) reconoce que la autoconciencia, asociada a la preocupación empática del maestro permite hacer una comprensión de valores, pensamientos y emociones y a su vez identificar la influencia que ellos tienen en el comportamiento.

En concordancia con lo anterior, se evidencia que los docentes con su experticia y elementos pedagógicos y didácticos con los que cuentan realizan un acercamiento al estudiante para generar vínculos afectivos fundamentados en el respeto y que conducen a la identificación de necesidades y a la activación de las rutas de apoyo que lo hagan sentir valorado e importante. Asimismo, esta dinámica se traduce en experiencia para cada una de las partes y es útil al enfrentar otras situaciones que se presenten en la vida.

Correlaciones de Rho de Spearman. Posteriormente se procede a determinar las correlaciones de Rho de Spearman para las dos dimensiones que muestran correlación y los grupos de interés asociados a la caracterización de los docentes participantes, tales como el género, la edad, el tiempo de experiencia como docente de CN y la asignatura en la que se desempeña con mayor asignación académica. De acuerdo con Spearman (1904), esta correlación mide la asociación que poseen dos variables ordinales y continuas, teniendo en cuenta unos intervalos de datos; del mismo modo, esta correlación no demanda una relación que sea lineal. En la tabla 40 se presentan los resultados.

Tabla 40

Correlaciones de Rho de Spearman entre la dimensión preocupación empática docente y la dimensión relación docente-estudiante por grupos de interés

Género	<u>Masculino</u>	Coefficiente de correlación	0,718
		Sig. (bilateral)	0,006
		N	13
	Femenino	Coefficiente de correlación	0,530
		Sig. (bilateral)	0,035
		N	16
Edad	Entre 31 y 40 años	Coefficiente de correlación	0,704
		Sig. (bilateral)	0,051
		N	8
	<u>Entre 51 y 60 años</u>	Coefficiente de correlación	0,800
		Sig. (bilateral)	0,031
		N	7
Tiempo de experiencia como docente de Ciencias Naturales	<u>Más de 10 años</u>	Coefficiente de correlación	0,471
		Sig. (bilateral)	0,017
		N	25
Asignatura en la que se desempeña (Mayor distribución académica)	<u>Física</u>	Coefficiente de correlación	0,833
		Sig. (bilateral)	0,001
		N	11
	Química	Coefficiente de correlación	0,414
		Sig. (bilateral)	0,141
		N	14

Para la interpretación de los datos anteriores la correlación más alta positiva se genera para los datos de coeficiente de correlación (ρ) entre 0,7 y 0,89 y un sig.(bilateral) (p), menor a 0,05 muy cercano; así se establece que hay correlación o significancia estadística. La tabla 40 evidencia la existencia de correlaciones positivas entre las dimensiones preocupación empática del docente y la relación docente–estudiante y que establecen una significancia estadística en varias cohortes demográficas. En relación con el género, los docentes varones dan evidencia de una correlación positiva alta ($\rho = 0,718$; $p = 0,06$), que supera a la de las mujeres, con una correlación positiva moderada con ($\rho = 0,530$; $p = 0,035$).

Con referencia a la edad, los docentes que poseen entre 51 y 60 años muestran una correlación positiva alta ($\rho = 0,800$; $p = 0,031$); mientras que la cohorte de 31 a 40 años también evidencia una correlación positiva alta, aunque exceda un poco el límite de significancia ($\rho = 0,704$; $p = 0,051$). En lo referente a los años de experiencia docente, se observa una correlación positiva moderada para aquellos que poseen más de una década con ($\rho = 0,471$; $p = 0,017$).

Finalmente, en lo relacionado con la asignatura de desempeño, los docentes de física muestran

una correlación positiva más alta ($\rho = 0,833$; $p = 0,001$), mientras que para química la correlación es débil (positiva moderada) ya que no cumple con el umbral de significancia ($\rho = 0,414$; $p = 0,141$).

El conjunto de evidencias indica que la sensibilidad del docente y el ejercicio de cuidado hacia los demás, posee una relación destacable con la calidad de la relación pedagógica entre el maestro y el estudiante, particularmente entre perfiles específicos como docentes de género masculino, que poseen entre 51 y 60 años y con experiencia docente de más de una década en el campo de la física. De acuerdo con lo anterior, se puede destacar la edad del maestro y el tiempo de experiencia, como aspectos asociados al bagaje y la acumulación de aprendizajes que, al momento de ponerlos en juego en su PP, favorecen su desempeño a través de relaciones óptimas con sus estudiantes y generando aportaciones positivas en los procesos de formación integral del estudiantado.

Pruebas de Normalidad (Shapiro-Wilk). La prueba de normalidad (Shapiro- Wilk) es un instrumento de la estadística que permite verificar la normalidad de los datos previo a la aplicación de un método paramétrico como lo es el Analysis of Variance [ANOVA]; adicionalmente es útil para un tamaño de muestra < 50 . De acuerdo con Shapiro y Wilk (1965) esta medición permite poner a prueba la hipótesis nula de que los datos tienen una distribución normal o gaussiana en donde dichos datos se distribuyen alrededor de la media. Los resultados de la prueba de normalidad se presentan en la tabla 41.

Tabla 41

Pruebas de normalidad para las dimensiones del SEMS-IT

Dimensión	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<i>Gestión cognitiva de la emoción del docente</i>	0,958	29	0,291
<i>Preocupación empática docente</i>	0,932	29	0,063
<i>Relación docente-estudiante</i>	0,971	29	0,583
<i>Clima de aula adverso</i>	0,852	29	0,081

De acuerdo con los valores anteriores correspondientes al sig. (bilateral) que es $> 0,05$ para las cuatro dimensiones del SEMS-IT, se comprueba que los datos se comportan normalmente y por ello se puede aplicar ANOVA.

Prueba de Homogeneidad de las Varianzas (Levene). El estadístico de Levene mide si las varianzas entre grupos son iguales o diferentes, esperando que sean distintas. De acuerdo con

Euroinnova (2023) esta prueba permite constatar la homogeneidad de las varianzas. La tabla 42 muestra los resultados de esta medición.

Tabla 42

Prueba de homogeneidad de varianzas

Dimensión	Estadístico de Levene	df1	df2	Sig.
Gestión cognitiva de la emoción del docente	0,468	2	25	0,631
Preocupación empática docente	0,228	2	25	0,797
Relación docente-estudiante	0,212	2	25	0,810
Clima de aula adverso	0,906	2	25	0,417

Es así como en relación con los resultados anteriores, la prueba de homogeneidad de las varianzas revela que no existen diferencias significativas en las varianzas de los grupos en las 4 dimensiones del SEMS-IT, dado que los valores del sig. (bilateral) son $>0,05$. El anterior resultado confirma el supuesto de homogeneidad de las varianzas y que a su vez permite la aplicación del ANOVA.

Prueba de Análisis de la Varianza (ANOVA). Esta es una técnica paramétrica que permite establecer comparaciones entre las medias de 2 o más grupos para comprender si existen o no diferencias de carácter significativo entre ellas. Es fundamental aclarar que esta prueba se realiza con respecto a las 4 dimensiones del SEMS-IT y las asignaturas en las que se desempeñan los docentes (biología, física, química y matemáticas). A continuación, en la tabla 43 se presentan los resultados.

Tabla 43

Prueba de ANOVA de un factor

Dimensión		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Gestión cognitiva de la emoción del docente	Entre grupos	4,290	3	1,430	1,267	0,307
	Dentro de grupos	28,223	25	1,129		
	Total	32,513	28			
Preocupación empática docente	Entre grupos	2,863	3	0,954	0,783	0,515
	Dentro de grupos	30,464	25	1,219		
	Total	33,328	28			

Dimensión		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Relación docente-estudiante	Entre grupos	0,869	3	0,290	0,382	0,767
	Dentro de grupos	18,942	25	0,758		
	Total	19,810	28			
Clima de aula adverso	Entre grupos	0,724	3	0,241	0,435	0,730
	Dentro de grupos	13,872	25	0,555		
	Total	14,595	28			

Al observar la información de la prueba de ANOVA, se tiene en cuenta que si el sig. (bilateral) es $< 0,05$ se concluye que las medias son diferentes y si es $> 0,05$, las medias son iguales. De acuerdo con los datos, el sig. (bilateral) para las cuatro dimensiones, estos son $> 0,05$, lo que demuestra que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las asignaturas de desempeño de los docentes participantes y que corresponden a biología, física, química y matemáticas.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la tabla 43, se evidencia que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las asignaturas en las cuales se desempeñan los docentes participantes con mayor número de horas de asignación académica y que se desempeñan en el nivel de la EM (biología, física, química y matemáticas) y las cuatro dimensiones valoradas en el SEMS-IT. Lo anterior conlleva a interpretar que los docentes que lideran las diversas asignaturas en el campo de las CN en EM procuran el desarrollo de su labor de forma íntegra a través de la implementación de CSE vinculadas con su gestión cognitiva de la emoción, su preocupación empática, los vínculos establecidos con sus estudiantes y del abordaje de las situaciones adversas que se presentan en el aula.

Análisis de Resultados de las Categorías de Análisis en Relación con las Dimensiones del SEMS-IT

Basados el consolidado de resultados, a continuación, se describe el análisis de la asociación categoría – dimensión del SEMS-IT, así como se muestra en la tabla 18.

La autoconciencia y la preocupación empática del docente. La autoconciencia emocional hace referencia a ese conjunto de acciones que le permiten al docente identificar la

emoción que está sintiendo para hacer una gestión adecuada de ella en el momento en que se está presentando. Además de la conciencia de las emociones, esta competencia involucra la conciencia de los pensamientos y principios morales a nivel personal y del otro en las interacciones sociales. Asimismo, esta CSE permite al docente percibir las emociones de sus estudiantes y generar respuestas acertadas frente a ellas, bien sea validándolas a través de una respuesta emocional similar o transformándolas hacia un clima de aula que fortalezca la sana convivencia y los aprendizajes.

La autoconciencia emocional se vincula con la capacidad de ser consciente de las emociones propias y las de los demás y de la influencia en los diferentes contextos; de ahí la importancia de reconocerlas con nombre propio e identificarlas bien sea como fortalezas o como limitaciones, con el fin de contrarrestar aquellas que no generan beneficios (Bisquerra & Pérez, 2007; CASEL 2020).

De acuerdo con lo anterior, la preocupación empática del docente como dimensión del SEMS-IT es una expresión visible de la CSE autoconciencia, dado que existe una estrecha relación en el contexto educativo en donde el maestro puede tener la competencia de identificar las emociones, pensamientos y sentimientos que experimentan sus estudiantes y por ende, la capacidad de comprenderlo, escucharlo, apoyarlo y activando la ruta de atención respectiva: Esto último, en ocasiones trasciende del ámbito escolar, pues el involucramiento con la familia del estudiante para tal caso, es parte del proceso.

Para Sáez et al. (2024) la preocupación empática de los estudiantes se enmarca como una emoción que permite detectar necesidades de los estudiantes, brindando como respuesta motivación y la ejecución de acciones solidarias que promuevan su bienestar. Es así como la relación autoconciencia – preocupación empática permite la construcción de espacios de aprendizaje marcados por la confianza y las relaciones de cuidado; pues; un docente consciente de sus emociones y de las de los otros y, aplicando la preocupación empática, está preparado para responder efectivamente.

En los resultados obtenidos a través de la implementación del SEMS-IT a los docentes participantes, la preocupación empática del docente mostró un nivel medio (10 docentes) y alto (19 docentes), con una media de 5,6207 y una desviación estándar de 1,09100, lo cual representa una consistencia en los datos con una variabilidad moderada de 1,09. De acuerdo con lo anterior, se observan unos resultados positivos frente a esa percepción que tienen los maestros en relación

con la empatía que desarrollan con sus estudiantes con el fin de escucharlos, comprenderlos, orientarlos y apoyarlos frente a las situaciones particulares que estén atravesando. Es así como la anterior da muestras de la compleja labor que desarrollan los maestros, pues trasciende la mera construcción académica, dando lugar a la sensibilidad afectiva y al fomento aprendizajes significativos para la vida.

Como parte del rol del docente, se hace necesario desarrollar la facilidad para identificar aquellas competencias que surjan durante las interacciones con sus estudiantes, para así mismo; proporcionar respuestas emocionales armoniosas encaminadas a generar un clima de confianza dentro de la PP desarrollada. Vale la pena enfatizar en que la competencia de la autoconciencia emocional no solo le atañe al docente, también al estudiante, quien; dentro de su proceso de formación la va interiorizando hasta lograr responder adecuadamente ante las diferentes situaciones presentadas con su maestro y demás compañeros. De esta manera, si las emociones son reconocidas en el momento oportuno permite la gestión de estas y la respuesta asertiva en el contexto donde se encuentre.

Es imperativo destacar que la autoconciencia emocional y la influencia sobre las relaciones que se establecen con los otros dentro del contexto de la práctica pedagógica son mutuas, partiendo de la conciencia del docente sobre la emoción que experimenta, así como el reconocimiento del estudiante sobre su emoción, lo anterior con el propósito de propiciar ambientes de aprendizajes motivadores fundamentados en la sana convivencia. Lo anterior va en la línea de los planteamientos de Brito et al. (2022) quienes plantean que el dar importancia a las emociones en el contexto escolar, permite que mejore el clima del aula, la salud mental y el bienestar tanto para maestros como para estudiantes.

La Autogestión y la Gestión Cognitiva de la Emoción del Docente. La autogestión requiere de la conciencia plena y la identificación clara de la emoción que se está sintiendo, con el fin de que la respuesta sea la más acertada frente a dicha situación, efecto que reduce al mínimo los conflictos que pueden llegar a ser de difícil manejo y que pueden desencadenar situaciones de aislamiento o de violencia. Es importante tener en cuenta, que la autogestión de emociones en otras palabras es poder dar un buen manejo a las emociones durante el momento en el que se está experimentando alguna situación de la vida, recurriendo a los recursos cognitivos, las experiencias previas y el afrontamiento de estas, bajo la premisa del aprendizaje

continuo. Es de resaltar, que no es una competencia estática, ya que es susceptible de ser desarrollada y potencializada constantemente.

De igual forma, la autogestión permite brindar respuestas emocionales adecuadas y comportamientos que generen cohesión entre un grupo de personas al cual se pertenece y puede trascender hacia la conformación de vínculos favorables más cercanos que sirven de apoyo al ser humano en relación con las diversas dimensiones que lo componen. En el caso de los docentes, una gestión adecuada de las emociones promueve un clima de aula agradable, en donde estudiantes y maestros cuentan con una serie de emociones que bien manejadas, confluyen para lograr las metas individuales y comunes. Por lo anterior, se hace necesario que la autogestión se fortalezca tanto en los estudiantes como en los docentes, ya que todos son responsables de la construcción de un clima de aula armonioso, siendo el docente, el principal gestor de sus emociones para que, por ende; pueda orientar a sus estudiantes y fortalecer esta competencia en ellos.

Es importante aclarar, que la autogestión trasciende a otras dimensiones, tal como lo mencionan Bisquerra y Pérez (2007), ya que la relacionan con la autonomía emocional, la autoestima, la actitud positiva al enfrentar las situaciones de la vida, la responsabilidad, el análisis crítico sobre las normas sociales, la habilidad para solicitar ayuda y recursos y la aceptación de la experiencia emocional para tomar las medidas más adecuadas sobre ella. Del mismo modo, CASEL (2020) plantea que la autogestión o autocontrol se constituye en la habilidad para manejar las emociones, pensamientos y conductas de forma efectiva en la consecución de logros; lo anterior se debe revisar desde varias aristas que incluyan aspectos como el estrés al cual es sometido de forma constante el ser humano, la motivación y la determinación para dar cumplimiento a sus metas.

En concordancia con lo anterior, la gestión cognitiva de la emoción del docente como dimensión del SEMS-IT, hace referencia a ese conjunto de procesos que permiten interpretar, evaluar y reestructurar las emociones que se experimentan en el campo de acción escolar, lo cual implica el análisis de las situaciones presentadas para orientarlas de tal manera que mitiguen el impacto emocional negativo, así como reconocer esas creencias asociadas a la emoción y hacer uso de recursos cognitivos que promuevan el equilibrio emocional. Para Sáez et al. (2024), la dimensión gestión cognitiva de la emoción del maestro hace referencia al uso de estrategias cognitivas que promueven la gestión de las respuestas emocionales en su campo de acción como

docente. En este sentido, la dimensión anteriormente mencionada posee una estrecha relación con la CSE autogestión, dado que esa regulación cognitiva se traduce en ese mecanismo indispensable para la autogestión social y emocional del docente en el aula.

En los resultados obtenidos a través de la implementación del SEMS-IT a los docentes participantes, la gestión cognitiva de la emoción del docente muestra una frecuencia mayor para los niveles medio (16 docentes) y alto (11 docentes); en comparación con un nivel bajo (2 docentes). Asimismo, la media registró un valor de 4,5776 y la desviación estándar de 1,07758. Los anteriores datos indican que la media para esta dimensión es menor en comparación con la preocupación empática del docente y la desviación estándar con un valor de 1,08 indica que los datos se alejan de la media en aproximadamente una unidad y la dispersión se mantiene estable.

Lo anterior representa unos resultados favorables frente a esta competencia, dado que se observa la relevancia que le brindan los docentes a esta dimensión en los procesos de aprendizaje desarrollados con los estudiantes; sin embargo, es susceptible de ser optimizada. Los resultados implican esfuerzos por realizar las dinámicas de interiorización de las emociones para brindar respuestas acertadas de acuerdo con recursos cognitivos con los que cuenta el maestro los cuales posiblemente están asociados a sus experiencias de vida, a procesos de formación continua y/o a la adquisición de conocimientos a través de la interacción con personas, con experiencias específicas o con experticia en el campo. Aunado a lo anterior, el desarrollo y fortalecimiento de la autogestión como CSE implica iniciativa por aprender de las experiencias personales vividas y de las trayectorias e historias de los otros.

Es así, como el docente puede incorporar la gestión cognitiva de las emociones, dado que del manejo adecuado que haga de estas, resulta una PP humanizada, armónica, que promueva aprendizajes a nivel intelectual y provea elementos para transitar por las diversas etapas de la vida. Gross (2001) hace énfasis en que la efectividad del maestro se asocia a la forma como los docentes regulan sus emociones.

La Competencia Social y la Relación Docente – Estudiante. La competencia social se relaciona con el conjunto de conocimientos y habilidades para identificar y comprender emociones, pensamientos y comportamientos de los otros dentro de un espacio diverso de interacción social, con la finalidad de conducir los comportamientos propios para brindar ayuda, ser promotor de bienestar y facilitar un ambiente fundamentado en relaciones armónicas. En el campo educativo y específicamente en la relación docente – estudiante es fundamental que

ambos cuenten con un nivel adecuado de desarrollo de la competencia social, la cual se adquiere a través de la vida y se va fortaleciendo en la medida que se generan espacios de interacción con los otros en diversos contextos; para ello se requiere de observación, voluntad e iniciativa para aprender y reflexión, para potenciar o transformar comportamientos de manera continua con el fin de aportar positivamente a la comunidad.

Esta competencia se relaciona con la capacidad para comprender puntos de vista y afinidades con los otros, teniendo en cuenta los variados orígenes, culturas y espacios en los que se han desarrollado; lo anterior está ligado a la comprensión de normas históricas y sociales de actuación y la identificación de apoyos que se pueden generar en diversos grupos como la familia y el colegio, entre otros (CASEL, 2020). Cabe señalar que la competencia social incluye la capacidad para establecer vínculos positivos con los demás, a través de la asertividad, la comunicación y el respeto Bisquerra y Pérez (2007). De igual manera conviene destacar esta competencia puede alinearse a los aspectos legales aplicables tales como la Constitución Política, una normativa específica, el manual de convivencia institucional o también a aspectos religiosos, de grupos particulares o culturales.

Adicionalmente, la competencia social en la relación docente-estudiante, establece que al ser promotora y orientadora de comportamientos positivos en los espacios de aprendizaje escolar, se requiere que sea fortalecida y puesta en práctica en primer lugar por el maestro, quien con su experiencia de vida y su quehacer profesional orienta las interacciones generadas entre docente-estudiante o estudiante-estudiante; sin embargo, vale la pena aclarar que el estudiante también puede aportar a ese bienestar, desarrollando su competencia social. De acuerdo con lo anterior, la responsabilidad es en doble vía, como menciona Sáez et al. (2024), las relaciones profesor-estudiante se caracterizan por ser procesos sociales que incluyen interacciones bidireccionales permanentes, marcadas por la retroalimentación y en donde se reconocen los sentires sobre las relaciones compartidas.

En los análisis estadísticos obtenidos a través de la implementación del SEMS-IT a los docentes participantes, la relación docente – estudiante mostró un nivel medio (21 docentes) y alto (8 docentes), con una media de 4,7414 y una desviación estándar de 0,84114, lo cual representa un conjunto de datos homogéneo con poca variabilidad y en comparación con las dos dimensiones abordadas anteriormente, aquí los datos son más consistentes y menos dispersos, lo cual indica que los datos son estables y uniformes.

De igual forma, teniendo en cuenta que un número considerable de maestros muestra un nivel medio para esta competencia, se reconoce que el aula es un espacio de gran complejidad en donde confluyen personas con diversos pensamientos, expectativas, lineamientos de crianza, valores y experiencias de vida, lo cual se convierte en un reto para el docente el orientar el trabajo con sus estudiantes para forjar relaciones fundamentadas en la comunicación y el respeto. Sin embargo, es conveniente revisar estrategias para potenciar esta competencia social dado que es la base de la interacción docente-estudiante en la construcción de conocimientos académicos y de una ciudadanía responsable.

Las Competencias Para la Vida y el Clima de Aula Adverso. Las competencias para la vida se constituyen en esa agrupación de conocimientos, capacidades y habilidades que los individuos adquieren a través de las experiencias y vivencias, con el fin de interpretar los diversos escenarios de interacción y orientar sus acciones de manera óptima. Estas competencias varían para las diferentes personas, dependiendo de las formas de vida, las experiencias y la introspección; sin embargo, algunas son comunes y fundamentales para el desenvolvimiento óptimo dentro de la variedad de experiencias que ofrece la vida y que deben ser afrontadas, tales como la comunicación, la toma de decisiones y la apertura al cambio. Lo anterior, con el fin de generar lazos de fraternidad, promover aprendizajes, avanzar en el cumplimiento de logros y metas tanto individuales como grupales, generar bienestar y en algunos casos impactar de forma trascendental y positiva en la vida de los otros.

Así como mencionan Bisquerra y Pérez (2007), las competencias para la vida se relacionan con la capacidad para comportarse de forma apropiada y responsable frente a los retos de la vida, de carácter individual, personal o social.

Las competencias para la vida, se relacionan con la dimensión del SEMS-IT clima de aula adverso, definida como un conjunto de situaciones diversas que se presentan en el aula y que se convierten en un reto para el docente dado que de su correcto manejo depende que la clase no tome el rumbo equivocado, desencadenando problemas convivenciales, reducción de la motivación hacia el aprendizaje, desánimo para enfrentar los diversos retos escolares y asimismo, la presencia de emociones aflictivas que pueden resultar en consecuencias negativas de alta envergadura como la deserción escolar, la pérdida del periodo o año académico o el cambio radical del estudiante hacia la toma de acciones poco convenientes para su vida. Por el contrario, cuando el docente ha desarrollado competencias para la vida y las usa en el ejercicio

de su labor, se propician espacios de diálogo y reflexión, se genera un ambiente de confianza y se le da espacio a la humanización, basada en la igualdad y el respeto. Según lo anterior, Bisquerra (2005) hace mención de que la educación debe formar para la vida, fortaleciendo el desarrollo humano y con la posibilidad de dar respuesta a las necesidades del contexto.

Es así como el docente que posee competencias para la vida tiene la capacidad para identificar y enfrentar las situaciones adversas que se presentan en el aula, prevaleciendo el bienestar y el logro de los objetivos y metas establecidos. Para Pianta et al. (2022) en las aulas, vistas como sistemas complejos, se presentan retos para los docentes. El clima de aula adverso hace referencia a la identificación de momentos desafiantes en un momento específico de la interacción docente-estudiante dentro de la clase (Sáez et al., 2024).

En los análisis estadísticos obtenidos a través de la implementación del SEMS-IT a los docentes participantes, el clima de aula adverso muestra un nivel bajo (25 docentes), medio (3 docentes), y alto (1 docente), con una media de 2,4926 y una desviación estándar de 0,72199, lo cual indica que los datos obtenidos representan un conjunto homogéneo y con poca variabilidad. A la vez, en relación con los 146 resultados de las tres dimensiones anteriores, para esta, los datos presentan más consistencia y menos dispersión. En este caso en particular, al obtener una media de 2,5 en promedio, esta se relaciona con una puntuación óptima para el clima de aula adverso, ya que las valoraciones inferiores, equivalentes al nivel bajo, están asociadas al manejo óptimo de esa variedad de situaciones que se pueden presentar en la interacción maestro-estudiante.

En relación con lo anterior, aunque se evidencia un alto manejo del clima de aula adverso por parte de la mayoría de docentes participantes frente a las competencias para la vida, se recalca en la importancia de continuar los procesos de formación integral de estudiantes que promuevan la igualdad, ciudadanía y paz, ya que; las influencias negativas del entorno pueden generar obstáculos para las buenas interacciones en el aula, dentro de estos obstáculos encontramos la falta de apoyo y acompañamiento por parte de las familias, la inmersión en ambientes violentos, la indisposición y falta de motivación frente a procesos educativos escolares, la multiplicidad de atractivos mal manejados que ofrece el mundo tales como las mediaciones tecnológicas, los juegos en línea, las sustancias psicoactivas; la inmediatez para obtener resultados, la falta de esperanza y de consolidación de sueños, la poca disciplina y fuerza de voluntad para cumplir con sus metas; entre otros aspectos.

Considerando lo anterior, se resalta el esfuerzo docente por su liderazgo en el manejo y buena gestión de las situaciones adversas propias de la interacción en el aula; sumado a esto, el manejo de aquellas situaciones presentadas en sus ambientes de trabajo asociadas a recursos reducidos, instalaciones poco aptas, poco reconocimiento a la labor, sobrecarga laboral y demás situaciones relacionadas con la salud mental, entre otros. Lo anterior se respalda con los atributos que asigna el Banco Mundial (2017) a esas competencias para la vida, sobre el pensamiento creativo, el pensamiento crítico y la responsabilidad; las cuales despliega el docente durante el desarrollo de su labor y en los espacios donde se desempeña.

Resultados y Análisis de la Fase Cualitativa

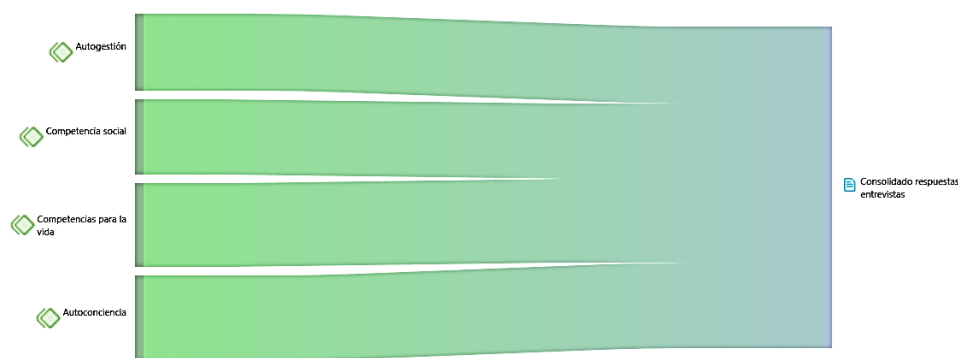
Como se menciona anteriormente, una vez realizadas las entrevistas semiestructuradas a los docentes participantes, se procede con la transcripción limpia de cada una de ellas, llevando un registro en formato Excel que permite codificarlas en el programa ATLAS. ti 21. De este proceso, se realizan diferentes análisis y, los resultados obtenidos se muestran desde tres focos, el primero en los diagramas de Sankey de categorías y subcategorías, el segundo con la red semántica resultante y el tercero, con las categorías y subcategorías derivadas de las preguntas de la entrevista.

Las Categorías de Análisis

A través del diagrama de Sankey que se presenta en la figura 23, se evidencia que las cuatro categorías: autoconciencia, autogestión, competencia social y competencias para la vida, están ampliamente representadas en el corpus documental que contiene los datos de las entrevistas.

Figura 23

Diagrama de Sankey de las categorías de análisis



En términos de la frecuencia de codificación, la categoría más destacada es la autoconciencia con un número de 154 referencias distribuidas en cuatro grupos de significados. En segundo lugar, se encuentra la categoría competencias para la vida con 151 codificaciones y tres grupos de significados. En tercer lugar, se ubica la autogestión con 138 codificaciones dentro de dos grupos de significados y en cuarto lugar se encuentra la competencia social con un número ligeramente menor de 136 codificaciones dentro de dos grupos de significados. A continuación, en la tabla 44 se resumen los hallazgos asociados a esas frecuencias.

Tabla 44

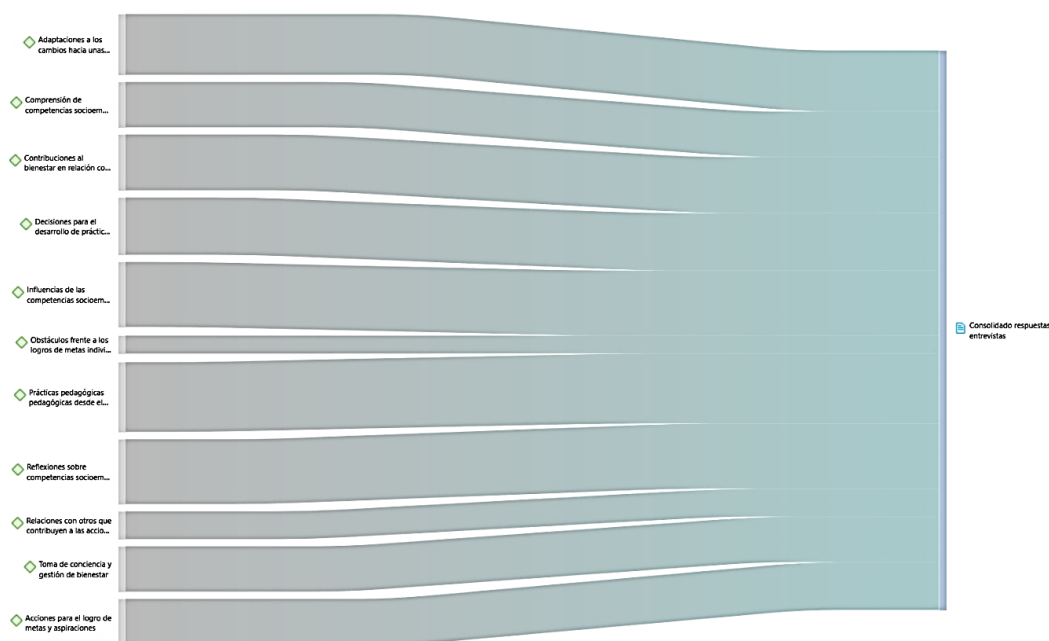
Frecuencias de codificación por categoría de análisis

Categorías	Número de codificaciones	Subcategorías
Autoconciencia	154	4
Competencias para la vida	151	3
Autogestión	138	2
Competencia social	136	2

En relación con el análisis de coocurrencias entre categorías, que se define como una técnica que identifica y aborda las relaciones existentes entre las categorías, para los datos obtenidos se muestra una interrelación consistente y de forma particular entre la autoconciencia y las otras dimensiones, lo que indica que estas competencias se tratan de forma integrada.

Las Subcategorías de Análisis

El diagrama de Sankey que se muestra en la figura 24 evidencia los hallazgos organizados de forma sistemática de acuerdo con las frecuencias de las subcategorías, los patrones de coocurrencia, los ejes narrativos emergentes y sus ramificaciones pedagógicas. De un total de 579 citas codificadas derivadas de las entrevistas, que son citas clasificadas dentro de las subcategorías específicas; se identifican 11 subcategorías vinculadas a las cuatro categorías principales.

Figura 24*Diagrama de Sankey de las subcategorías de análisis*

Las subcategorías con mayor frecuencia de referencias indican los énfasis temáticos más prevalentes en las narrativas docentes; es así como la subcategoría descripciones de las PP para el desarrollo de intereses y sentido de propósito, se destaca con 151 referencias codificadas. Le siguen dos subcategorías, influencias de las CSED en el contexto de la PP y reflexiones sobre las CSED en el diseño de clases; cada una con 140 referencias.

Lo anterior da cuenta que las subcategorías con mayor frecuencia de referencias codificadas corresponden a la categoría *autoconciencia*. Otra subcategoría destacada fue la de directrices para la navegación eficaz hacia unas prácticas actualizadas, que hace parte de la categoría competencia social, con 131 referencias. Asimismo, se destacan las subcategorías toma de decisiones para el desarrollo de PP con 124 referencias y la subcategoría contribuciones al bienestar en los entornos de la enseñanza de las CN con 121 referencias codificadas, ambas pertenecientes a la categoría competencias para la vida.

Por el contrario, otras subcategorías tuvieron menos frecuencia en sus citas, como es el caso de los obstáculos al logro de metas individuales y colectivas, de la categoría competencias para la vida, con 40 referencias y relaciones con los otros y acciones pedagógicas de la categoría competencia social, con 61 citas referenciadas. Asimismo, la subcategoría toma de conciencia y

gestión de bienestar, presenta 98 referencias y acciones para el logro de metas y aspiraciones tiene 102 citas; ambas pertenecientes a la categoría autogestión. La tabla 45 muestra de manera sintética la información mencionada anteriormente.

Tabla 45

Frecuencias de las referencias codificadas por subcategoría

Subcategoría	Número de referencias codificadas	Categoría a la que pertenece
Descripciones de las PP para el desarrollo de intereses y sentido de propósito.	151	<i>Autoconciencia</i>
Influencias de las CSED en el contexto de la PP.	140	<i>Autoconciencia</i>
Directrices para la navegación eficaz hacia unas prácticas actualizadas.	131	Competencia social
Toma de decisiones para el desarrollo de PP.	124	Competencias para la vida
Contribuciones al bienestar en los entornos de la enseñanza de las CN.	121	Competencias para la vida
Acciones para el logro de metas y aspiraciones.	102	Autogestión
Toma de conciencia y gestión de bienestar.	98	Autogestión
Relaciones con los otros y acciones pedagógicas.	61	Competencia social
Obstáculos al logro de metas individuales y colectivas.	40	Competencias para la vida

Es fundamental reconocer que la categoría autoconciencia concentra una proporción sustancial de las codificaciones generales, aspecto relacionado con las cuatro subcategorías que la componen y esto hace que concentren un volumen elevado de datos, lo cual representa más de un tercio del número de codificaciones totales. Por el contrario, las otras tres categorías muestran una distribución más equitativa de las frecuencias totales y que oscilan entre 136 y 151 citas codificadas. Lo anterior permite establecer que las cuatro dimensiones son relativamente equitativas en términos de número de intervenciones o segmentos en los que estuvieron presentes; sin embargo, la profundidad o diversidad temática dentro de cada dimensión muestra variabilidad y la dimensión de la autoconciencia presenta abundancia de subtemas referenciados.

Adicional a estos datos, se percibe la coexistencia entre las categorías y subcategorías de la investigación, de forma particular, dentro de la categoría autoconciencia, sus subcategorías suelen coexistir. Asimismo, se observa relación entre las categorías autogestión y competencias para la vida, en relación con las metas y los desafíos. De la misma manera, se observa una convergencia entre la competencia social y las competencias para la vida en el contexto de la toma de decisiones pedagógicas y la adaptación al cambio; del mismo modo, existe conexión existente entre el bienestar personal docente y los entornos de los educadores. Es así como los

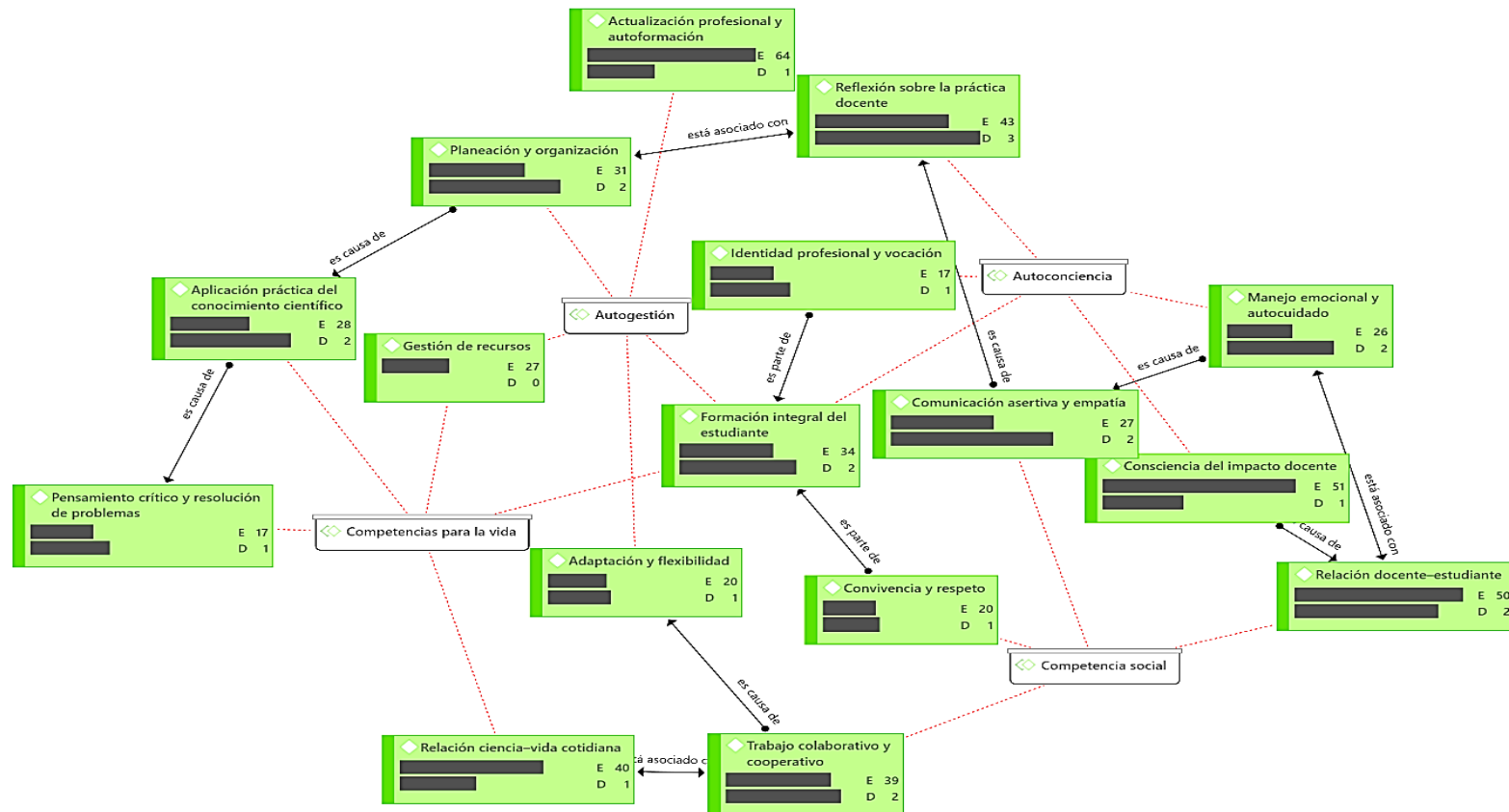
diversos patrones emergentes de coexistencia demuestran que las CSED no funcionan de forma aislada sino de forma articulada e interdependiente en la PP.

Red Semántica de la Entrevista Semiestructurada de Docentes

El mapa semántico que se muestra en la figura 25 y que fue construido a partir de los datos primarios obtenidos en las entrevistas, indica los códigos o unidades de significado asociadas a las categorías. En término de las menciones, se destacan, la reflexión sobre la práctica docente (43 menciones, asociadas a la autoconciencia), el trabajo colaborativo y cooperativo (39 menciones, relacionadas con la competencia social), la comunicación asertiva y la empatía (27 menciones, clasificadas en competencia social), la gestión emocional y el autocuidado (26 menciones, relacionadas con la autoconciencia) y la formación integral de los estudiantes (34 menciones, clasificadas en competencias para la vida). En consecuencia, las categorías de competencia social y autogestión mostraron la prevalencia general más pronunciada, aunque la autoconciencia también surgió como importante debido a los frecuentes casos de autorreflexión de los maestros.

Figura 25

Red semántica de la entrevista semiestructurada de docentes



Nota. En verde se encuentran los códigos (unidades de significado) y en blanco las categorías de análisis. E significa enraizamiento (indica que ese código aparece ese número de veces en los datos analizados). D significa densidad (muestra que ese código está conectado con ese número, de otros códigos).

De acuerdo con la red semántica anterior se evidencian las amplias relaciones entre las categorías o nodos principales: autoconciencia, autogestión, competencia social y competencias para la vida; con respecto a las diversas unidades de significado. Esto indica que las CSED poseen estrechas interrelaciones y se trabajan de forma integrada en las PP. A continuación, se profundiza sobre las categorías y las unidades de significado, referenciando apartados de las entrevistas realizadas a los docentes y que soportan dicho análisis. Para la identificación de esos apartados, hay una asignación de un código como el E01_04 que indica, E: docente entrevistado - 01: número de docente entrevistado y 04: número de localidad a la que pertenece su institución educativa.

La Autoconciencia. Para esta categoría, se evidencian conexiones sólidas que se abordan a continuación, de acuerdo con la red semántica presentada en la figura 25.

La Autoconciencia y la Reflexión Sobre la Práctica Docente. La iniciativa genuina del docente por reconocer los aspectos que integran su PP, permite que se puedan potencializar aquellos elementos que promueven la construcción de conocimiento, que fortalecen CSE, que se destacan y orientan al logro, que integran metodologías diversas, y que responden a las necesidades del contexto. Por el contrario, se pueden transformar aquellas PP que no han mostrado buenos resultados con los estudiantes a partir de la iniciativa docente. Se destaca que las experiencias de los maestros constituyen una fuente de saber valioso el cual aporta a la reestructuración constante de su práctica, la cual puede incidir en las de otros maestros. Lo anterior se relaciona con las siguientes afirmaciones obtenidas de las entrevistas:

Es importante que nosotros como docentes siempre estemos haciendo una reflexión sobre nuestra práctica, para mirar qué tenemos que ajustar, cambiar o reformular (E01_14).

Este es un ejercicio que permite hacer una reflexión sobre el quehacer docente, acerca de cómo está llevando uno los procesos desde lo pedagógico y desde lo emocional. Yo creo que es importante esto porque también ayuda a mirar si estamos manejando bien nuestras emociones, si estamos relacionando bien nuestras emociones con nuestra vida laboral, y en tal caso, el resultado que sea la introspección nos lleva a mejorar como docentes (E01-04).

De acuerdo con lo anterior, la reflexión docente sobre su práctica surge como un ejercicio voluntario y genuino de autoconciencia en donde se reconocen fortalezas, debilidades y oportunidades, con el fin de realizar los ajustes pertinentes y continuar con el desarrollo de prácticas ajustadas al contexto institucional, a las necesidades de los estudiantes y del entorno y que promuevan CSE útiles para la vida. Aunado a lo anterior es fundamental recordar que la autoconciencia sobre la PP va de la mano de la emocional, así como Bisquerra (2003) la asocia con la posibilidad de tomar conciencia de las propias emociones, etiquetar aquellas que se sienten y en esa medida y comprender las emociones de los demás. Del mismo modo, para CASEL (2020), esa reflexión se vincula a la identificación de fortalezas y limitaciones con sentido de confianza y propósito.

Se hace fundamental reconocer que este ejercicio descriptivo de la PP del docente de CN se hace a partir del CPD que construye de forma constante a través de la interacción, la experiencia y la reflexión sobre su práctica.

La Autoconciencia y el Manejo Emocional o Autocuidado. El docente al permitirse hacer el ejercicio personal e introspectivo sobre las emociones que está experimentando en determinado momento, permite reconocer si realmente las está identificando y gestionando de forma adecuada o por el contrario debe hacer un ejercicio de regulación emocional para responder asertivamente frente a situaciones que se le presenten en la relación docente-estudiante; esto se aprecia en los siguientes fragmentos:

La práctica pedagógica no puede ser efectiva si yo como docente no manejo mis emociones debido a que la empatía, la paciencia, la comunicación asertiva influyen de una manera directa en la motivación de mis estudiantes (E01_04).

Cuando uno desarrolla competencias socioemocionales y las tiene bien fortalecidas, eso le ayuda a manejar situaciones conflictivas en el salón, motiva a los estudiantes, lo vuelve a uno más empático, más asertivo en cuanto a propiciar ambientes de aprendizaje que sean favorables para el estudiante (E03-08).

Es así como el fortalecer el adecuado manejo de las emociones a partir de la autoconciencia se vincula con un acto de amor propio, de cuidado personal y que sin duda promueve bienestar, el cual trasciende a la relación maestro-estudiante, optimizándola.

Laudadio y Mazzitelli (2019) van en la misma línea de pensamiento, ya que hacen mención de que el manejo emocional promueve salud mental, calidad en las relaciones con los otros, el rendimiento académico de los estudiantes y el desempeño laboral de los maestros.

La autoconciencia y la identidad profesional y vocación. El rol del maestro se vincula con la disposición para brindar lo mejor a sus estudiantes y por ello se hace necesaria la generación de una identidad que marca la huella diferencial en su práctica pedagógica. Cada docente construye una práctica auténtica acorde con la pertenencia que tiene por su profesión, su formación, sus experiencias y su contexto de acción. Para lo anterior, se requiere de la toma de conciencia continua que le permita reflexionar sobre su labor como docente y reafirmar esa identidad que ha construido y que puede ser sujeta de transformaciones en beneficio personal y social en el entorno educativo. Lo anterior se sustenta en las siguientes afirmaciones:

Hago referencia a la pasión del maestro por su labor lo cual influye en la manera cómo ve y asume el área que orienta. Es fundamental que el maestro hable con emoción y pasión por las cosas; eso transmite muchísimo y aparte de eso, también contagia de cosas positivas a los estudiantes. Entonces, un maestro que no sienta pasión por su labor, que no se dedique a esto, que se dedique a otras cosas, a un trabajo más de oficina, a un trabajo más administrativo, porque el trabajo con los estudiantes es un trabajo que requiere de mucha pasión, de emocionarse con lo que hace y de alegrarse con los logros de los demás (E01_16).

Sugiero trabajar en la zona de confort que algunos docentes manejan, en la cual se quedan y afectan de manera directa tanto a los estudiantes como al grupo de trabajo; es preocupante el hecho de que algunos profesores que ya llevan 20 o 30 años en esta profesión, entreguen lo mínimo y no les importe (E01_19).

De acuerdo con lo anterior, el ejercicio de autoconciencia permanente del maestro se relaciona con reflexión sobre su labor y la iniciativa por optimizarla constantemente; permitiendo reafirmar su identidad o generar cambios pertinentes, teniendo en cuenta que desempeña un papel destacable e influyente en los procesos de formación integral de los estudiantes. En diálogo con lo anterior, Fernández et al. (2008) comentan que los retos, desafíos, aciertos y sentimientos del docente constituyen lazos con su comunidad educativa,

lo cual alimenta y promueve una mejor relación maestro-estudiante. En este punto, en relación con lo anterior, consigno la frase de Mar Romera, pedagoga y psicopedagoga española, quien expresa “Quien no le guste ser maestro, quien no ame la infancia, quien no entienda que esto es mucho más que una profesión, por favor que lo deje”; de ahí la importancia de la profunda pasión y vocación del maestro para el desarrollo adecuado de su labor.

La Autoconciencia y la Formación Integral del Estudiante. Cuando el docente cuenta con la disposición de hacer introspección sobre cómo está desarrollando su labor y asimismo está en la capacidad de reconocer sus fortalezas y trabajar sobre aspectos no favorables dentro de su desempeño, está promoviendo cambios en beneficio de los estudiantes quienes al asistir al colegio buscan una formación integral que les permita construir conocimientos, forjar aprendizajes significativos, fortalecer CSE para la vida, crear momentos memorables, potenciar lazos de amistad y mitigar las consecuencias que deja la violencia, entre otros aspectos.

Los diferentes momentos de interacción con el estudiante pueden propiciar su formación integral y en especial la PP permite la construcción de conocimientos académicos y el fortalecimiento de CSE, las cuales se convierten en los mejores aliados para forjar desarrollo en las diversas dimensiones de los estudiantes, quienes piensan, sienten y actúan. Como se ha mencionado anteriormente, desde el informe Delors del año 1996 se ha planteado el desarrollo de las áreas emocionales y morales para promover educación integral de los individuos. En conexión con lo anterior, Llorent et al. (2020) mencionan que las CSED son mediadoras en los procesos de formación integral de los estudiantes. Lo anterior se respalda en las siguientes afirmaciones:

Las estrategias didácticas permiten la construcción social del conocimiento, permiten el aprendizaje significativo de los estudiantes, su formación integral y lo más importante, la reflexión continua de nosotros los profesores (E01_14).

La práctica pedagógica yo la concibo como un proceso integral que busca desarrollar en el estudiante tanto el pensamiento científico como habilidades que le sirvan para la vida. Entonces, en la práctica pedagógica se busca la formación de

estudiantes críticos y capaces de aplicar conceptos físicos a contextos reales y sociales en los cuales ellos se desempeñan a diario (E03_08).

Es así como la formación integral del estudiante es una tarea conjunta por parte de los estudiantes, los docentes, los directivos y las familias; así como de otros actores que pueden influir de forma indirecta. Sin embargo, se destaca el papel del maestro quien está en contacto permanente con el estudiante en los procesos formativos y puede aportarle brindándole elementos que le sean útiles para la vida.

La Autoconciencia y la Conciencia del Impacto Docente. La labor del maestro genera diversas influencias en sus estudiantes, y por ello el desarrollar el ejercicio de reflexionar sobre el impacto generado en la interacción docente-estudiante promueve acciones encaminadas hacia el brindar aportes positivos a esos jóvenes que demandan escucha, comprensión y acompañamiento en sus procesos formativos. El impacto puede trascender el aula de clase a la toma de decisiones de los estudiantes que pueden influir en diversos aspectos como son las trayectorias de vida. A propósito de lo anterior, se tienen los siguientes fragmentos de los entrevistados:

Algunas exalumnas llegan, me buscan y dicen que están estudiando Ingeniería Ambiental o Biología, entre otras carreras, por la influencia y el impacto de mis clases en ellas (E02_14).

Me ha pasado varias veces que los estudiantes vienen y me cuentan que han sido admitidos en la Universidad Distrital, o en la Universidad Nacional y mencionan que es gracias a las explicaciones de clase; es así como el contar con jóvenes que en un futuro van a ser colegas míos y que pasaron por mi aula, es gratificante (E01_19).

En relación con lo anterior, la labor del docente tiene el poder de incidir en la vida de los estudiantes; de ahí la importancia de fortalecerla, de tomar conciencia de forma permanente sobre ella y transformarla para así emprender las acciones respectivas en la búsqueda de beneficios comunes. En diversas respuestas se evidencia que el ejercicio permanente de la autoconciencia sobre su ser y sobre su labor, genera impacto en la práctica, que puede ser mejorada y ajustada acorde al contexto, para que los estudiantes reciban aportes útiles para sus vidas. Se puede ejercer influencia en la forma como se

interpretan estímulos y la información de la cual se hace recepción, para así potenciar los aspectos positivos y mitigar el impacto de los negativos (Bisquerra & Pérez, 2007). Asimismo, Ballen et al. (2021) plantean que el impulsar políticas asociadas al bienestar docente, generan impacto en la calidad educativa.

La Autogestión. Para esta categoría, se evidencian relaciones destacables que se abordan a continuación, de acuerdo con la red semántica presentada en la figura 25.

La Autogestión y la Actualización Profesional y la Autoformación. El relacionar la autogestión del maestro con la competencia para manejar las emociones a partir del razonamiento y la conciencia, generando respuestas emocionales asociadas a comportamientos adecuados en los momentos de interacción con sus estudiantes, permite reconocer la importancia del involucramiento con procesos de formación continua que le brinden elementos para lograr un mejor desempeño; esto incluye la cualificación en temas asociados a su área de desempeño u otros que potencien su labor como es el caso del área socioemocional. Lo anterior dialoga con los planteamientos de (García et al., 2024; Benitez, 2024 y Godoy & Trujillo, 2025) en relación con la importancia de los programas de formación para docentes de acuerdo con las necesidades y los contextos; dada la importancia de fortalecer la salud mental, gestionar el estrés y las relaciones sociales.

Del mismo modo, Trelles (2025) indica que la formación en temas socioemocionales permite enfrentar los retos y a su vez crear ambientes escolares positivos. De acuerdo con lo anterior, se establece que un docente que se actualice constantemente está mejor preparado para asumir los retos que se le presenten durante el desarrollo de su labor; asimismo, todos los aprendizajes impactan la vida de sus estudiantes y trascienden a la vida personal del maestro. En relación con lo anterior, se reconoce que el docente aprende de sus colegas, de ahí la importancia de intercambiar experiencias con otros docentes para fortalecer los aprendizajes, así como mencionan Luna y Ambuludi (2024) y (Parra et al., 2021) que es fundamental fortalecer la colaboración entre docentes para intercambiar experiencias y conocimientos (comunidades de aprendizaje). Como soporte a lo anterior, algunas citas de las entrevistas se plasman a continuación:

Dentro de nuestra ética profesional uno de los temas es la autoformación, como docentes nos debemos estar actualizando en diversos temas, como el socioemocional y no esperar a que nos pongan todo en las manos (E02_14).

Es importante trabajar en nuestra formación continua como docentes, tenemos que actualizarnos y no pensar que nos las sabemos todas; el mundo va cambiando y nosotros tenemos que hacer lo mismo; hoy en día las mismas tecnologías, las redes sociales, hacen que todo cambie muchísimo [...] tenemos que capacitarnos, aplicar la autocapacitación y la autogestión, ya que soy responsable de promover esa reflexión emocional en mí y que la pueda transmitir también a mis estudiantes, a través de diferentes metodologías promoviendo el manejo de emociones (E02_08).

Los datos de las entrevistas indican que la formación continua es clave para el desarrollo de la labor docente y debe surgir por la inquietud y el interés del maestro; de igual modo se identifica que estos procesos no deben ser impuestos cuando el docente no tiene la iniciativa de desarrollarlos porque de esta manera no van a surtir el efecto esperado. Asimismo, algunos docentes expresan que los programas de formación se deben desarrollar dentro de los horarios de trabajo.

La Autogestión y la Planeación y Organización. El docente pone en juego la competencia de la autogestión cuando desarrolla acciones encaminadas a la planeación de sus clases, con el objetivo de desarrollar procesos integrales de formación. Las planeaciones están sometidas a cambios y reestructuraciones constantes dados los resultados evidenciados por el maestro y atendiendo a las necesidades que surgen en la interacción con los estudiantes. Cabe señalar que, planear, vincular logros, metodologías y recursos, permite desarrollar la PP de forma acorde con los recursos con los que se cuenta. A continuación, se presentan algunos fragmentos que soportan las ideas anteriores:

La mayoría de las clases y de las planeaciones se basan en enseñar conceptos a través de los cuales se pueda explorar ciertas capacidades de observación, de curiosidad [...] En el colegio partimos de una malla curricular que cuenta con objetivos, desempeños, competencias, preguntas problema y al final hay unas temáticas, las cuales generan mis clases. A partir de las temáticas, nosotros creamos unos materiales didácticos llamados unidades didácticas que prácticamente son una serie de módulos temáticos, que son como la columna vertebral de nuestras clases. (E01_07).

Inicio con una planeación macro que se hace iniciando el año, que me permite posteriormente hacer una planeación por periodo y una planeación semanal. Yo soy partidaria de la planeación semanal ya que si solo planeo todo el periodo se presentan situaciones que alteran esa programación [...] En la planeación semanal incluyo objetivos para tener las metas claras, selecciono los contenidos que voy a trabajar de acuerdo con el plan de estudios, el contexto y las características de la misma población. Es importante desde el comienzo tener claras qué estrategias, qué actividades, qué recursos y un tiempo aproximado en el cual se van a desarrollar (E02_08).

De esta manera, la planeación involucra la iniciativa, voluntad y gestión del docente para proyectar los momentos de las sesiones que va a desarrollar con sus estudiantes, a partir de objetivos claros y teniendo en cuenta las diversas variables que acompañan los procesos de aprendizaje de los estudiantes y los entornos institucionales que involucran recursos físicos y humanos. En los datos recogidos se evidencia la organización de las prácticas a partir de instrumentos como las mallas curriculares y las diversas planeaciones; asimismo, se incluyen para el desarrollo de las PP los debates científicos, la lectura crítica, la experimentación en el aula, laboratorio o usando mediaciones digitales.

De acuerdo con lo anterior se evidencia la didáctica en la enseñanza de las ciencias, la cual permite el desarrollo de diversas actividades promotoras de construcción de conocimientos en el área de las CN y que buscan en la mayoría de los casos, una asociación con el contexto de los estudiantes y el fortalecimiento de competencias críticas y científicas. Aunado a lo anterior, se evidencia el CPD asociado a la forma como planifica y ejecuta su PP.

La Autogestión y la Gestión de Recursos. En relación con lo anterior, para el desarrollo de diversas PP y de forma particular, las asociadas al aprendizaje de las CN, se identifica la necesidad de contar con materiales y espacios como laboratorios, para realizar las prácticas experimentales; para lo cual algunos docentes expresan la urgencia de buscar o hacer la gestión respectiva con el fin de suplir esas necesidades. Es así como se hace fundamental la gestión de recursos físicos, materiales y financieros por parte del maestro, con el fin de desarrollar las acciones que se planean y que hacen parte de los procesos formativos de los estudiantes y que aportan a su educación integral; lo cual incluye además

diversos proyectos que promueven la construcción de conocimientos, la transversalidad y el fortalecimiento de la convivencia. Bisquerra y Pérez (2007) respaldan lo anteriormente dicho, mencionando la importancia del desarrollo de habilidades para buscar ayuda y recursos a partir de la identificación de necesidades de apoyo y así poder acceder a los recursos disponibles pertinentes. Como soporte a lo anterior, se presentan las siguientes afirmaciones de los docentes:

Cuando llegué al colegio el primer obstáculo fue no contar con un aula de ciencias [...] entonces fue un tema complejo; sentía la necesidad de contar con ese espacio físico donde yo pudiera dar mi área con diferentes herramientas. Afortunadamente tuvimos una donación de material de laboratorio, poco a poco se arregló un salón que estaba abandonado y finalmente se logró el espacio; entonces, fue un obstáculo superado (E01_10).

Es así como la gestión de recursos es una habilidad con la que cuentan algunos docentes y que se hace necesario desarrollarla o potenciarla, dada la multiplicidad de necesidades que surgen y que deben ser resueltas para el desarrollo de las prácticas pedagógicas y otras acciones educativas. En consonancia con lo anterior se requiere de comunicación con los directivos y el generar contactos y alianzas con otras personas e instituciones que puedan ayudar a solventar a esas carencias. De acuerdo con CASEL (2020), esto requiere de mostrar valor para tomar iniciativa, así como voluntad individual y de equipo.

La Autogestión y la Adaptación y Flexibilidad. En el contexto educativo de Bogotá que se caracteriza por su diversidad, se hace necesario que el docente sea diligente y actúe de forma acertada, haciendo uso de los recursos que posee, optimizándolos y realizando las adecuaciones posibles para poder cumplir con los objetivos fijados con sus estudiantes. En algunas IED es posible la adaptación del docente frente a los recursos con los que cuenta, así como en relación con el uso de espacios; de aquí surge la importancia de la creatividad y de la comunicación con otros maestros con quienes se pueden intercambiar experiencias y conocimientos útiles o también se pueden realizar acuerdos logísticos en beneficio de todos. En este sentido, a continuación, se presentan algunas expresiones de los docentes entrevistados:

Con respecto al laboratorio de química, tenemos un aula adaptada y compartida porque allí se hacen laboratorios prácticos y se dan clases; de esta manera debemos rotar el aula si la profe de primaria la requiere (E01_04).

A nivel institucional, por falta de recursos me toca buscar las cosas que necesito, comprar y pagar de mi bolsillo reactivos y productos en general [...], no tengo un sistema de destilación; todo toca hacerlo de manera rudimentaria. (E01_08).

Yo no puedo manejar nada de químicos con ellos, eso está prohibido dados los riesgos que se presentan; es así como debo echar mano de productos caseros (E01_10)

Por lo anterior, en los contextos actuales de las IED, se hace necesaria la flexibilidad y adaptación del docente para poder desarrollar las PP, las cuales se deben ajustar a la realidad que se vive al interior de las instituciones; sin embargo, el liderazgo, la creatividad, la recursividad y la capacidad para gestionar pueden jugar un papel importante en estos procesos donde se debe dar respuesta a las múltiples necesidades educativas en estos entornos marcados por la complejidad y la diversidad. Asimismo, se hace necesaria la autogestión emocional para ser flexibles y salir adelante frente a las vicisitudes que se presentan en la PP y en general a través de la vida. Lo anterior se entreteje con las ideas de Bisquerra y Pérez (2007) quienes asocian esa autogestión con la automotivación, la actitud positiva, la responsabilidad, la autoeficacia y la resiliencia; asimismo CASEL (2020) la asocia con la disciplina y motivación personal, así como la fijación de metas personales y sociales.

La Autogestión y la Formación Integral del Estudiante. Uno de los ejes orientadores de las acciones educativas es la formación integral de los estudiantes y para ello se debe contar con el desempeño óptimo del docente al ser promotor de aprendizajes de los estudiantes y el desarrollo de competencias útiles para la vida. En la actualidad esa integralidad se asocia a las competencias del siglo XXI que involucran la creatividad, la innovación, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la responsabilidad personal y social, el manejo de la información, la colaboración y las CSE, entre otras; es así como se

le atribuye al maestro una gran responsabilidad como líder y orientador en los procesos de formación de los estudiantes.

De acuerdo con Gonzales y Delgado (2025), el fijar la mirada a las CSED permite establecer su relación con la protección del desgaste emocional y con la posibilidad de la gestión de cambio en el campo educativo, promoviendo aprendizajes significativos dentro de procesos de formación integral. Sin lugar a duda, la labor docente es compleja ya que, para promover esa educación holística, se requiere del trabajo permanente del estudiante y de la familia que lo acompaña. También influyen los aspectos extraescolares que aportan positivamente o no a esa formación humana e integral que busca la promoción de la ciudadanía, la paz y la equidad. Algunos apartados de las entrevistas que sustentan lo anterior son:

Lo primero es crear un ambiente de aula seguro y de confianza ya que es importante permitir que los estudiantes exploren y expresen sus emociones [...] sugiero utilizar ambientes de relajación, de respiración, donde se puedan desarrollar actividades asociadas a la música, el canto o al dibujo; sin duda esas actividades se pueden desarrollar en el contexto de las Ciencias Naturales, cuando el clima está tenso [...] conectar los contenidos de ciencias con la ética y la responsabilidad, para que eso lleve a los estudiantes a tomar decisiones asertivas en su vida; sin duda los contenidos en ciencias no están aislados de la vida cotidiana de los estudiantes y deben ser útiles, independientemente del camino profesional que tomen esos jóvenes, deben servir para solucionar problemas de su casa, escuela o barrio (E01_14).

Debemos trabajar sobre la parte humana de las ciencias naturales y desde allí trabajar competencias como el trabajo en equipo y darles herramientas a los estudiantes [...] es necesario que existan unos lineamientos que le permitan al docente, al estudiante, a los administrativos, a los coordinadores, entender que desde el aula de ciencias se le puede enseñar al estudiante a gestionar esas emociones y no quedarnos en explicaciones teóricas [E01_11].

En consecuencia, el promover formación integral de los estudiantes, involucra un gran trabajo que parte de las iniciativas del docente en el trabajo educativo; asimismo, esto

se relaciona con la gestión en su labor para desarrollar una PP que promueva procesos de formación integral, ya que ideas sin acciones se quedan en meras proyecciones. Lo anterior se armoniza con ideas de (Contreras, 2012 y Blanchar, 2020) quienes afirman que la planeación didáctica, las estrategias de enseñanza, los saberes y la disposición de los docentes y estudiantes, aportan a la formación integral.

Aunado a lo anterior, se reconoce que el CPD que se convierte en un consolidado valioso de conocimiento asociado a las PP y que es de gran utilidad, ya que a partir de él se logran reflexiones y se ejecutan acciones que promueven aprendizajes en el área de las CN, los cuales son significativos al ser vinculados con la realidad y a través del desarrollo de propuestas didácticas motivadoras e innovadoras que promuevan el desarrollo de diversas competencias en el estudiantado. Dentro de esa didáctica propia de la EC, cabe destacar el desarrollo del pensamiento científico, la integración de lo cultural y lo social, la motivación y la participación y la inclusión de las mediaciones tecnológicas.

La Competencia Social. Para esta categoría, se retoman vínculos relevantes que se abordan a continuación y que se evidencian en la figura 25.

La Competencia Social y la Relación Docente-Estudiante. Las PP desarrolladas por los docentes tienen como base fundamental la relación maestro-estudiante, a través de la cual se forjan lazos emocionales que permiten implementar las actividades que se han planeado, con fines específicos. Se busca que esta relación esté fundamentada en valores como el respeto y la empatía; de igual forma se busca el fomento de la comunicación asertiva para a través de ella forjar una relación equilibrada donde se puedan lograr acuerdos, con base en la resolución pacífica de conflictos.

También, es necesario reconocer que las emociones permean la relación docente-estudiante y en el caso particular de los aprendizajes, estas pueden influir en él, promoviéndolo o generando barreras para lograrlos; para ello se procura el hacer una correcta gestión de las emociones por parte de los actores mencionados. Es así como el maestro juega un papel preponderante en los vínculos que genera con sus estudiantes y para ello se requiere de su competencia social a través de la cual promueva espacios de interacción fundados en el respeto y que fomenten la sana convivencia.

El maestro requiere de la promoción del diálogo, la resolución pacífica de conflictos y ser un guía y ejemplo como actor social que se desenvuelve de forma adecuada en

comunidad. Lo anterior se articula con lo planteado por Bisquerra (2005) quien hace mención de que el desarrollo de la competencia social promueve el fomento de un ambiente social positivo que favorece el trabajo colaborativo eficiente y gratificante. A continuación, se presentan fragmentos de los docentes, relacionados con lo anteriormente expuesto.

Los logros de los estudiantes son muy significativos, por ello es fundamental acercarse mucho más al estudiante, hablar con él, hacerlo entrar en razón frente a las situaciones que se estén presentando y que comprenda que los problemas se solucionan enfrentándolos y hablándolos, así como se hace en la física [...] cuando uno como docente se conoce y tiene pleno control de sus emociones y más de esas emociones que uno sabe que va a tener en el aula, en medio de la interacción con los estudiantes, uno se convierte en ejemplo (E01_16).

Esa forma asertiva al hablarles ha permitido una cercanía con muchas estudiantes y esto permite que las clases sean mucho más fluidas, también se promueve el respeto entre ellas y conmigo como docente; se experimentan dinámicas diferentes (E02_14).

En concordancia con lo anterior, las relaciones maestro-estudiante generan vínculos de confianza que, bajo el liderazgo docente y una conducción adecuada fundamentada en el respeto, permiten el establecimiento de ambientes de aula saludables. Asimismo, este tipo de relación requiere de escucha activa, asertividad y manejo de conflictos interpersonales (Banco Mundial, 2017). Del mismo modo, CASEL (2020) expresa la necesidad de identificar fortalezas de los demás, demostrar empatía y compasión, expresar iniciativa por comprender los sentimientos de los demás y hacer constantemente el ejercicio de la gratitud.

De esta manera se hace necesario tener en cuenta el tema del afecto dentro de los espacios de la educación en ciencias, ya que los vínculos afectivos fundamentados en el respeto permiten el establecimiento de relaciones cercanas con los estudiantes y que facilitan la construcción de espacios armónicos para el aprendizaje, en donde cada estudiante es un sujeto sentipensante que está envuelto en emociones constantes, dentro del mundo del conocimiento científico cercano a su realidad. De acuerdo con Garritz (2009), los aspectos afectivos son fundamentales en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

La Competencia Social y la Convivencia y el Respeto. Como se menciona anteriormente, la competencia social que promueve las buenas relaciones con los otros permite que las acciones enmarcadas en la interacción social tengan como lineamiento fundamental el respeto y como consecuencia de ello, se promueva la convivencia pacífica. El respeto en mención se brinda y se recibe, por ello es bidireccional; es así como se puede hacer referencia al respeto por las ideas, por los gustos, por las expresiones y sin duda, es el docente quien a través de su ejemplo fomenta el respeto en los espacios de interacción con el estudiantado y lo forja para que este sea orientador en todos los vínculos sociales. El respeto por los demás se refiere a la intención de reconocer y valorar las diferencias que existen entre los seres humanos y los grupos sociales, valorando los derechos de los individuos (Bisquerra & Pérez, 2007). Esto se evidencia en los siguientes fragmentos:

Desde el ingreso a la clase, si se reciben con una mala actitud, con una mala mirada, eso va a crear un ambiente no favorable y por lo tanto el desarrollo de las actividades de la clase y su resultado no va a ser el mejor. Si hay un clima de confianza, de respeto y de participación, los resultados se van a ver con el tiempo (E02_08).

Con los estudiantes la idea es fortalecer el respeto partiendo del saludo porque desde que uno llega al aula hay que llegar de la mejor manera a ellos (E01_08).

Por lo tanto, en el contexto de la PP, el fortalecimiento la convivencia fundada en el respeto, promueve espacios de aprendizaje en donde la comunicación favorece el intercambio de ideas y la resolución pacífica de conflictos, promoviendo un clima de aula adecuado para el desarrollo de diversas actividades. En relación con lo anterior, el docente cumple con la función fundamental de orientar a los estudiantes hacia el desarrollo de esta competencia social asociada a la sana convivencia bajo parámetros de respeto y que de base debe tener fortalecida para el desempeño eficiente en su rol como docente. En diálogo con lo anterior, CASEL (2020) plantea la necesidad de identificar las normas sociales para ponerlas en práctica y fomentar espacios de interacciones sociales fundados en el respeto.

La Competencia Social y el Trabajo Colaborativo y Cooperativo. De igual manera, y en consonancia con lo anterior, la competencia social que procura por las buenas relaciones sociales promueve el trabajo colaborativo en donde los estudiantes trabajan en

equipos en la búsqueda del cumplimiento de objetivos y metas comunes. Este trabajo permite el desempeño de roles y el trabajo de los estudiantes teniendo en cuenta sus potencialidades y fortalezas y requiere de respeto, comunicación, empatía y liderazgo. En igual medida, busca la promoción del compromiso, la responsabilidad, la disciplina y los nuevos aprendizajes.

El rol del docente como promotor y gestor del trabajo colaborativo es fundamental ya que todo parte del su potencial para trabajar en equipo con sus colegas y en otros espacios en donde se forja la labor conjunta. En vinculación con lo anterior, Ordoñez (2023), plantea que se hace necesario comprender que los seres humanos son sociales por naturaleza y por ello se debe promover la sana convivencia, portenciando el respeto, la comunicación asertiva y la colaboración. Asimismo, CASEL (2020) plantea que las relaciones saludables incluyen la escucha, la cooperación, el liderazgo y el trabajo colaborativo con el fin de abordar problemas y conciliar conflictos de forma asertiva. Indicios de lo anterior se muestran en los siguientes fragmentos de las entrevistas:

Tenemos que desarrollar la creatividad, ya que esta es una herramienta fundamental en las ciencias naturales; asimismo, el trabajo colaborativo, dada la importancia de trabajar en equipo en pro de un objetivo común (E01_14).

Es fundamental trabajar en el componente socioemocional, es indispensable trabajar la empatía, el trabajo en equipo, hacer reflexión emocional y no pensar en simples conocimientos ya que somos seres que pensamos, que sentimos y que tenemos derecho a expresar ese sentir de diferentes formas (E02_08).

Sugiero fortalecer los equipos de trabajo docente en las instituciones porque los docentes parecen islas, ya ni la sala de profesores se usa para fortalecer comunidad (E01_08).

De este modo, es evidente que la competencia social del maestro orienta hacia la consolidación del trabajo en equipo de sus estudiantes, partiendo del ejemplo, las pautas y las orientaciones brindadas para que este se fortalezca.

La competencia social y la comunicación asertiva y la empatía. Como competencia fundamental que deben desarrollar los seres humanos para lograr interacciones

efectivas con los otros, se encuentra la escucha, la cual está ligada a la comunicación. Es bien sabido que el acto comunicativo involucra a las personas que están interactuando con el fin de hacer una correcta recepción del mensaje y así se logre la respuesta más adecuada, es por ello que en el contexto de la PP son los maestros los principales promotores de la comunicación asertiva de acuerdo con sus experiencias previas, fomentando en la interacción con los estudiantes, la escucha, la solicitud de la palabra, el planteamiento de argumentos, la exposición de ideas en general, la empatía que permite la comprensión del otro y la resolución pacífica de conflictos.

Para Bisquerra y Pérez (2007), la competencia social promueve la práctica de la comunicación receptiva y expresiva, fortaleciendo la capacidad para atender a los demás y hacer la recepción de los mensajes de forma precisa, así como establecer conversaciones, expresar de forma precisa sentimientos y pensamientos y hacer saber a los otros que han sido comprendidos. Asimismo, Ordoñez (2023) plantea que la comunicación asertiva es clave para la convivencia armónica y la gestión adecuada de los conflictos. En las líneas siguientes se aprecian fragmentos asociados a lo anteriormente expuesto:

La práctica pedagógica no puede ser efectiva si yo como docente no manejo mis emociones debido a que la empatía, la paciencia, la comunicación asertiva influyen de una manera directa en la motivación de mis estudiantes. Un docente que transmita confianza y manejo del aula con equilibrio emocional puede generar un ambiente propicio para el aprendizaje [...] Recomendando que se incluyan en la formación docente espacios de reflexión emocional, donde podamos trabajar talleres de comunicación asertiva y estrategias de manejo de conflictos (E01_04).

De esta manera, es claro que la promoción de la comunicación asertiva por parte del docente con sus estudiantes permite el desarrollo de la empatía, generando acciones de prevención de violencias y de fortalecimiento de relaciones saludables y vínculos positivos con los demás.

Las Competencias Para la Vida. Para esta categoría, se destacan las relaciones significativas que se abordan a continuación, de acuerdo con la red semántica presentada en la figura 25.

Las competencias para la vida y la relación ciencia-vida cotidiana. Resultados de la PP en la que se involucran docentes y estudiantes se asocian con la construcción de

aprendizajes significativos, que se relacionen con el contexto y la realidad de los estudiantes y a su vez tengan algún grado de aplicabilidad en el entorno inmediato. Para ello, se hace necesario potenciar el aprendizaje de las CN vinculando las teorías y la esencia de dichas ciencias con los entornos reales; de lo contrario dejan de ser importantes y útiles. Relacionar las CN con la vida real es un recurso con el que cuentan los docentes, ya que, al contextualizar estas ciencias en los entornos reales de los estudiantes, las torna atractivas e interesantes ya que les da funcionalidad y de esta manera resultan útiles para el desarrollo de diversas competencias que pueden ser aplicables en los diversos espacios en los cuales se desenvuelve el estudiante, trascendiendo el ámbito académico.

De acuerdo con Bisquerra y Pérez (2007), las competencias para la vida pueden ayudar en el afrontamiento óptimo de los diversos desafíos que presenta la vida, de carácter personal, profesional o social y que también se vinculan con el ejercicio de una ciudadanía responsable. Aunado a lo anterior, el abordar situaciones en contexto en los procesos de aprendizaje de las CN, promueve motivación, interés y permite la construcción de conocimientos sólidos aplicables en diferentes aspectos de la vida (Jaramillo, 2019; Porro, 2022 y Acosta y Barrios, 2023). Esto se evidencian en los siguientes apartados de las entrevistas a docentes:

Una de las prácticas es hablar en contexto de las ciencias cuando hacemos algunos debates; a las estudiantes les interesa y además este tipo de actividades son una fortaleza para el colegio porque se hacen simulaciones de la ONU; aquí plantean su postura, consultan otras, las asumen y las defienden (E02_14).

Algo que implemento constantemente es jugar con la cotidianidad y el contexto de los estudiantes. Nosotros trabajamos en un colegio rural en donde hay infinidad de cosas por medio de las cuales podemos hacer evidente que la física, la química y las ciencias naturales en general van más allá de un tablero. Trabajamos con aspectos asociados al clima dados los cambios que se experimentan allí durante el día; también abordamos el tema de la lluvia ácida y lo asociamos a los cultivos y a la producción pecuaria [...] asimismo me gusta desarrollar en los estudiantes habilidades científicas, para que las pongan en práctica en la resolución de conflictos, en su diario vivir; es así como busco que las habilidades científicas

puedan ayudarlos a solucionar conflictos el día de mañana mediante el diálogo y la argumentación, teniendo en cuenta el contexto social tan complicado en el que se desenvuelven los estudiantes (E01_19).

Es así como el aprendizaje contextualizado de las CN se vincula con las situaciones de la vida cotidiana y permite el desarrollo de competencias de carácter cognitivo, metodológico, comunicativo, socioemocional y ético.

Las Competencias Para la Vida y la Gestión de Recursos. Teniendo en cuenta que para el desarrollo de las PP se hace necesario el uso de diversos espacios, materiales y otros recursos; es fundamental hacer un correcto uso de ellos para cumplir con los objetivos propuestos, lo cual implica competencias del docente asociadas a su manejo, como lo son la administración, la organización y la optimización. El docente que gestiona los recursos para el desarrollo de sus PP se apoya en sus experiencias de vida y las pone en evidencia en diversos momentos de los procesos formativos de sus estudiantes; del mismo modo, potencia los aprendizajes vinculando la tecnología y las mediaciones digitales en beneficio del desarrollo óptimo de sus clases.

En relación con lo anterior, algunas veces no se cuenta con dichos recursos y para ello el docente líder, recursivo y creativo accede ellos a través de trámites con la dirección de la institución o con otras personas o entidades quienes los puedan proveer; esto requiere de iniciativa personal, tiempo y persistencia. Igualmente, es fundamental aclarar que en ocasiones en definitiva no se puede contar con recursos pedagógicos a corto o mediano plazo y esto dificulta el desarrollo de PP integrales e innovadoras. Lo anterior se integra a lo mencionado por Ordoñez (2022), quien menciona que los docentes se caracterizan por ser flexibles ante las situaciones adversas y deciden con criterio personal, con el fin de generar beneficios a nivel personal y colectivo; esto se puede relacionar con la carencia de algunos recursos y al potencial que posee para conseguirlos. Algunos apartes de la entrevista que sustentan lo anterior son:

No contamos con los recursos técnicos ni prácticos y mucho menos tecnológicos, pienso que instituciones como la de nosotros ha sido totalmente olvidada para proveer ese tipo de recursos [...] nosotros no contamos en ocasiones ni siquiera con un televisor para proyectar una presentación, mucho menos

contamos con un aula con equipos para hacer simulaciones con los estudiantes, lo cual ayudaría mucho (E01_19).

Sugiero integrar los recursos digitales a nuestras clases, ya que hoy tenemos muchísimas herramientas digitales y si las podemos integrar a nuestra práctica, podemos hacer muchas cosas interesantes (E03_08).

De este modo, la adecuada gestión de los recursos con los que cuenta el docente para el desarrollo de su PP se convierte en una competencia que se desarrolla a través de las experiencias de vida y que se focaliza en este caso en el contexto escolar, con el fin de cumplir con los logros propuestos y que se asocian a la posibilidad de brindar una formación idónea e integral a los estudiantes para afrontar los retos del S. XXI.

Las Competencias Para la Vida y el Pensamiento Crítico y la Resolución de Problemas. El docente a través de su bagaje por la vida desarrolla dentro de varias competencias, el pensamiento crítico fundado en argumentos sólidos. De esta manera, es el docente quien a través de su PP pone en evidencia su competencia para abordar situaciones de forma crítica y promueve esta competencia en sus estudiantes, lo cual se relaciona con la importancia de asumir posturas a partir de la reflexión, del análisis de las situaciones y de la conformación de estructuras mentales con nuevas perspectivas, basadas en información que ha sido examinada y seleccionada y que puede ser argumentada para enfrentar una situación determinada de la vida cotidiana.

De acuerdo con lo anterior, el desarrollo del pensamiento crítico promueve en el estudiante una mejor toma de decisiones en la resolución de problemas; a los cuales se ve enfrentado frecuentemente dada la complejidad del entorno escolar y social y ante los cuales debe aplicar principios éticos y sociales. Apartados de las entrevistas vinculados a lo expuesto anteriormente, se presentan en las siguientes líneas:

La PP es un espacio de construcción de conocimiento, donde mis estudiantes no solo tienen que memorizar conceptos, sino que desarrollen el pensamiento crítico para que puedan interpretar los fenómenos naturales que hay en su entorno cotidiano. No solamente se trata de transmitir información, sino que ellos también puedan experimentar, llevar todo desde lo práctico, para que sean conscientes de los desafíos que afrontamos desde la ciencia común (E01_04).

Una primera práctica que desarrollo es la asociada a la experimentación, en la que los estudiantes llevan la parte teórica a la práctica y tienen la oportunidad de contrastar contenidos; además les permite observar, indagar, reflexionar y comparar, con el fin de lograr un mayor desarrollo de habilidades científicas, mayor pensamiento crítico, un trabajo cooperativo y un aprendizaje más comprensible y significativo (E02_08).

Sobre lo planteado anteriormente, el pensamiento crítico y la resolución de problemas son competencias desarrolladas a través de la diversidad de experiencias de vida del docente y que se desarrollan y fortalecen en sus estudiantes a través de su PP, con la finalidad de consolidar elementos útiles que puedan emplear en diversos contextos en los que se desenvuelven y que hacen parte de las dinámicas de la vida. En articulación con lo anterior, Bisquerra (2003) plantea que las competencias para la vida permiten asumir comportamientos adecuados para brindar solución a los problemas personales, de familia, profesionales o comunitarios; lo anterior con el fin de promover bienestar personal y grupal. Asimismo, CASEL (2020) plantea la vinculación de las competencias para la vida con la toma de decisiones responsables, lo cual implica comprender la utilidad del pensamiento crítico a nivel escolar o extraescolar.

Las Competencias Para la Vida y la Aplicación Práctica del Conocimiento Científico. En la actualidad se ha reforzado la idea de promover aprendizajes significativos con los estudiantes, aquellos que son útiles y aplicables en los contextos reales; de esa manera adquieren un toque interesante y son perdurables en el tiempo dado que el estudiante les brinda importancia si considera que los puede emplear en alguna situación futura que se le pueda presentar. Es así como el docente de acuerdo con su experiencia puede aterrizar esos conocimientos de CN a los entornos de los estudiantes para que sean interesantes, se consoliden y se proyecten hacia una utilización en el entorno inmediato.

Algunos ejemplos se asocian con abordaje de temas ambientales sobre recursos como agua, aire, suelo; las basuras, los residuos sólidos y el reciclaje; las huertas urbanas; la cocina como espacio de experimentación; la salud, las medicinas y los factores que intervienen en ellas; los animales y sus cuidados; la alimentación y la fabricación y consumo de productos sostenibles, entre otros. Jaramillo (2009) pone sobre la mesa la importancia de que los docentes enseñen las CN con el fin de construir aprendizajes

significativos, con miras al desarrollo de competencias del ciudadano del siglo XXI quien debe tener la posibilidad de emplear conocimientos en una amplia gama de situaciones. Lo anterior se evidencia en afirmaciones de los docentes que se muestran a continuación:

Una segunda práctica es la de investigación, la que estamos desarrollando con el girasol en procesos productivos y cómo obtener perfumes, entonces, por ejemplo, cuando uno ve alcoholes y fenoles, ahí se relaciona la práctica con la investigación (E01_08).

Una primera práctica es la asociada a la experimentación, en la que los estudiantes llevan la parte teórica a la práctica y tienen la oportunidad de contrastar contenidos; además les permite observar, indagar, reflexionar y comparar, con el fin de lograr un mayor desarrollo de habilidades científicas, mayor pensamiento crítico, un trabajo cooperativo y un aprendizaje más comprensible y significativo. Otra práctica es contextualizar los contenidos y que los estudiantes sepan para qué sirven y cómo los pueden relacionar con su realidad. Es importante que ellos sientan que lo que aprenden hacen parte del mundo, de la vida, así ellos interiorizan y le dan más sentido a lo que aprenden. La contextualización motiva a los estudiantes y los lleva a construir un aprendizaje más significativo (E02_08).

Las anteriores ideas, asociadas a las de Perafán (2015), refuerzan la idea de que el docente a través de su PP construye conocimiento profesional valioso, no solo en términos académicos sino en relación con los saberes basados en la experiencia, los guiones y rutinas y las teorías implícitas que le brindan sentido al discurso del maestro. El docente pone en evidencia ese conocimiento, en sus diversos momentos de interacción con el estudiante, promoviendo la construcción de aprendizajes aplicables y de forma particular para esta investigación, en el área de las CN, la cual permea los entornos de los estudiantes ya que se constituye en ciencia viva y en acción.

De esta manera, terminando el abordaje de la relación entre las categorías de análisis y las diversas unidades de significado que surgieron en la red semántica, se confirma la existencia de interconexiones bidireccionales asociadas a la influencia de las CSED en el desarrollo de las PP junto con la diversidad de factores que inciden en ella, como lo es el CPD. Es así como a continuación se presenta el análisis de las categorías

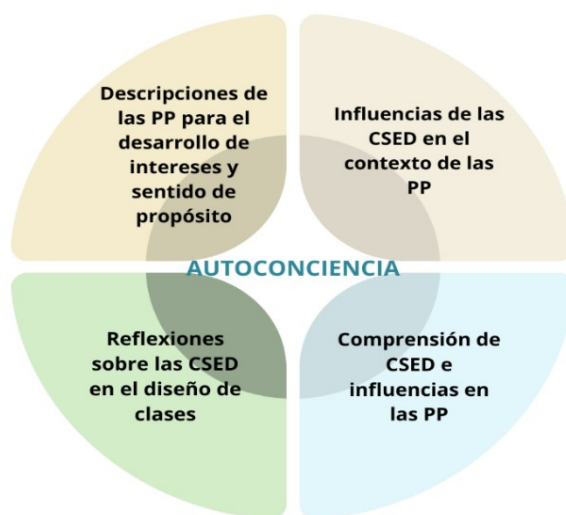
principales y las subcategorías, empezando con la autoconciencia, la cual se destaca en los análisis de los datos cualitativos y cuantitativos.

La Autoconciencia como Categoría Priorizada y sus Subcategorías de Análisis

De acuerdo con los resultados registrados para la fase cualitativa de la investigación, se determina que la categoría **autoconciencia** es la más destacada, en términos del mayor número de referencias de codificación, para un total de 154, distribuidas en cuatro subcategorías o grupos de significados, así como se muestra en la figura 26. Igualmente, a partir del análisis de coocurrencias entre categorías, se muestra una interrelación consistente entre las cuatro abordadas, destacándose la autoconciencia en relación con las otras dimensiones.

Figura 26

Categoría autoconciencia y sus cuatro subcategorías



Adicional a lo anterior, al tener en cuenta los resultados de las categorías de análisis, se evidencia que la categoría autoconciencia cuenta con las subcategorías con mayor frecuencia de referencias codificadas. De igual manera, los resultados muestran coexistencia entre las categorías y subcategorías de la investigación de forma particular dentro de la categoría autoconciencia. Es así como dentro de la información consignada, se destaca la categoría autoconciencia sobre las otras tres y por ello los siguientes análisis abordan esta categoría priorizada y las cuatro subcategorías asociadas, así como se muestra en la figura 25. De la misma manera, se presentan apartes de las entrevistas que soportan lo mencionado en relación con los atributos de la PP en el contexto de las CN en la EM.

La Autoconciencia y las Descripciones de las PP para el Desarrollo de Intereses y Sentido de Propósito. La autoconciencia es concebida como el conjunto de habilidades propias encaminadas hacia la identificación de las emociones, pensamientos y sentimientos experimentados en un momento específico de la vida, con el fin de realizar la introspección respectiva y poder actuar de la manera más acertada. En el contexto del docente y en su campo de acción, el de la PP, es fundamental ampliar el panorama de la autoconciencia y para este caso en particular, con un enfoque hacia los atributos que integran el significado de esa práctica que se transforma y se consolida a través del tiempo y de la experiencia adquirida. La autoconciencia sobre la PP permite al docente realizar una reflexión profunda sobre la forma como la percibe, la desarrolla y la puede transformar dependiendo de sus iniciativas, alcances y necesidades del contexto.

Los docentes describen su práctica pedagógica como un espacio de construcción de conocimiento, conformado por un conjunto de acciones que facilitan los aprendizajes y permiten el desarrollo de pensamiento crítico, científico y ambiental. De igual modo, dicha práctica promueve la interpretación de fenómenos naturales, la experimentación, la investigación, el entendimiento del entorno y en conjunto permite una formación integral que para el nivel de EM aporta en la formación de ciudadanos y brinda elementos para la vida laboral y que pueden aportar al proyecto de vida de los estudiantes. En concordancia con lo anterior, autores como Molina y González (2021) y Jamil et al.(2021) plantean que esas PP deben desarrollar diversas competencias, dentro de las que se destacan las de corte científico y el pensamiento crítico; influyendo en la manera como los estudiantes ven las CN.

La práctica pedagógica es un espacio de construcción de conocimiento, donde mis estudiantes no solo tengan que memorizar conceptos, sino que desarrollen el pensamiento crítico para que puedan interpretar los fenómenos naturales que hay en su entorno cotidiano (E01_04).

Práctica pedagógica son todas las acciones que nosotros los docentes desarrollamos en el aula y que tienen como propósito fortalecer el pensamiento científico, el pensamiento crítico, el pensamiento ambiental y las competencias digitales (E02_07).

Dentro de las características, se plantea que sea proyectiva, contextualizada y que permita establecer relaciones con la vida real y el entorno, generando una visión de la realidad y fomentando aprendizajes significativos. Para dar respuesta a los requerimientos en una sociedad que cambia constantemente, uno de los retos del docente para el S. XXI es la promoción del trabajo significativo, activo y colaborativo, lo cual requiere del fortalecimiento de competencias cognitivas y socioemocionales (Trelles, 2025). A la vez, algunos maestros hacen énfasis en que la práctica debe ser rigurosa, planeada y organizada con el fin de contar con metodologías y estrategias didácticas para llevar los contenidos al aula; para ello debe basarse en un diseño curricular. Es evidente que para los maestros la práctica debe estar acompañada de la reflexión sobre su labor, requiere de mediaciones que faciliten su trabajo y apoyo constante de los demás integrantes de la comunidad educativa.

Las prácticas pedagógicas son un conjunto de acciones que el docente diseña y hace de forma intencionada y que le permite facilitar el aprendizaje a los estudiantes [...] están orientadas a que el estudiante aprenda de forma significativa. Son actividades o acciones que tienen que ver con habilidades científicas [...] Las prácticas pedagógicas deben estar directamente vinculadas con el diseño curricular, o sea, van de la mano; y ese diseño curricular tiene unas estrategias didácticas. (...) este no es sacado del libro y se ajusta al contexto y las necesidades de los estudiantes (E01_14).

También se observa que algunos docentes consideran que la PP debe tener un enfoque mayoritario hacia la formación conceptual sobre las CN.

En la educación pública, en Educación Media es una cuestión de formación para el trabajo [...] es una cuestión de formación más conceptual que de otro tipo (E01_07).

Es así como los docentes a través de un ejercicio de reflexión personal (autoconciencia) ya haciendo uso del CPD, describen su práctica pedagógica de una forma amplia, para lo cual se destacan los siguientes atributos: una práctica organizada, que cuente con estrategias didácticas que promuevan aprendizajes, que relacione las temáticas con los contextos, que permita la formación científica y la experimentación, que fomente la construcción de aprendizajes significativos y que desarrolle el pensamiento crítico y la formación ciudadana de los estudiantes.

La Autoconciencia y las Influencias de las CSED en el Contexto de la PP. La mayoría de los docentes mencionan que sí existe relación entre sus CSE y las prácticas que desarrolla con sus estudiantes, dado que el manejo de las emociones del docente influye en la interacción y motivación de los estudiantes, así como en la generación de ambientes propicios para el aprendizaje, promoviendo cercanía con los estudiantes y como consecuencia, buenas prácticas educativas; para ello se requiere de un balance afectivo, asociado a la gestión de las emociones. Algunos maestros mencionan que estas CSE están ligadas a la formación desde la crianza, a la personalidad del docente y al clima institucional. Las CSED son un elemento fundamental para el éxito de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Sáez et al., 2025); de la misma manera, cuando se les da importancia a las emociones dentro del entorno educativo, mejora el ambiente de aula, la salud mental y el bienestar de los integrantes de la comunidad educativa (Brito, 2022).

Las competencias socioemocionales son fundamentales y han influido porque me han permitido gestionar las relaciones en el aula, manejar las emociones, solucionar conflictos y generar un aprendizaje positivo donde prevalece el respeto mutuo (E01_14).

En concordancia con lo anterior, un número considerable de docentes mencionan que al relacionar sus CSE con las prácticas educativas que desarrolla, se promueve bienestar emocional, empatía, autorregulación, comunicación asertiva, creación de vínculos favorables y el manejo de situaciones conflictivas, lo cual conlleva a la promoción de ambientes de aprendizaje positivos en donde prime la confianza, el respeto y la participación.

Sí son necesarias las competencias socioemocionales de los maestros en el desarrollo de las prácticas, sobre todo por el hecho de humanizar esta actividad tan bonita que elegimos y que es la docencia [...] cuando se crean vínculos favorables con los estudiantes, se facilitan las cosas; cuando ellos ven que uno es empático con ellos sin perder esa relación docente-estudiantes, se gesta algo bonito en el aula (E01_19).

Adicionalmente, los maestros indican que para que se dé la relación entre las CSED y las PP de forma positiva, se requiere de la disposición del estudiante para aprender, diálogo constante fundamentado en la reflexión y retroalimentación, la formación continua

del docente en el tema socioemocional, el brindar papel protagónico a los estudiantes y la humanización de la labor docente.

He aprendido acerca de la forma como el cerebro asimila y gestiona las emociones, lo cual tiene relación directa con la disposición que tiene un estudiante para aprender, ya que las emociones están ligadas al aprendizaje. El generarles a los estudiantes un ambiente de confianza y de tranquilidad donde se vea el aprendizaje positivo y empático, es un aspecto que permite que se den los aprendizajes [...] Es así como las competencias socioemocionales están relacionadas con las prácticas pedagógicas (E01_14).

De igual forma, algunos educadores mencionan que la relación entre sus CSE es indirecta, aunque se evidencia una tendencia positiva hacia el hecho de asumir que las CSED facilitan el camino hacia una buena relación con los estudiantes; asimismo, hacen mención de la importancia de la formación en temas socioemocionales en los programas de formación de pregrado y posgrado para maestros.

Yo pienso que esas competencias socioemocionales facilitan el camino para establecer una buena relación con los estudiantes y que en muchas ocasiones ellos piensan que es una relación de poder y que es unidireccional. Hoy en día está demostrado que para tener un buen espacio académico esta relación debe ser bidireccional [...] también le puedo dar un rol protagónico a los estudiantes. Es necesario ser empático con los estudiantes (E01_19).

Considero que los pregrados también tienen que actualizarse en temas socioemocionales en el aula, porque generalmente hay un desconocimiento total del manejo del aula diario, de la rutina, del aula pública; es algo prácticamente desconocido (E01_07).

En relación con lo anterior, se observa una tendencia del docente por el reconocimiento de las influencias de las CSED en las PP que desarrolla, dado que el manejo de las emociones en el aula permite fomentar ambientes propicios para el aprendizaje mediante el fortalecimiento de relaciones de calidad docente-estudiante. Asimismo, las CSED se constituyen en un elemento del desarrollo de los individuos, lo

cual permite la predicción de variables relacionadas con el ámbito escolar (Lozano et al., 2022), anticipándose y reorientando las acciones escolares por el camino esperado.

La Autoconciencia y las Reflexiones sobre las CSED en el Diseño de Clases.

Existen opiniones divididas ya que algunos educadores mencionan que sí tienen en cuenta sus CSE al diseñar o planear sus clases, mientras que otros expresan que en dicha planeación no tienen en cuenta de forma explícita ni por escrito sus CSE, pero que estas están inmersas allí, en el currículo oculto, porque orientan las acciones pedagógicas con sus estudiantes. Del mismo modo, otros maestros mencionan que las CSED no son el centro de la planeación y algunos aclaran que dichas competencias se van dando durante la práctica.

Sí, claro, en la planeación tengo en cuenta mis competencias socioemocionales y también las de mis estudiantes, porque en ocasiones en el sitio donde yo trabajo tenemos chicos de inclusión, estudiantes de tránsito de la sede de educación especial al aula regular y tenemos estudiantes con diferentes condiciones, por ello en la planeación pienso en ¿cómo voy a llegarles para que ellos me entiendan mejor? [...] Pienso que esa parte socioemocional es fundamental y más en ciencias (E02_08).

No tengo en cuenta las competencias socioemocionales al momento de planificar; eso se va dando con la práctica y varía dependiendo del momento que se presente. Eso sí tengo en cuenta siempre la autorregulación (E01_08).

También es fundamental tener presente que algunos docentes mencionan el tener en cuenta en la planeación y en el desarrollo de la práctica, la empatía, el trabajo en equipo, la autorregulación, el lenguaje asertivo, la gestión de conflictos, el respeto y la cooperación.

Sí las tengo en cuenta, aunque no las planteo de forma explícita ya que las trabajo de forma implícita. Sé que están ahí por ejemplo cuando uso un lenguaje asertivo y de motivación con los estudiantes, cuando fomento el esfuerzo, cuando los motivo y lo felicito porque hay muchos estudiantes que llegan a nuestras aulas desmotivados, sin ganas de estudiar y sin ilusiones; es así como ese lenguaje asertivo hace parte de las competencias socioemocionales. Asimismo, estoy presente generando un ambiente seguro, de respeto, de confianza, de empatía, de entendimiento, comprensión y ayuda (E01_14).

En concordancia con lo anterior, los docentes que mencionan el tener en cuenta sus CSE en el momento de la planeación de sus clases, hacen referencia a que esto facilita el trabajo con los estudiantes de inclusión ya que permite reconocer características de los estudiantes con los que se va a trabajar, identificar los recursos necesarios para el desarrollo óptimo de las sesiones de clase, reconocer procesos, habilidades, fortalezas y debilidades del estudiantado y vislumbrar hasta dónde pueden llegar y cómo el maestro les puede ayudar. Se destaca que, al establecer conexión directa entre las CSED y la planeación de la clase, se proyectan actividades que favorecen al estudiantado y que promueven vínculos socioemocionales maestro-educando en el desarrollo de los procesos de formación.

Asimismo, los maestros que expresan que no tienen en cuentas las CSE en el momento de la planeación, enfatizan en que sí se manifiestan durante el desarrollo de las clases, ya que surgen de forma natural al enfrentar diversas situaciones que se presentan y que involucran valores y CSE como el respeto, la empatía y el trabajo en equipo, entre otras y que deben conducir al establecimiento de ambientes armónicos guiados por la colaboración efectiva y el desarrollo personal y profesional. Es así como se hace necesaria la identificación previa de las emociones del maestro y las de los estudiantes, generando acciones anticipatorias que orienten la PP.

La autoconciencia y la comprensión de las CSED y sus influencias en las PP. Se evidencia que la mayoría de docentes sí han observado la influencia de sus CSE en las prácticas que desarrollan con sus estudiantes, en términos de mayor motivación, buen ánimo el cual influye en el rendimiento de los estudiantes, el fortalecimiento del respeto, la escucha activa, el diálogo asertivo, la comunicación, la solución de conflictos y la gestión de relaciones en el aula, la confianza, la autonomía, la cercanía con los estudiantes, la fluidez en las sesiones de clase y la potenciación de la empatía. Lo anterior se integra al hecho de que los docentes ya no se encargan de la mera transmisión de conocimientos, ellos buscan el desarrollo de la creatividad, la curiosidad, la salud corporal y mental, así como el ejercicio de una ciudadanía responsable (Garrido & Gaeta, 2016) y para ello requieren del despliegue de sus CSE en los espacios de interacción y construcción de aprendizajes significativos con sus estudiantes.

Claro que sí, porque si yo estoy de buen ánimo, esto influye en el rendimiento de los estudiantes [...] sí tiene mucho que ver, porque mi parte socioemocional se relaciona con

los resultados de los estudiantes. Todo empieza desde que uno se levanta, por ejemplo, si me levanto cansada, voy a estar cansada todo el día, pero si yo me levanto de buen ánimo, eso lo transmito e influye en mi día; por ejemplo, de buen ánimo siempre llego y saludo en el colegio (E01_08).

En igual medida, algunos docentes mencionan que estas CSED están ligadas a aspectos de su crianza y que, para su buen manejo e influencia en los procesos de formación integral de los estudiantes, se requiere del control emocional del docente y en ocasiones fuerza de voluntad. Aunado a lo anterior, teniendo en cuenta que el docente se ha convertido una figura ejemplar para sus estudiantes y se espera de él estabilidad en relación con sus CSE; se requiere hacer una revisión sobre la amplia gama de responsabilidades que en la actualidad se le asignan y sobre las cuales cuenta con las competencias para responder de forma efectiva.

Sí, pero vistas más que competencias socioemocionales, como esos aspectos que como personas se adquieren desde la crianza, ya que los docentes tenemos muy poca formación en el tema. Por ejemplo, cuando se suben esos picos de agresión en los colegios y hay que actuar o cuando se tuvieron que arreglar problemas en el aula en la época de pospandemia, es evidente la influencia en el aula. Por lo anterior, hay que formar a los estudiantes en socioemocionalidad [...] hay una recarga de responsabilidades en el docente [...] vemos que les indican a profesores totalmente rotos a que les enseñen a los otros, a no romperse (E01_07).

Conforme a lo expuesto, un número representativo de docentes expresa la incidencia de sus CSE en el desarrollo de sus PP, generando vínculos de confianza y basados en la comunicación, que han permitido promover aprendizajes, atender a situaciones personales de sus estudiantes y generar vías efectivas para la resolución de conflictos. Como respaldo a lo anterior, Garrido y Gaeta (2016) expresan que las CSE inciden en los procesos de aprendizaje, en la salud física y mental, así como en el rendimiento académico; de la misma manera, hacen alusión a su función preventiva frente a las diversas problemáticas escolares que se evidencian tales como la agresividad, los problemas de atención y trastornos de ansiedad y depresión, entre otros.

Relaciones entre las Categorías Secundarias (Autogestión, Competencia Social y Competencias Para la Vida) y sus Subcategorías de Análisis.

Teniendo en cuenta los productos analíticos contruidos a partir de los resultados de la investigación, se evidencia que las categorías secundarias son autogestión, competencia social y competencias para la vida, dado el número menor de frecuencias de codificación y el análisis de coocurrencias con respecto a la categoría principal que es la autoconciencia y que se trata en las líneas anteriores. De esta manera, a continuación, se presenta como complemento, un análisis de estas categorías secundarias, en relación con las subcategorías establecidas, así como se muestra en la tabla 19; esto con el fin de reconocer que las CSE no se tratan de forma aislada y dándole valor a la información obtenida en las entrevistas. Asimismo, se presentan fragmentos de algunas entrevistas realizadas a los maestros participantes.

La Autogestión y sus Subcategorías. A continuación, se presentan los análisis realizados para la categoría autogestión y sus dos subcategorías asociadas a las preguntas de la entrevista, como se evidencia en la tabla 19.

La Autogestión y la Toma de Conciencia y la Gestión del Bienestar. Un número considerable de docentes expresa que hace todo lo posible para que circunstancias extralaborales no incidan en su desempeño en el aula y en el desarrollo de sus prácticas, para lo cual recurren a un equilibrio entre la vida profesional y personal, controlando su dimensión socioemocional, dando manejo adecuado a los problemas personales y familiares, así como organizando adecuadamente el tiempo. Con respecto a lo anterior aclaran que han acudido a su profesionalismo permitiendo esa diferenciación, reflexión, organización y manejo adecuado de las situaciones extralaborales, así como a la autorregulación y al diálogo sobre diversos aspectos que les afectan en momentos oportunos. Desde otra mirada, algunos docentes mencionan que sí se han visto envueltos en situaciones asociadas a enfermedades y dolencias, como es el caso de la gripa, afectaciones en la voz, estrés y depresión, lo cual ha influido en su desempeño laboral; así como otros docentes admiten haber presentado problemas asociados al manejo de emociones.

Diversas afectaciones psicológicas surgen del manejo inadecuado de las emociones, por ello la gestión emocional es fundamental (Sáez, 2025); también se pueden generar afectaciones a la salud física, dado ese mal manejo emocional. De acuerdo con lo anterior,

los seres humanos pueden gestionar sus emociones a través de recursos cognitivos que aplicados adecuadamente promueven una salud mental positiva y asociado a ella, bienestar. Aunado a lo anterior CASEL (2020) expresa que la autogestión tiene matices de autocontrol, autodisciplina, iniciativa, voluntad y motivación.

Yo trato de que no incidan las circunstancias extralaborales que a veces se presentan con nosotros los docentes; para ello toca aprender a gestionar y hacer un proceso de reflexión, de organización y de diferenciación en cuanto a qué es lo laboral y qué es lo personal, porque uno se da cuenta que esas circunstancias extralaborales pueden afectar de manera negativa cualquier ambiente de aula. Es así como yo creo que con la reflexión y la autorregulación se puede lograr ese control de las afectaciones extralaborales. Todos tenemos problemas, todos tenemos circunstancias extralaborales y si no las sabemos manejar, difícilmente vamos a salir adelante en nuestra profesión (E03_08).

Desde otro punto de vista, otra proporción de docentes refieren que las situaciones sociales que viven sus estudiantes sí impactan sus prácticas pedagógicas, tales como la pobreza, la violencia intrafamiliar, el abuso, el consumo de sustancias psicoactivas, la falta de compromiso de algunas familias con la educación de los estudiantes y los entornos en los cuales se desenvuelven, que en ocasiones son bastante complejos.

La Autogestión y las Acciones para el logro de Metas y Aspiraciones. Los docentes refieren algunos de sus logros obtenidos en el trabajo con sus estudiantes y dentro de ellos se encuentran la apropiación de conceptos referentes a las CN, el interés por el estudio de los temas, una mayor comprensión de la utilidad del conocimiento, el fortalecimiento de habilidades lectoras, investigativas y científicas, un mejor abordaje de las problemáticas científicas, el manejo del lenguaje científico, la valoración de los aprendizajes, mejores resultados en las pruebas externas como la Saber 11, cambios estructurales en las formas de pensar, fortalecimiento de la comunicación asertiva, la reflexión, la formación cívica y la ciudadanía; todo lo anterior asociado a los avances en los procesos de formación integral de los estudiantes.

Un gran logro como docente es que siempre he tratado de dejar huella en mis estudiantes y que no solo tengan conocimientos, sino que adquieran habilidades para la vida, por ejemplo, en las exposiciones se trabajan aspectos asociados a la

comunicación y la postura. Otro logro es que ellos comprendan que lo que están aprendiendo realmente les sirve para algo. Otro logro es que algunos exalumnos recuerden con agrado lo que se hizo en clase y valoren el trabajo sobre la comunicación asertiva y la reflexión (E02_08).

Del mismo modo y con base en lo anterior, manifiestan que han desarrollado proyectos de investigación con sus estudiantes a partir de prácticas innovadoras logrando metas académicas, obteniendo reconocimientos personales y para la institución, otorgados a nivel distrital y nacional por parte de entidades como la SED y la Secretaría de Ambiente. A nivel personal, varios maestros mencionan logros que han sentido suyos y les generan gratificaciones; dentro de ellos, refieren el dejar huellas positivas en los estudiantes, obtener reconocimiento por parte de los exalumnos por la labor educativa realizada, la influencia en los proyectos de vida de los estudiantes a tal punto que algunos han decidido estudiar carreras asociadas a las CN o a la docencia en específico.

Como complemento a lo anterior, los docentes evidencian logros en el trabajo con estudiantes con discapacidad, así como en la obtención de respaldo para desarrollar expedientes pedagógicas, la adquisición de computadores y otros materiales de trabajo útiles para el desarrollo óptimo de sus prácticas y la consolidación de proyectos como el ambiental escolar [PRAE], al punto de articularlo con el plan de estudios a nivel institucional.

El logro más grande es poder llegar a mis estudiantes con discapacidad. En este momento yo pueda manejar un grupo de 15 estudiantes especiales, sin necesidad de tener una educadora especial; no es fácil, pero creo que es uno de los logros más grandes que he tenido. A nivel de mis estudiantes, el logro más significativo es el gusto por la materia de química (E01_10)

De acuerdo con lo anterior, varios docentes concuerdan en que los logros más destacables los asocian con los aprendizajes diarios en la interacción con los estudiantes, la apertura a nuevas metodologías, la experiencia ganada y la capacidad para realizar autoevaluación constante sobre su labor. Asimismo, algunos expresan que los mejores aprendizajes se logran cuando las PP son vivenciales e involucran sentimientos y emociones. En concordancia con lo anterior, la autogestión y la consecución de logros se relacionan con el manejo de las emociones personales, hacer uso del autocontrol, forjar la

autodisciplina y autocontrol, establecer metas personales y de equipo, así como tener iniciativa y mostrar voluntad para ejecutar acciones específicas. (CASEL, 2020).

La Competencia Social y sus Subcategorías. A continuación, se presentan los análisis para la categoría competencia social y sus dos subcategorías asociadas a las preguntas de la entrevista, así como se plasma en la tabla 19.

La Competencia Social y las Relaciones con Otros y las Acciones Pedagógicas.

Los docentes recuerdan y comunican algunas de sus PP destacables, que incluyen estrategias de enseñanza, dentro de las cuales se encuentran los ambientes de aprendizaje, la consolidación de libros digitales, el desarrollo de proyectos científicos, la implementación de actividades prácticas, la indagación sobre temas de interés, el abordaje de las cuestiones socio científicas, la experimentación haciendo uso de simuladores virtuales, el abordaje de situaciones problema, los debates de carácter científico, los juegos de roles, las actividades didácticas asociadas a la cotidianidad y el contexto de los estudiantes, la lectura guiada de artículos científicos, las simulaciones de la Organización de las Naciones Unidas [ONU] y la investigación dirigida.

La primera de ellas es la relacionada con el ambiente de aprendizaje, por ejemplo, con el grado undécimo estamos trabajando el tema relacionado a los hidrocarburos, entonces, aplicamos el ambiente de aprendizaje que se llama transición energética, es decir, a partir de estas prácticas nosotros creamos y utilizamos un libro digital con el uso de las tablets de la institución, en donde reposa y se evidencia todo lo trabajado durante el año sobre los hidrocarburos, sus implicaciones, su contaminación ambiental, teniendo en cuenta que es un recurso no renovable; se responde a preguntas como ¿cómo afecta las prácticas de extracción de éste en el ecosistema?, entonces estamos trabajando esos ambientes de aprendizaje y mis estudiantes presentan propuestas. Algunos de ellos fabricaron un cargador solar útil para personas que no tienen acceso a la energía, entonces, a través de un panel solar ellos pueden cargar equipos [E01_04].

Es así como las múltiples y variadas PP han permitido el desarrollo de habilidades científicas que se relacionan con la formación teórica sólida, el trabajo en equipo, la investigación, la experimentación, la síntesis de información, la generación de análisis de resultados y la elaboración de informes de laboratorio; asimismo, la diversidad de prácticas

ha promovido el uso de recursos tecnológicos. En vinculación con lo anterior, se plantea que el uso de la tecnología suele apoyar los procesos de construcción de conocimiento, es el caso particular del uso de simuladores, generando un acercamiento al campo virtual (Rosales et al., 2023; Jiménez et al., 2024); de igual forma es necesario hacer una adecuada selección de los recursos digitales a utilizar como apoyo en las PP (Luna & Ambuludi, 2024).

En relación con lo anterior, el CPD se constituye en la base para el desarrollo de sus PP, ya que dicho conocimiento involucra el saber académico, los saberes que ha adquirido a través de la experiencia, las teorías implícitas y las rutinas y guiones (Perafan, 2015). Es aquí donde se destaca que la trayectoria docente se traduce en conocimiento relevante que permite el desenvolvimiento eficaz en las interacciones con los estudiantes en los espacios que promueven la enseñanza de las ciencias y que incluye ese conjunto de estrategias didácticas que fomentan acciones encaminadas a la construcción de aprendizajes significativos y el desarrollo de las competencias científicas.

En concordancia con lo anterior, el CPD le permite al maestro analizar el contexto de aula y adaptar las diferentes estrategias pedagógicas y didácticas, tales como la lectura de artículos científicos, el desarrollo de prácticas de laboratorio, la implementación de actividades enfocadas hacia la indagación y la resolución de problemas, entre otras; con el fin de cumplir con los objetivos establecidos. Es ese conocimiento el que permite tener claridad de qué, cómo, cuándo y para qué enseñar CN.

La Competencia Social y las Directrices para la Navegación Eficaz hacia unas Prácticas Actualizadas. Los maestros realizan sugerencias para actualizar las PP en CN frente a las demandas del S. XXI, dentro de las cuales se destacan el desarrollo de proyectos interdisciplinarios vinculados con problemáticas reales y en contexto, la alineación de las temáticas abordadas con los ODS y el trabajo fundamentado en la resolución de problemas que promueva el análisis, la lógica, la predicción, el pensamiento crítico, la conciencia socioambiental, que tenga en cuenta las inteligencias múltiples, que desarrolle creatividad, competencias lectoras, digitales y comunicativas, que promueva el uso adecuado de la tecnología y de la inteligencia artificial, que enseñe de la importancia de persistir en el tiempo. También que tenga como prioridad el componente socioemocional.

Hay que integrar el componente socioemocional en toda la planificación escolar y para ello hay que entender que los docentes necesitamos una formación continua en competencias socioemocionales. Se hace necesario promover un acompañamiento psicoemocional para estudiantes, padres y docentes y diseñar y desarrollar actividades que aborden esas competencias socioemocionales, que fortalezcan la empatía, la resiliencia, la toma de decisiones, el comportamiento dentro de una sociedad, los valores y que se relacionen con los contenidos científicos que uno puede ver desde la Física. Los programas de formación en competencias socioemocionales deben enfocarse a los diversos integrantes de la comunidad educativa (E03_08).

Del mismo modo, algunos docentes expresan la importancia de analizar aquello que realmente necesita aprender el estudiante, para replantear las temáticas que se abordan en la actualidad y se proyecte hacia un aprendizaje en donde haya una integración de saberes o interdisciplinariedad. Lo anterior requiere de una planeación inicial que sea colaborativa y en general se hace necesaria una revisión de las prácticas para mirar su pertinencia. Todo lo anterior requiere de actualización docente de acuerdo con programas que tengan en cuenta los recursos disponibles y los contextos reales. Asimismo, se hace necesario el involucramiento de los padres de familia en los procesos educativos y la gestión de insumos adecuados de trabajo.

Solicitar capacitaciones de educación emocional no solo para fortalecer la parte socioemocional en las estudiantes, sino para fortalecer la inteligencia socioemocional de los docentes [...] Otra sugerencia es darle siempre un espacio a la reflexión dentro de nuestro quehacer docente; asimismo que las estudiantes reflexionen sobre la importancia de las Ciencias y fortalecerlas mucho más. También fortalecer el trabajo en equipo a nivel de estudiantes y sin duda entre docentes. asimismo, sugiero reconocer las fortalezas de los otros y darles su valor (E02_14).

Como complemento a lo anterior, los aportes de Medina et al. (2023) sugieren una educación fundamentada en los valores humanos, ya que esta permite forjar procesos integrales de formación a través del fortalecimiento de habilidades y actitudes favorables con su contexto y con las demás personas; esto orientaría hacia una educación humanizante.

Las Competencias para la Vida y sus Subcategorías. A continuación, se presentan los análisis para la categoría competencias para la vida y sus tres subcategorías asociadas a las preguntas de la entrevista; de acuerdo con lo mostrado en la tabla 19.

Las Competencias Para la Vida y la Toma de Decisiones para el Desarrollo de Prácticas Pedagógicas. Los docentes participantes cuentan su experiencia acerca de la forma como organizan y desarrollan sus PP en CN y se encuentra que la mayoría de docentes tienen en cuenta de forma inicial para realizar sus planeaciones, los Derechos Básicos de Aprendizaje [DBA], la malla curricular institucional, el currículo, los estándares básicos de competencias y los aprendizajes priorizados; a la vez, algunos plantean que desarrollan una planeación anual que está sujeta a cambios y modificaciones constantes y otros refieren el uso de unidades didácticas. De forma particular, algunos docentes se orientan por el Plan Individual de Ajustes Razonables [PIAR] que elaboran para algunos estudiantes con discapacidad y el Diseño Universal para el Aprendizaje [DUA]. En concordancia con lo anterior, algunos docentes expresan que realizan planeaciones diarias, semanales, mensuales, bimestrales, trimestrales o por período.

En un primer momento para la planificación tenemos en cuenta los lineamientos curriculares que son los DBA y los estándares básicos, también los aprendizajes priorizados. Durante el desarrollo trato de combinar las explicaciones teóricas con las actividades experimentales [...] también aplico el uso de software digital y proyectos de ambientes de aprendizaje que tienen diferentes instrumentos. Aplico rúbricas, diarios de campo y a su vez evaluaciones orales donde le damos prioridad a la evaluación oral y a las aplicaciones prácticas porque priorizamos más la comprensión del estudiante que la memorización de conceptos y la repetición mecánica. En la institución, más allá de trabajar la malla curricular, tenemos unos proyectos que se llaman ambientes de aprendizaje los cuales responden a unos DBA y que se deben trabajar durante todo el año lectivo con los estudiantes desde el interés de ellos (E01-04).

Los maestros proyectan su trabajo con los estudiantes teniendo en cuenta el contexto de los estudiantes, los temas o contenidos, los objetivos, los desempeños, las competencias, las metas, las actividades y estrategias metodológicas, así como los procesos evaluativos integrales a desarrollar; aspectos que deben ser de conocimiento del

estudiantado. También destacan que buscan la vinculación de la teoría con la práctica transversalizando los ejes temáticos, orientando proyectos prácticos.

De igual forma, los docentes enfatizan en el fortalecimiento del trabajo en equipo o colaborativo y la comprensión lectora, todo a través del interés y la motivación. Los docentes desarrollan su práctica pedagógica a través de diversas actividades en donde se abordan preguntas problema, se indagan ideas previas, se vincula la teoría con la práctica, se elaboran mapas mentales y conceptuales, así como se promueve la experimentación y la retroalimentación. Del mismo modo, algunos maestros hacen referencia a la utilización de laboratorios de física y química, así como de laboratorios virtuales y/o de programas que promuevan el acercamiento a las CN. Aunado a lo anterior, otros maestros indican que, como apoyo a su práctica, utilizan rúbricas y diarios de campo.

De acuerdo con lo anterior se hace evidente que los docentes promueven actividades en su PP que fortalecen competencias para la vida de los estudiantes y que permiten un mejor desempeño en los diferentes campos y situaciones en las que ellos se desenvuelven. Es así como en la escuela se le brinda al estudiantado elementos útiles para enfrentar el mundo y sus retos, teniendo en cuenta aspectos didácticos que promueven aprendizajes para una mejor educación científica y tecnológica, así como lo menciona Tricárico (2007), la cual es fundamental para formar mejores ciudadanos y que se vinculaba anteriormente de forma exclusiva con el fomento de transformaciones asociadas al desarrollo de los países.

Las Competencias para la Vida y los Obstáculos al Logro de Metas Individuales y Colectivas. Los maestros reflexionan y dan a conocer los obstáculos que dificultan el desarrollo óptimo de sus PP, los cuales conllevan a un análisis posterior dada la importancia de contar con los ambientes y mediaciones óptimas para su buen desempeño. De acuerdo con lo anterior, los maestros expresan limitaciones en relación con el tiempo reducido de trabajo con los estudiantes y la escasa formación teórica y conceptual de los estudiantes. De igual modo, se menciona la negligencia parental, el poco apoyo de algunas familias, la desigualdad socioeconómica, el desinterés y conformismo de algunos estudiantes; así como el uso excesivo o inadecuado de mediaciones tecnológicas como lo es el celular, la dificultad para usar los materiales de clase de forma adecuada y la indisciplina recurrente.

Adicional a lo anterior se manifiesta el problema de algunos estudiantes para gestionar sus emociones en los diferentes espacios educativos y el imaginario equivocado

sobre la clase de CN, la cual está cargada de dificultad y solo algunos pocos la pueden abordar con éxito, así como el caso de algunos maestros que hacen ver a las CN como imposibles.

Por otra parte, mencionan inconvenientes relacionados con la infraestructura de la institución en donde algunos docentes expresan no contar con un aula fija o con adaptaciones y que al final no son espacios armoniosos aptos para el aprendizaje. También se señala la ausencia de laboratorios especializados en algunas instituciones educativas y en donde los hay, falta de insumos y materiales; así como el contar con un laboratorio compartido al cual es difícil acceder de forma constante. Del mismo modo, algunos mencionan la dificultad al desarrollar prácticas de laboratorio, dado que no se pueden usar reactivos químicos, lo cual dificulta ese acercamiento real a las CN.

Desde los recursos, no contamos con laboratorios en el colegio, tenemos espacios adaptados con una serie de mesones, pero hay lavamanos que no son funcionales [...] Desde lo institucional, el prohibir prácticamente a los colegios distritales tener reactivos químicos desde el más sencillo hasta el más complejo desvía la idea de laboratorio. Como comunidad escolar, tenemos estudiantes con cero formación conceptual a pesar de que año a año se ha tratado de fortalecer. A nivel de padres de familia, la escuela está pasando por un problema muy grave y es la negligencia parental dentro de la formación académica y la formación cívica en las escuelas de los estudiantes [...] nosotros trabajamos con nuestra mente y no tenemos ningún tipo de protección frente a eso (E01_07).

De igual manera, a nivel administrativo hacen referencia al poco acompañamiento a la escuela pública desde las entidades encargadas, así como las jornadas escolares extensas que generan desgaste y reducen el rendimiento tanto de docentes como de estudiantes. Adicional, se habla de la sobrecarga de trabajo docente, el escaso trabajo con pares y articulación con otras áreas, la constante interrupción de clases y por consiguiente de las actividades programadas, así como de horarios de clase fragmentados que dificultan la continuidad en el desarrollo de las sesiones con el estudiantado. En relación con los recursos, expresan dificultad con respecto a los presupuestos asignados para el desarrollo de los diversos proyectos e iniciativas; asimismo comentan la dificultad de contar con guías, textos, fotocopias y apoyos tecnológicos que sirvan de soporte en los aprendizajes.

Asimismo, varios docentes mencionan problemas asociados al escaso tiempo con el que cuentan para acudir a programas de formación continua y las pocas capacitaciones recibidas en la institución y que se relacionen con temas pertinentes.

De acuerdo con lo anterior, es necesario recalcar la disposición y voluntad por resolver las diversas situaciones que se presentan y que obstaculizan la PP del docente; esto asociado a su experiencia y capacidad recursiva, creatividad y habilidad de gestión; sin embargo, el asunto no debe quedar aquí, proyectando que el maestro siempre se va a adecuar a condiciones precarias o con deficiencias de recursos; es necesario que las directivas y otras instancias se apersonen y apoyen frente a las necesidades identificadas para el desarrollo de PP óptimas. Lo anterior se relaciona con lo expresado por Pérez y Filella (2019), quienes asocian las competencias para la vida con esa posibilidad de enfrentar de forma satisfactoria los diversos desafíos, de carácter personal, profesional o social, teniendo presente el ramillete de situaciones imprevistas que se presentan en el trasiego de la vida.

Es así como, en relación con lo anterior, los docentes expresan que algunas situaciones extraescolares inciden y pueden impactar sus PP. Sin embargo, ellos hacen su mayor esfuerzo por mitigar el impacto de dichas afectaciones y así continuar con los procesos de formación integral que tienen programados para desarrollar con sus estudiantes.

Las Competencias para la Vida y las Contribuciones al Bienestar en los Entornos de la Enseñanza de las CN. Los docentes plantean sugerencias para integrar el componente socioemocional a la enseñanza de estas ciencias y dentro de los hallazgos destacables se encuentra la priorización de la formación del maestro en el tema socioemocional, al igual que al resto de integrantes de la comunidad educativa; lo cual conlleve a la reflexión emocional continua, el autoconocimiento, la comunicación asertiva, el manejo adecuado de los conflictos, el buen trato, la autogestión de las emociones, la empatía, la resiliencia, la toma de decisiones, la motivación, el fortalecimiento de los valores como la ayuda mutua y el respeto, así como los comportamientos más humanos y el fortalecimiento de la inteligencia emocional, lo cual se traduce en un ambiente positivo y seguro de aula en donde prime la tranquilidad y un clima apto para el aprendizaje.

Que se incorpore en el currículo de ciencia o en la malla curricular proyectos que integren ciencia y bienestar, como actividades al aire libre, proyectos comunitarios, donde se genere empatía por la comunidad, por la sociedad (E01_04).

Además de lo anterior, los maestros enfatizan en la importancia y necesidad de un acompañamiento socioemocional permanente, en aumentar los niveles de protección por parte de las Aseguradoras de Riesgo Laboral [ARL], la revisión de las relaciones de poder en las instituciones educativas, la atención sobre condiciones laborales, los estímulos constantes para docentes, el fortalecimiento del trabajo en equipo y el trabajo de los directivos sobre la calidad de vida del cuerpo docente. En esta misma línea, algunos docentes plantean la necesidad de revisar y ajustar el número de estudiantes por curso, lo cual se orienta desde el MEN. También se destacan pronunciamientos aspectos asociados a la remuneración por la labor docente, la movilidad y el tiempo de servicio para obtener la jubilación.

Lo primero es la formación de los profesores en temas socioemocionales a través de diplomados o posgrados, que sea obligatorio, pero que el mismo sistema nos forme. Si me pides que yo sea capaz de enseñar socioemocionalidad, entonces debes formarme, es tu obligación como como Estado, porque tú eres el que me está exigiendo a mí que lo haga. En segundo lugar, sugiero el acompañamiento socioemocional docente, a nosotros nos deben dar un acompañamiento psicológico y psiquiátrico juicioso en los colegios (E01_07).

Asimismo, se expresa la priorización de la actualización constante docente para que se dé lugar a la reflexión sobre la importancia de las CN y se establezca conexión con la ética y la responsabilidad en donde se fortalezca la pasión del maestro por su labor. También se plantea una revisión sobre la forma como se enseñan las CN. De igual manera, se menciona la integración del componente socioemocional a la planeación escolar y el vincular los aspectos fundamentales de las CSE para estudiantes de EM, en relación con las CN, con el fin de originar proyectos comunitarios que desarrollen diversas competencias como la empatía.

En relación con lo anterior, se evidencian sugerencias proyectivas para incluir la dimensión socioemocional en las dinámicas que de desarrollan en las PP, lo cual conversa con el planteamiento de Ordoñez (2023) quien enfatiza en que la educación no puede

limitarse a los procesos académicos y por ello se hace necesario fortalecer las CSED porque se educa con el ejemplo y en la medida que el docente muestre dominio de esas competencias, está enseñando al estudiante sobre ellas. En el mismo sentido, la autora plantea la necesidad de propiciar espacios en donde el Estado escuche al docente y determine áreas priorizadas sobre las cuales trabajar en beneficio del desempeño en su labor.

Categorías Emergentes de la Investigación

A continuación, se destacan algunas categorías emergentes que surgen del análisis de los resultados cualitativos y las cuales alimentan el análisis del objeto de estudio.

La Aplicación del Conocimiento Científico. Se hace evidente que un número considerable de docentes planean su PP y la desarrollan con el objetivo de construir conocimientos en CN que estén asociados a su aplicación en un contexto real, ya sea a partir de temas específicos o problemas identificados. Es así como en el campo de estas ciencias se tiene clara la importancia de aplicar el conocimiento científico, de lo contrario es posible que deje de ser significativo y no se constituya en base para el desarrollo de otras competencias relacionadas como lo son el pensamiento crítico y el propositivo, fundamentales para el desempeño en diferentes contextos de la vida de los estudiantes.

Aunado a lo anterior, se destaca la necesidad del docente por acceder a programas de formación continua asociados a su campo de desempeño, el de la docencia y en específico el de las CN ya que estos pueden proporcionar estrategias y mediaciones actualizadas para abordar estas ciencias en el contexto actual.

El Pensamiento Crítico y la Resolución de Problemas. En la PP de los docentes se destaca el desarrollo y fortalecimiento de diversas competencias entre las cuales hay una insistencia en el pensamiento crítico, dada la necesidad de abordar las situaciones escolares y extraescolares desde una base argumental y que pueda aportar en contextos de debates, de planteamiento de propuestas o de toma de decisiones. Es así, como en un mundo globalizado con acceso a la información y con la libertad de opinar, se hace necesario que el estudiante adquiera una postura crítica frente a las situaciones de su contexto y así pueda desempeñarse como un ciudadano que analiza su entorno, que no propone ni actúa impulsivamente sino con base en argumentos y que se desempeña de forma propositiva en espacios de resolución de problemas buscando un bienestar social.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia la tendencia de fortalecer el pensamiento crítico y la resolución de problemas en el contexto específico de las CN; sin embargo, se busca que esto trascienda en la lectura y desempeño de los contextos que se viven fuera de la escuela.

La Relación Ciencia-Vida Cotidiana. Dentro del desarrollo de las PP se identifica de forma destacable la importancia de relacionar los contenidos en la clase de CN con la vida y el contexto de los estudiantes, dado que es una forma de abordar estas ciencias y darles la importancia que merecen, dentro de un mundo que gira en torno a ellas. Se establece que la relación de las CN con la vida cotidiana del estudiante lo acerca, le permite inquietarse, mantener el foco en su aprendizaje y construir conocimientos significativos y aplicables que posiblemente permanecerán a lo largo de sus vidas. Es así como el estudiante puede pensar en que es importante aprender sobre estas ciencias porque tiene que ver con él, con su cuerpo, con su vida, con su entorno inmediato, con el planeta y con el futuro.

La Gestión de los Recursos. En el contexto del funcionamiento de las IED y de los recursos existentes para el desarrollo de las PP, se observa la tendencia a la insuficiencia de recursos materiales para el desarrollo de diversas actividades como lo son las prácticas de laboratorio, fundamentales para el desarrollo de los procesos de aprendizaje de las CN. Frente a lo anterior, se destaca la labor del docente para gestionar diversos recursos de forma personal con otras personas o a través de convenios con instituciones. También se evidencia el establecimiento de la necesidad frente al directivo docente para que a través de él se logre dicho recurso.

Aunado a lo anterior, se destaca el liderazgo y la creatividad del maestro para gestionar recursos a través de la solicitud de materiales a los estudiantes, con los cuales cuentan en casa y pueden servir para el desarrollo de las experiencias programadas. Asimismo, se evidencia la adecuación de los materiales con los que se cuenta en la institución para así desarrollar experiencias en el marco de la enseñanza de las CN.

Competencias Docentes Frente a Problemáticas Externas que Afectan el Trabajo en el Aula. Dentro de los datos recopilados, se evidencia que algunos docentes mencionan la influencia de problemáticas externas marcadas como la violencia en entornos familiares y sociales, el consumo de sustancias psicoactivas, la escasa corresponsabilidad

de las familias y la poca iniciativa de los estudiantes para estudiar, lo cual puede dificultar los procesos educativos que los maestros desean desarrollar. Es así como frente a lo anterior, algunos docentes ponen su máximo esfuerzo para consolidar ambientes de aula seguros en donde prime la humanización desde el aprendizaje de las CN. De esta manera, se identifica que diversos maestros ponen en práctica competencias que van más allá de la docencia y que responden a su rol como educadores en procesos de formación integral, es el caso de las CSE, la creatividad, la comunicación y el liderazgo.

Triangulación. Integración del Análisis Cuantitativo y Cualitativo.

A continuación, se presenta la triangulación, la cual permite utilizar diversos datos o métodos para contrastar, relacionar y ratificar los hallazgos de la investigación, generando mayor fiabilidad y veracidad; también busca que el estudio sea válido y creíble a través del uso de la información, propiciando una mayor comprensión del fenómeno en cuestión (Feria et al., 2019).

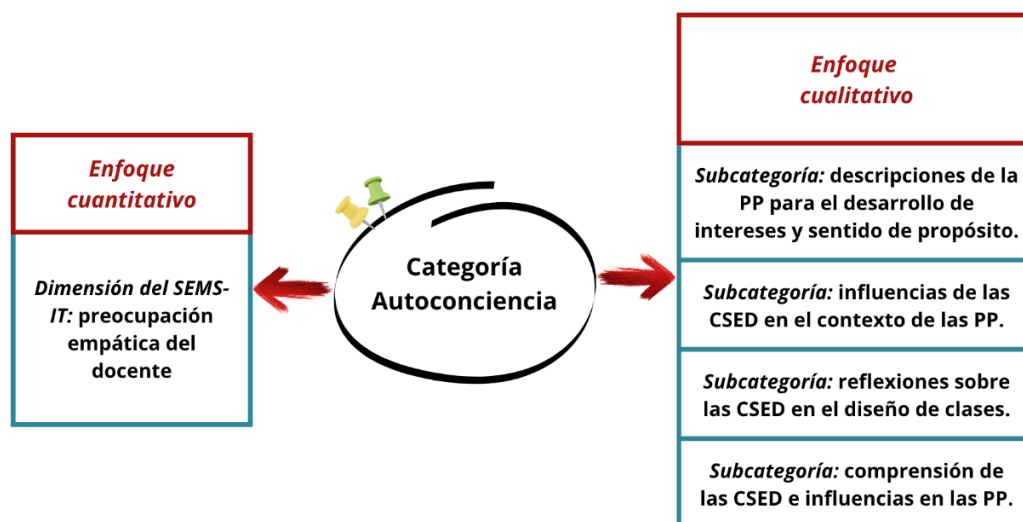
En la presente investigación, los datos obtenidos en la implementación del SEMS-IT y los de las entrevistas, se triangulan para realizar los análisis respectivos y establecer las relaciones entre las CSED y las PP en CN en el contexto de la educación media en Bogotá. Como complemento a lo anterior, para Cueva et al. (2023), la triangulación implica el abordaje del fenómeno desde diversas perspectivas; por ello, el usar diversas fuentes de los datos permite generar una imagen más precisa y completa del objeto de estudio, reduciendo impactos del sesgo o análisis limitados. Asimismo, Denzin (1978) menciona que la triangulación se basa en los resultados y análisis priorizados de la fase cuantitativa y la fase cualitativa de la investigación. Patton (2002) sugiere que esta técnica fortalece la validez de los hallazgos.

A continuación, se presenta la triangulación de datos cualitativos y cuantitativos teniendo en cuenta las categorías y subcategorías establecidas. Finalmente se focaliza la triangulación en las categorías autoconciencia y competencia social como las priorizadas, para el establecimiento de las relaciones entre las CSE y las PP de docentes de CN de EM en el contexto bogotano.

Categoría Autoconciencia. En la figura 27 se muestra una organización de la categoría autoconciencia dentro del enfoque cualitativo y cuantitativo de la investigación.

Figura 27

La autoconciencia asociada al enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación



De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que la categoría autoconciencia se relaciona con la dimensión 2 del SEMS-IT denominada preocupación empática del docente, la cual se destaca por el nivel alto predominante con una frecuencia de 19 docentes de los 29 participantes y una media de 5,6 en la escala de Likert del 1 al 7.

El nivel alto obtenido para esta dimensión corresponde a la autoconciencia, dada la capacidad con la que cuenta la mayoría de los docentes en relación con la preocupación por sus estudiantes, sus vulnerabilidades, sus problemas, el trato injusto y, asimismo, interviene cuando la situación lo requiere.

En relación con lo anterior y con los resultados obtenidos en las entrevistas, de acuerdo con las subcategorías para la categoría autoconciencia, se establece que:

a. La preocupación empática del docente se relaciona con las descripciones de las PP en CN, ya que dentro de los atributos de dichas prácticas que responden a la construcción de conocimiento en contexto y que promueva una formación integral; se destaca la iniciativa por realizar un acompañamiento integral y que incluye la reflexión del docente. Asimismo, se evidencia que el docente al describir su práctica busca generar espacios de interacción armónicos en donde el docente es apoyo y permite romper barreras que se presentan en el trabajo de aula.

Como complemento a lo anterior, se evidencian expresiones en el discurso como proceso integral, desarrollo, práctica proyectiva, facilitar el aprendizaje, apoyo del maestro,

proyecto de vida, visión de realidad y entendimiento del entorno; que dan muestra de la intención de una PP fundamentada en la preocupación empática del docente.

b. La preocupación empática del docente muestra conexión con las influencias de las CSED en las PP, dado que la mayoría de los docentes indican que la comprensión de sus emociones y las de sus estudiantes, muestra en ejercicio empático que influye de forma favorable en la interacción con ellos, así como en su motivación y en el manejo del clima de aula. Dentro de los aspectos clave se menciona la comunicación efectiva, el clima de confianza, el respeto y la participación, así como el manejo de conflictos. Del mismo modo, se identifica que algunos docentes no relacionan la PP con las CSED de forma directa pero sí de forma indirecta en las diversas interacciones con sus estudiantes. Asimismo, se evidencia que un número considerable de docentes expresan la necesidad de la formación docente en temas socioemocionales.

c. La preocupación empática del docente se conecta con las reflexiones sobre las CSED en el diseño de clases, dado que se identifica que algunos docentes tienen en cuenta sus CSE para abordar los espacios de aprendizaje con los estudiantes, con base en un ejercicio de autoconciencia sobre sus fortalezas y limitaciones personales, así como reconociendo la diversidad de actitudes y desempeños que se evidencian en los grupos estudiantiles; tal es el caso de los docentes que trabajan con estudiantes de inclusión. Lo anterior puede servir para anticiparse y así facilitar el manejo de tensiones que se puedan presentar en el desarrollo de su PP. Sin embargo, se debe destacar que la mayoría de los docentes tienen en cuenta sus CSED, pero no exclusivamente en el momento de la planificación, saben que son necesarias y las disponen en el momento de trabajo con sus estudiantes y las asocian con la gestión de conflictos, el trabajo en equipo, la cooperación y la planeación y desarrollo de actividades favorecedoras con los estudiantes.

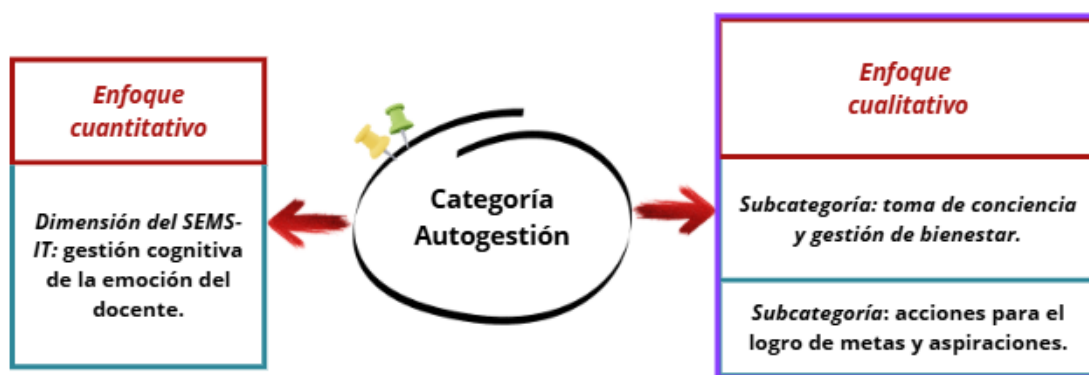
d. La preocupación empática del docente se vincula con la comprensión de las CSED y su influencia en las PP, dado que se evidencia la tendencia de los maestros hacia el reconocimiento de estas competencias personales y la forma como inciden en sus prácticas, asociándolos con factores como la autonomía, la motivación, la inclusión, el respeto, la escucha, el diálogo asertivo, la confianza, la cercanía con los estudiantes y la empatía. Lo anterior implica que la empatía docente se convierte en un mediador que permite que las CSED trasciendan a PP dinamizadoras e integrales que tienen en cuenta diversas

situaciones de los estudiantes. Aunado a lo anterior se hace necesario mencionar que algunos docentes expresan que hay una excesiva recarga de responsabilidades a los docentes, las cuales pueden influir en el desempeño en el trabajo con sus estudiantes.

Categoría Autogestión. En la figura 28 se muestra una organización de la categoría autogestión, dentro del enfoque cualitativo y cuantitativo de la investigación.

Figura 28

La autogestión asociada al enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación



De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que la categoría autogestión se relaciona con la dimensión 1 del SEMS-IT denominada gestión cognitiva de la emoción del docente, la cual se destaca por el nivel medio predominante con una frecuencia de 16 docentes de los 29 participantes y una media de 4,6 en la escala de Likert del 1 al 7.

El nivel medio mayoritario obtenido para esta dimensión corresponde a la autogestión, dada la capacidad con la que cuenta la mayoría de los docentes para reconocer y gestionar sus propias emociones y así disponerse a las emociones de sus estudiantes. Es así como algunos docentes consideran que cuentan con la capacidad de transformar emociones propias, cambiando pensamientos sobre lo que se está presentando.

En relación con lo anterior y con los resultados obtenidos en las entrevistas, de acuerdo con las subcategorías para la categoría autogestión, se establece que:

a. La gestión cognitiva de la emoción del docente se relaciona con la toma de conciencia y la gestión de bienestar debido a que el docente se encuentra en la capacidad de gestionar emociones, pensamientos y sentimientos frente a las circunstancias extralaborales que pueden afectar su PP, así como su desempeño como docente. Es así como se evidencia la iniciativa del maestro por establecer una diferenciación entre los aspectos laborales y

extralaborales, recurriendo a aspectos como la gestión del tiempo, la comunicación y la ejercitación corporal, para que su trabajo con los estudiantes no tenga una afectación considerable. Sin embargo, a pesar de los grandes esfuerzos, se evidencian dificultades presentadas asociadas a la salud física y mental. Es así como las circunstancias extralaborales son una clase de estímulos o detonantes emocionales que el maestro procesa de forma cognitiva y que, a través de un ejercicio de resignificación, se pueden transformar en acciones motivadoras o resilientes.

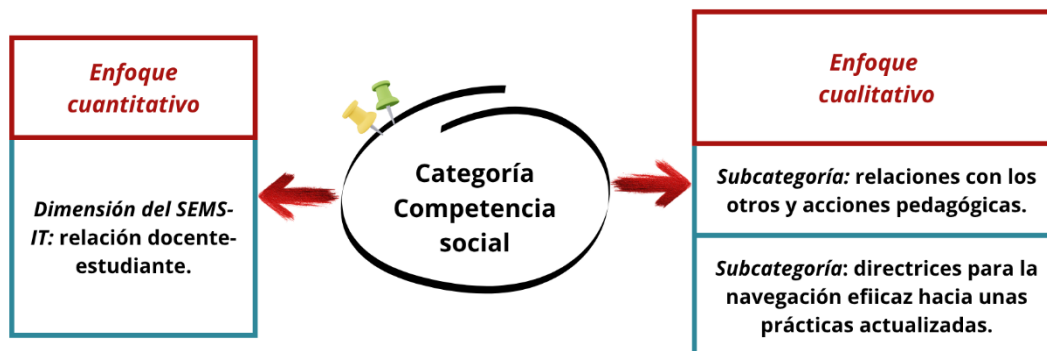
b. La gestión cognitiva de la emoción del docente muestra conexión con las acciones para el logro de metas y aspiraciones, debido a que los docentes dan muestra del ejercicio desarrollado sobre la gestión de sus emociones para un desarrollo óptimo de su PP, evidenciando logros en cuanto a la mayor disposición de los estudiantes para el aprendizaje de las ciencias, el uso del lenguaje científico, el desarrollo del pensamiento crítico y los aportes al desarrollo cívico y ciudadano. Asimismo, se evidencian reconocimientos por parte de entidades gubernamentales y la adquisición de material como computadores, a partir de la participación en proyectos. Aunado a lo anterior, se incluyen los logros y metas personales asociados a la culminación de programas de formación que han emprendido algunos docentes.

En este punto se hace fundamental hacer énfasis en que los diversos resultados se evidencian dado un trabajo constante del docente sobre la generación de un clima de aula positivo que propicie la orientación al logro y la consecución de metas de sus estudiantes; a pesar de todas las dificultades que se presentan a diario.

Categoría Competencia Social. En la figura 29 se muestra una organización de la categoría competencia social, dentro del enfoque cualitativo y cuantitativo de la investigación.

Figura 29

La competencia social asociada al enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación



De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que la categoría competencia social se relaciona con la dimensión 3 del SEMS-IT denominada relación docente-estudiante, la cual se destaca por el nivel medio predominante con una frecuencia de 21 docentes de los 29 participantes y una media de 4,7 en la escala de Likert del 1 al 7.

El nivel medio mayoritario obtenido para esta dimensión corresponde a la competencia social, dado que hay interés por gestar buenas relaciones entre el maestro y el estudiante en el marco de la PP. Es así como las relaciones fundamentadas en el respeto y la buena comunicación en el aula tienen la posibilidad de promover mejores interacciones y, por consiguiente, mejores aprendizajes.

En relación con lo anterior y con los resultados obtenidos en las entrevistas, de acuerdo con las subcategorías para la categoría competencia social, se establece que:

a. La relación docente-estudiante, se vincula con las relaciones con los otros y las acciones pedagógicas dado que cuando el docente describe su práctica, involucra su iniciativa por mantener de forma constante interacciones óptimas con el alumnado. Es así como el contar con un espacio de aula en donde se pueda interactuar de forma asertiva y en donde los roles se desempeñen de forma adecuada, se propician PP asociadas a la experimentación real o virtual, el desarrollo del pensamiento crítico y científico, los juegos de roles y la adquisición de posturas con argumentos en escenarios de simulación. Aunado a lo anterior, los docentes comentan sobre prácticas asociadas a la construcción de libros digitales y el desarrollo de la lectura de textos científicos. De acuerdo con las prácticas evidenciadas, se destaca el compromiso docente, la creatividad, la recursividad del maestro y el uso de diversas estrategias didácticas.

Como complemento a lo anterior, en el ejercicio de la entrevista, se detecta mediante la forma como el docente narra las prácticas desarrolladas con sus estudiantes, la calidad de las relaciones establecidas con ellos, identificando tonos de satisfacción y alegría al realizar un recorrido por las acciones desarrolladas el marco de la enseñanza de las CN.

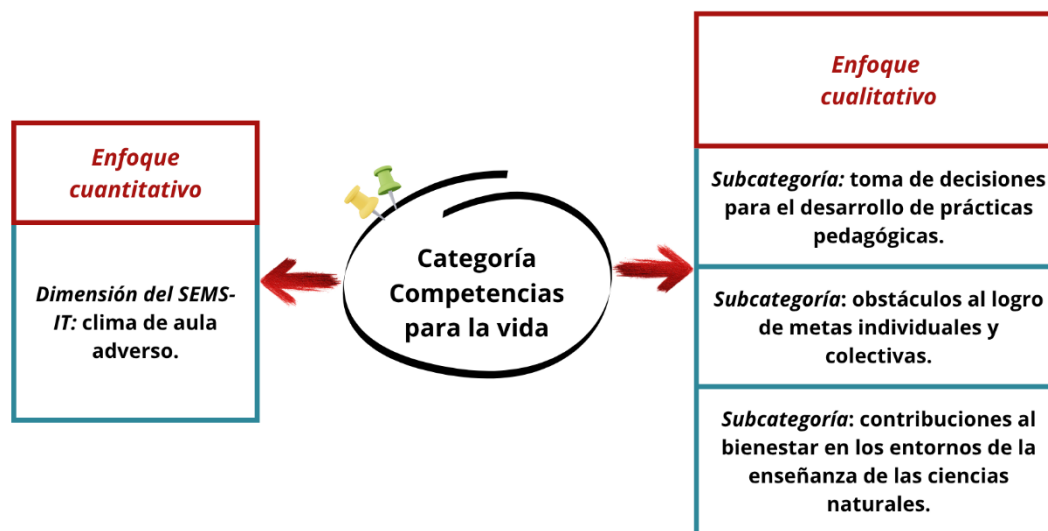
b. La relación docente-estudiante muestra conexión con las directrices para la navegación eficaz hacia unas prácticas actualizadas, en el sentido de la identificación de necesidades y el establecimiento de sugerencias para mejorar las PP en CN, las cuales involucran las interacciones que surgen en el aula. Dichas orientaciones surgen de un ejercicio reflexivo en la búsqueda de la mejora continua y da evidencia de la preocupación del maestro por querer brindar mejores posibilidades que correspondan a una formación integral y en contexto. Se hace evidente que los maestros proponen prácticas que involucren el buen manejo de la tecnología y la IA, el desarrollar proyectos interdisciplinarios, el repensar las temáticas vistas atendiendo a los ODS, el implementar prácticas contextualizadas y que respondan a las necesidades actuales, el recurrir a las inteligencias múltiples y el incluir la dimensión socioemocional.

Como complemento a lo anterior, se identifica que de la calidad de las interacciones entre docentes y estudiantes depende la generación de propuestas para mejorar las prácticas actuales y su puesta en marcha. Se trata de pasar de propuestas técnicas a propuestas en acción.

Categoría Competencias para la Vida. En la figura 30 se muestra una organización de la categoría competencias para la vida, dentro del enfoque cualitativo y cuantitativo de la investigación.

Figura 30

Las competencias para la vida asociadas al enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación



De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que la categoría competencias para la vida se relaciona con la dimensión 4 del SEMS-IT denominada clima de aula adverso, la cual se destaca por el nivel bajo predominante con una frecuencia de 25 docentes de los 29 participantes y una media de 2,5 en la escala de Likert del 1 al 7. Los resultados anteriores son positivos, en la medida que al analizar los ítems del SEMS-IT, los puntajes más bajos corresponden a un mejor manejo del clima de aula adverso.

En relación con lo anterior y con los resultados obtenidos en las entrevistas, de acuerdo con las subcategorías para la categoría competencias para la vida, se establece que:

a. El clima de aula adverso se vincula con la toma de decisiones para el desarrollo de la PP debido a que, desde la planeación que incluye el currículo institucional, las mallas curriculares, los planes de asignatura, los estándares, los DBA, los DUA y los PIAR; los docentes piensan en cómo desarrollar su práctica, atendiendo a la caracterización de los estudiantes y a las posibles situaciones retadoras que se puedan generar. Es así como los docentes hacen planeaciones semanales, mensuales, bimestrales, trimestrales, anuales y recurren a diarios de campo, sobre las cuales realizar los ajustes pertinentes. Esto se trata de un ejercicio anticipatorio que brinda elementos para desarrollar las actividades propias de la asignatura pero que en la práctica involucra el afrontamiento del docente a situaciones que surgen en la interacción con sus estudiantes.

Durante el desarrollo de la entrevista los maestros expresan la forma de atender a ese clima de aula adverso que involucra la presencia de conflictos, la poca motivación, la indisciplina y la dificultad en el trabajo en equipo, entre otros aspectos; a través de propuestas asociadas a la experimentación para despertar curiosidad y también para relacionar la teoría con la práctica. Asimismo, se expresa la importancia del desarrollo de actividades asociadas a la vida real de los estudiantes. Es así como una práctica bien planeada se convierte en un elemento clave para el afrontamiento de las situaciones retadoras que se puedan presentar en el aula.

b. El clima de aula adverso muestra conexión con los obstáculos al logro de metas individuales y colectivas en el sentido que los docentes mencionan ese conjunto de aspectos que obstaculizan el desarrollo óptimo de la PP, pero a su vez hacen mención de cómo han enfrentado dichas situaciones. Dentro de los diversos obstáculos, se encuentran la indisposición del estudiante para el aprendizaje, la poca corresponsabilidad de las familias con los procesos educativos y las dificultades asociadas a la infraestructura, los presupuestos para el desarrollo de iniciativas y proyectos, los problemas asociados al acceso a los laboratorios y a la escasez de materiales para el desarrollo de prácticas. Asimismo, se mencionan las pocas horas efectivas de trabajo con los estudiantes, la segmentación de los bloques de trabajo y el excesivo número de estudiantes por curso.

Dentro de lo anterior se destaca que, dentro de la lista de obstáculos, el docente expresa que, ante ellos, ejecuta acciones para superarlos o para mitigar las consecuencias; es así como el docente plantea estrategias, trabaja en conjunto con los directivos docentes, realiza la gestión personal y recurre a su creatividad para adecuar el material con el que cuenta. Es así como el docente realiza un ejercicio de transformación de conflictos y obstáculos, en oportunidades para mejorar sus PP y las condiciones que se requieren para su óptimo desarrollo.

c. El clima de aula adverso muestra conexión con las contribuciones al bienestar en los entornos de la enseñanza de las CN, debido a que el docente a través del planteamiento de sugerencias para integrar el componente socioemocional a la enseñanza de las ciencias considera que, al ser tenidas en cuenta, puede contar con elementos para intervenir de forma efectiva frente a las situaciones adversas que se presentan en el aula. Como sugerencias destacadas se encuentran el acceso a programas de formación en el campo

socioemocional tanto para docentes como para estudiantes, el fortalecimiento del trabajo en equipo, el trabajo con pares y el acompañamiento efectivo por parte de las ARL. En relación con lo anterior, el clima de aula adverso es un detonante que orienta al docente hacia la reflexión y la generación de propuestas que tienen como base el componente socioemocional, que permita una mejoría en las relaciones de aula y en la iniciativa por el aprendizaje.

Las CSED y las PP vinculadas al CPD y la didáctica de la educación en CN. En relación con la triangulación de datos cualitativos y cuantitativos y cualitativos, se destaca la vinculación constante entre las CSED, autoconciencia, autogestión, competencia social y competencias para la vida; y las PP en cuanto a su planeación, desarrollo y planteamiento de sugerencias para su optimización. Se interpreta la tarea mediadora y fundamental de dichas competencias dentro del desarrollo de las PP, y que promueven acciones encaminadas hacia la comunicación, la empatía, la consideración, el apoyo y el acompañamiento; con miras al emprendimiento de acciones que mejoren la relación docente -estudiante y que sean promotoras de aprendizajes en el contexto de las CN.

Dentro del campo de las PP en la enseñanza de las ciencias, se realiza una recopilación de experiencias que solo es posible a través del CPD generado a través de su amplia trayectoria y la reflexión sobre la labor desarrollada en el campo de la enseñanza las CN, así como lo menciona Perafán (2015). Es así como la planeación de las prácticas, su desarrollo y las diversas experiencias en torno a ellas, son fruto del trabajo docente y del conocimiento adquirido a través del tiempo, el cual es único, valioso y susceptible de ser optimizado y compartido para servir de ejemplo y posiblemente generar impacto en las prácticas de otros docentes de CN. Es así como esta investigación se aproxima a la recopilación de CPD en el campo de las CN.

Aunado a lo anterior, teniendo en cuenta los atributos de las PP de los docentes de CN, se hace evidente el componente didáctico que da muestra de las estrategias empleadas por el docente para generar acercamiento del estudiante a las CN con el fin de promover aprendizaje en contexto y útil, dada la necesidad de apropiación las CN en un mundo que gira en torno a ellas. Es así como dentro de los datos obtenidos se hace evidente la iniciativa por el desarrollo de metodologías y estrategias para promover la construcción de conocimiento a pesar de contar con una realidad que da muestras de la falta de interés por

el estudio de estas ciencias. De acuerdo con Tricárico (2007), existe un esfuerzo por encaminar la didáctica de las ciencias hacia la formación de ciudadanía, dado que son las CN las que permiten la comprensión de diversos fenómenos que ocurren en el entorno, el cual requiere de actuaciones adecuadas para mitigar impactos, promover soluciones y generar transformaciones encaminadas hacia el desarrollo.

Lo mencionado anteriormente requiere el contemplar la problemática asociada al bajo interés que se presenta actualmente por parte de los estudiantes, hacia el estudio de las CN. Es así como Tricárico (2007) menciona que hay fracasos escolares en los diversos niveles, actitudes negativas hacia el aprendizaje de las CN, así como un marcado desinterés por los estudios científicos. De esta manera, la didáctica de las CN requiere el seguir siendo objeto de estudio para brindar elementos para su fortalecimiento, en medio de un mundo con diversos distractores. La presente investigación da muestras de los esfuerzos de los docentes por optimizar las PP, acercarlas al contexto real y de forma general, recopila aportes valiosos asociados al abordaje de las temáticas propias de las CN con el objetivo de fortalecer sus aprendizajes en un mundo que demanda de ellos pero que muestra desconexión y reconocimiento de su función.

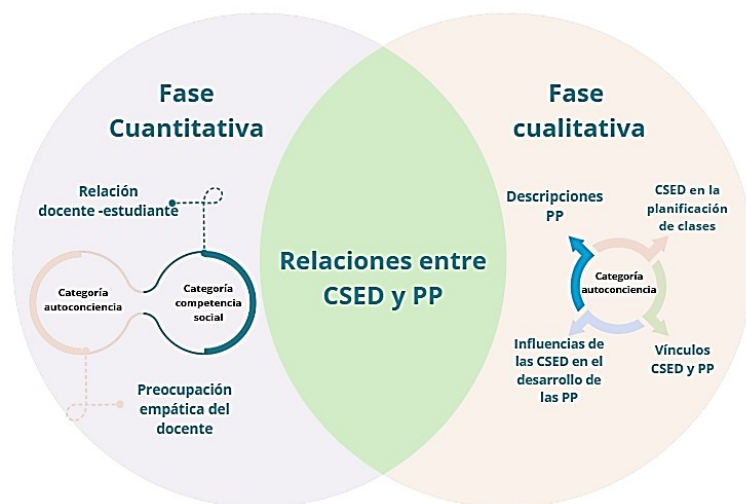
A continuación, con base en los análisis de resultados presentados anteriormente, se plantean las relaciones entre las CSED y las PP.

Relaciones entre CSE y PP en el Contexto de las CN

En el análisis de datos, se evidencia que en la fase cuantitativa se destacan las categorías autoconciencia y la competencia social y en la fase cualitativa, la categoría autoconciencia. Los aspectos mencionados se muestran en la figura 31.

Figura 31

Categorías priorizadas en las fases cuantitativa y cualitativa de la investigación



Nota. Creación propia a partir de los resultados de datos la fase cualitativa y cuantitativa de la investigación.

Es así, como dando prelación a estas categorías y destacando que mantienen una relación con la autogestión y las competencias para la vida, se establecen las relaciones entre CSE y PP que se muestran a continuación.

Relación de Reflexión Transformadora

Los docentes desarrollan el ejercicio reflexivo de la autoconciencia, asociado a la introspección sobre su labor y que incluye su preocupación empática, con el fin de identificar potencialidades o necesidades y así emprender acciones de mejora para fortalecer la relación-docente estudiante, la cual es fundamental para el desarrollo de una PP basada en un ambiente de aprendizaje armonioso que promueva la empatía, la comunicación asertiva, el reconocimiento del otro, y la resolución pacífica de conflictos. De esta manera, se establece la relación reflexión transformadora, y que tiene carácter bidireccional dado que el ejercicio de la autoconciencia del docente incide en la relación-docente estudiante y a su vez, las dinámicas de esa relación promueven la reflexión sobre sus emociones y sobre su PP, la cual puede conllevar a transformaciones positivas en la relación con el estudiantado.

Relación de Integración

Cuando el docente describe los atributos y particularidades de su PP, realizando un ejercicio de autoconciencia, incluye a sus CSE como dinamizadoras de los procesos de

formación integral que desarrolla con sus estudiantes, con el fin de fortalecer esos vínculos promotores de relaciones cordiales que a su vez promueven aprendizajes. Es aquí donde se establece la relación de la integración entre las PP y las CSED, ya que se observa la tendencia de incluir estas competencias dentro de las dinámicas de las PP.

Relación de Impacto

En el proceso de reconocimiento de las influencias de las CSED en el desarrollo de las PP, se evidencia que estas competencias inciden en el desarrollo de las prácticas, optimizándolas a través de la generación de vínculos afectivos de calidad con los estudiantes, los cuales se relacionan con una gestión emocional óptima, la comunicación, el respeto, la empatía y el acompañamiento continuo en los procesos de formación. De acuerdo con lo anterior, se identifica la relación denominada impacto, que también se presenta en doble vía, dado que las CSE influyen en las PP y a su vez, las prácticas generan repercusión en dichas competencias, orientándolas, potenciándolas o transformándolas a través del ejercicio de la autoconciencia docente, en la búsqueda del establecimiento de relaciones equilibradas con sus estudiantes en el plano emocional y pedagógico.

Relación de Orientación

En la misma línea de lo expuesto anteriormente, los datos obtenidos en relación con la inclusión de las CSED en la planificación de las PP, se evidencia que el incorporar dichas competencias, guía la práctica, en el sentido que permite identificar previamente los recursos emocionales con los que cuenta el docente para desarrollarla y delimitar los alcances tanto del docente como de los estudiantes con los que se va a trabajar. Asimismo, se promueve el establecer objetivos claros y desarrollar las actividades planeadas minimizando al máximo situaciones adversas que la entorpezcan y en caso de que se presenten, emprender la ruta adecuada para establecer soluciones.

Lo anterior solo es posible a través de un ejercicio de autoconciencia del docente en el momento de planificación de su práctica. De acuerdo con lo anterior, se establece la relación de la orientación entre las CSED y las PP.

Relación de Prevención

De acuerdo con la relación anterior, el tener presentes a las CSED en el momento de planificar las prácticas, permite anticiparse ante las diversas situaciones que se puedan presentar en la interacción con los estudiantes; lo cual permite enfrentarlas correctamente

en caso de presentarse, ya que han sido contempladas por el maestro dentro del gran número de posibilidades y ante lo cual ya se han contemplado soluciones o disposiciones anticipatorias. De esta manera se establece una nueva relación que corresponde a la prevención.

Sumado a lo anterior, cuando el maestro moviliza sus CSE en el contexto de su práctica, también está haciendo un ejercicio de prevención de conflictos, de violencias, de desmotivación, de problemáticas asociadas a la salud mental y de posibles rupturas que se puedan presentar en la relación maestro-estudiante. En línea con lo anterior, Garrido y Gaeta (2016) aclaran que el manejo de las competencias emocionales cumple con una función preventiva sobre diversos trastornos que se están presentando en la comunidad educativa, asociadas a ansiedad, depresión, impulsividad, agresividad y comportamientos antisociales, entre otros.

Relación de Trascendencia

En concordancia con el desarrollo de las PP se demuestra que, si docente hace uso de sus CSE para optimizar las relaciones con sus estudiantes a través de la escucha, la comunicación, la empatía y el cuidado; también está desarrollando y fortaleciendo estas competencias en sus estudiantes. Es así como estas competencias se interiorizan, se movilizan y se ponen en práctica en otros espacios en los cuales se desenvuelvan los estudiantes. Del anterior análisis surge la relación denominada trascendencia, la cual es fundamental en los procesos formativos integrales, donde se pretende que los estudiantes como seres humanos y emocionales vinculen sus CSE en los diferentes momentos de interacción social generando vínculos de calidad.

Relación de Promoción de Bienestar

Adicional a lo que se ha expuesto anteriormente, cuando el maestro fortalece sus CSE y las emplea en el contexto de su PP, genera un clima de confianza y respeto que permite que su labor se desarrolle de manera amena en donde se procure por la gestión adecuada de las emociones. Es así como, en la medida que se aumente la posibilidad de desarrollar una práctica positiva y confortable, se incrementa la probabilidad de mejorar la calidad de vida asociada a su vínculo laboral. A partir de lo anteriormente expuesto se configura la relación denominada promoción de bienestar, fundamentada en el desarrollo de una PP integral que propicie condiciones óptimas a nivel personal y colectivo. Lo anterior

involucra un equilibrio entre la dimensión física, socioemocional y profesional. Es fundamental destacar que condiciones óptimas dentro de la PP que propicien bienestar, promueven un buen desempeño docente.

Relación Asociada a los Procesos de Formación Continua Docente.

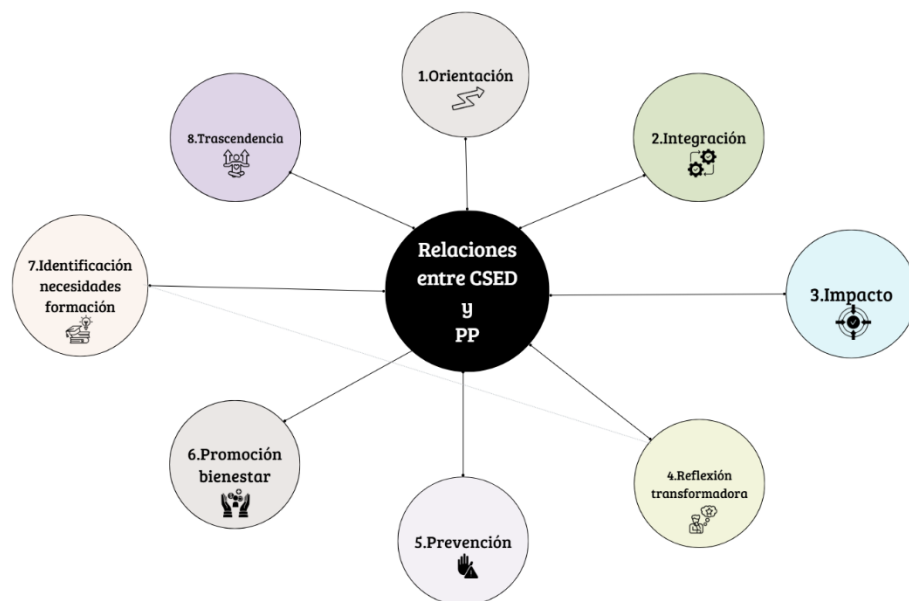
En concordancia con lo mencionado en las anteriores líneas, la reflexión personal del docente dentro de su ejercicio de autoconciencia sobre su PP permite llegar al punto de plantear la necesidad de recibir formación para optimizar su labor, en relación con la dimensión socioemocional o su área disciplinar de desempeño.

Es así como surge la relación asociada a procesos de formación continua docente, dado que durante el desarrollo de la práctica se pueden evidenciar problemáticas asociadas a dificultades de manejo socioemocional, lo cual no permite el desarrollo esperado de las actividades planeadas y genera una especie de caos dentro del aula. El apoyo a través de programas de formación de CSE puede brindar al maestro elementos para el afrontamiento de diversas situaciones. En igual medida, en sentido inverso, el docente puede identificar necesidades de formación asociadas a su área disciplinar, dado su alto nivel de desarrollo de CSE, lo cual le permite identificar a través de la empatía, esas carencias asociadas a la didáctica de las ciencias y que debe suplir a través de programas de formación, que le permitan fortalecer o desarrollar nuevas habilidades para desplegarlas en el aula con sus estudiantes.

De acuerdo con los análisis anteriores, a continuación, en la figura 32 se muestra un esquema global de las relaciones establecidas entre las CSED y las PP en el campo de las CN en el nivel de EM.

Figura 32

Relaciones entre las CSED y las PP en el contexto de las CN en la EM



Es así como se configuran las relaciones entre las CSED y las PP en el contexto de las CN y la EM en Bogotá. La tabla 46 presenta una matriz de consideración de variables para las relaciones establecidas y que contempla la direccionalidad, el tipo de impacto, la temporalidad y el tipo de vinculación, de acuerdo con los resultados de la triangulación.

Tabla 46

Matriz de consideración de variables para las relaciones entre las CSED y las PP en el contexto de las CN en la EM en Bogotá

Variables	Direccionalidad		Tipo de impacto		Temporalidad			Tipo de vinculación	
	Uni direccional	Bi direccional	Negativo	Positivo	Corta	Duradera	Permanente	Superficial	Profunda
Relaciones									
<i>Orientación</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Integración</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Impacto</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Reflexión transformadora</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Prevención</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓

Variables	Direccionalidad		Tipo de impacto		Temporalidad			Tipo de vinculación	
	Uni direccional	Bi direccional	Negativo	Positivo	Corta	Duradera	Permanente	Superficial	Profunda
Relaciones									
<i>Promoción de bienestar</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Identificación de necesidades de formación</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Trascendencia</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓

De acuerdo con lo anterior, para las variables temporalidad y tipo de vinculación se pueden presentar multiplicidad de opciones al establecer las relaciones entre las CSED y las PP, dependiendo de las dinámicas de planeación, desarrollo, valoración y reflexión continua de las PP de forma particular por parte del docente.

Es así como de acuerdo con las relaciones establecidas previamente, a continuación, estas se abordan de acuerdo con la Teoría General de Sistemas del biólogo alemán Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), para brindar una visión más completa de esas relaciones que surgen de la implementación de las CSED en el contexto de la PP y que son influenciadas por el aula de clase, vista como un sistema abierto e influenciable.

Las Relaciones entre las CSED y las PP Vistas Desde la Perspectiva de la Teoría General de Sistemas [TGS] de Bertalanffy

De acuerdo con la TGS se crea un sistema relacional entre las CSED y las PP, partiendo del aula o espacio de interacción del docente-estudiante, el cual se constituye como un sistema abierto en el que hay interacción de diversos elementos o subsistemas cuyas dinámicas son constitutivas en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Es así como de la siguiente manera se constituye el sistema relacional sobre CSED y PP en el cual dichas competencias no se constituyen en un agregado, sino en una pieza de un gran engranaje que influye en las entradas, salidas, retroalimentación y equilibrio dentro de la dinámica de las PP.

El aula o espacio de encuentro y de interacción docente-estudiante, se constituye en el gran sistema abierto que es influenciado por la cultura, los valores, la religión y otras creencias; las políticas orientadoras, presupuestos, los contextos particulares, los entornos

familiares, los intereses específicos, las dinámicas de los entornos inmediatos (barrio, localidad), la tecnología y las redes, los aspectos económicos y situaciones asociadas a la salud, entre otras. De esta manera, las influencias de los marcos estructurales mencionados anteriormente se generan tanto en el docente como en el estudiante y surten efecto en las relaciones que surgen dentro de ellos en las PP desarrolladas en el aula.

También es necesario aclarar que el manejo y dominio de las situaciones que se originen producto de las influencias del entorno son responsabilidad tanto de estudiantes como del docente, siendo este último el principal actor para generar y orientar hacia acciones que promuevan un equilibrio positivo a través de la conciencia y gestión emocional o a través de metodologías y estrategias didácticas innovadoras.

Dentro del aula confluyen docentes y estudiantes, los cuales se constituyen en subsistemas que actúan dentro del sistema abierto denominado aula. Tanto docentes como estudiantes han forjado un carácter y poseen una personalidad y forma de actuar, de acuerdo con las experiencias y las trayectorias de vida las cuales se vinculan con los aspectos influenciadores del aula en general, que se mencionan anteriormente y que desde luego inciden en las interacciones que entre estos actores se gesten.

Teniendo en cuenta lo anterior, el docente planea y desarrolla su PP en CN con el fin de promover una educación integral que estimule el aprendizaje significativo de las CN a través de las experiencias científicas y el acercamiento con el contexto real de los estudiantes. A la vez, el docente busca el desarrollo y fortalecimiento del liderazgo, la comunicación, la empatía y para ello genera conciencia y hace una adecuada gestión de las emociones, con el fin de orientar las acciones que surgen de la interacción docente estudiante y así promover una sana convivencia. En otras palabras, el docente es el encargado de no permitir que se pierda el rumbo de su PP, que la entropía que se pueda generar no avance hacia el caos; haciendo uso de estrategias pedagógicas y didácticas, así como a través de la puesta en escena de sus CSE, mediadoras y promotoras de ambientes de aprendizaje armoniosos.

De acuerdo con análisis previos, las CSED orientan la PP y en el caso contrario, las PP requieren de las CSED para promover espacios armoniosos de aprendizajes académicos y para la vida. Es así como dentro de la interacción maestro-estudiante se puede desarrollar la PP, asociada a un subsistema pedagógico y didáctico; la cual va ligada a las CSE,

vinculada a un subsistema personal/social; tanto del docente como de los estudiantes. En el caso particular de la presente investigación, se hace especial énfasis en las CSED ya que el maestro como uno de los actores fundamentales en los procesos formativos de los estudiantes, de su autoconciencia, autogestión emocional, competencias sociales y competencias para la vida, depende el desarrollo y el curso proyectado de su PP y en la forma como incide en sus estudiantes, potenciando a su vez este tipo de competencias; “el docente puede dar de lo que posee”.

En concordancia con lo mencionado, entre las CSE hay interdependencia, así como entre las PP y las CSED que además muestran una marcada relación de bidireccionalidad. Entre estas últimas surgen unas relaciones fruto de los análisis, que se han mencionado con anterioridad y que se exponen de nuevo ya que ahora se convierten en nuevos subsistemas dentro de ese gran sistema integrador CSED y PP. A continuación, se retoman aspectos característicos de esos subsistemas en la tabla 47.

Tabla 47

Atributos de las relaciones (subsistemas) entre las CSED y las PP

Subsistemas asociados a las relaciones entre CSED y PP	Atributos	Componentes fundamentales del sistema
<i>Orientación</i>	Hace referencia a que el docente, a través de la autoconciencia, en el momento de la planificación de la PP considera las CSE que estarán inmersas en su desarrollo. Asimismo, en el mismo avance de la práctica el maestro se encuentra en la capacidad de encaminar o hacer los ajustes pertinentes en el desarrollo de las actividades y para ello debe hacer un ejercicio de interiorización sobre las CSE que está gestionando en el aula.	Los inputs como elementos que ingresan y alimentan o generan afectación en el sistema de aula en el que existen relaciones entre las CSED y las PP se encuentran: la cultura, la política, los presupuestos, recursos, las CSED, las emociones y las motivaciones y expectativas de docentes y estudiantes.
<i>Integración</i>	Reconoce que las PP incluyen a las CSE de forma explícita o implícita, ya que en la relación docente-estudiante se vinculan dichas competencias. Las CSE se incluyen desde la planeación de la práctica o se hacen evidentes en la misma acción pedagógica.	Como outputs o elementos que resultan del funcionamiento del sistema, se identifican: aprendizajes logrados en docentes y estudiantes, actitudes, comportamientos asociados al interés por las CN, el trabajo en equipo, la autorregulación y otras competencias evidenciadas.
<i>Impacto</i>	Configura esa relación bidireccional entre CSED y PP en donde las CSED inciden en el desarrollo de las PP, promoviendo un clima de aula saludable; a su vez y de forma inversa, las PP y el reconocimiento de las dinámicas de los estudiantes, permiten identificar variables acerca del uso de las CSED frente al trabajo con ciertos grupos,	Dentro de los feedbacks se encuentran los elementos que al ser visibles se tienen en

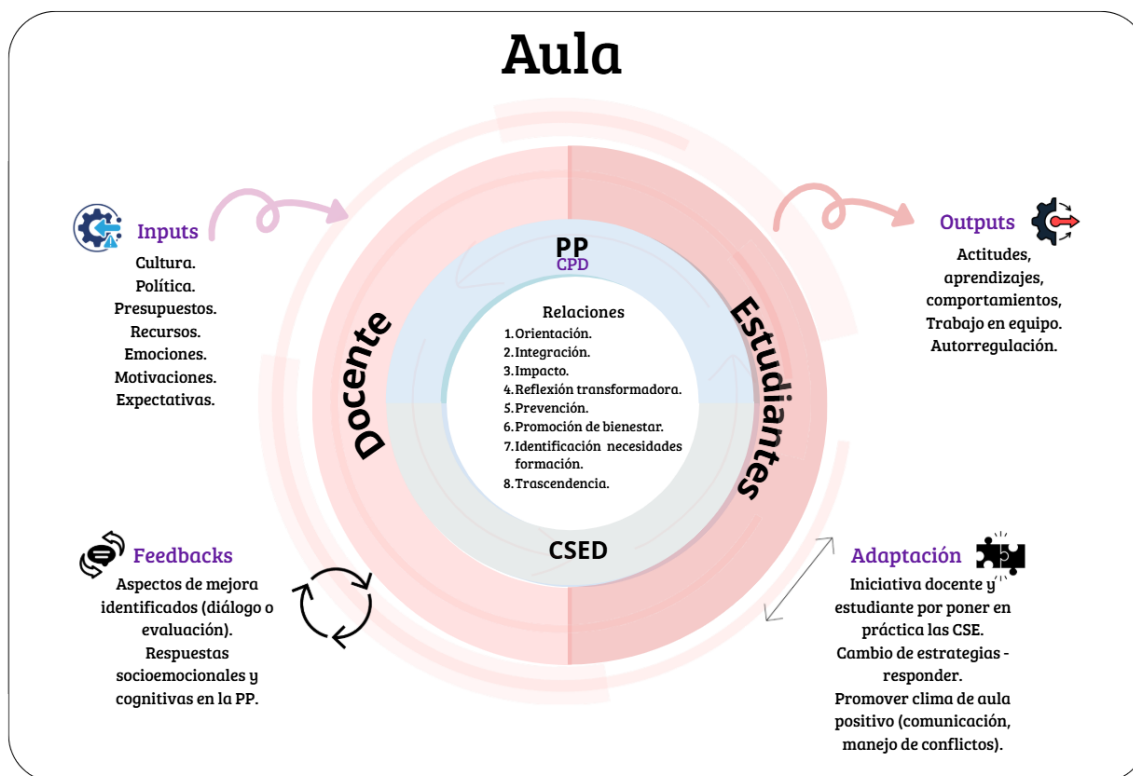
Subsistemas asociados a las relaciones entre CSED y PP	Atributos	Componentes fundamentales del sistema
<i>Reflexión transformadora</i>	realizar ajustes pertinentes, establecer alcances, revisar recursos y/o reestructurar las actividades. Establece la relación entre la autoconciencia del docente, el ejercicio de la reflexión sobre emociones propias y de los estudiantes y las PP que desarrolla; emprendiendo cambios o transformaciones pertinentes que estabilicen los climas de aula y orienten al logro.	cuenta para ajustar el funcionamiento del sistema. Aquí se pueden identificar las respuestas socioemocionales y cognitivas que identifican los docentes en su PP y realizan los ajustes pertinentes. También se pueden incluir los aspectos por mejorar identificados en el diálogo con el estudiante o a través de evaluaciones, lo cual promueve la mejora continua.
<i>Prevención</i>	Se asocia con el adecuado manejo de las CSE, dado que de una correcta gestión de las emociones en los procesos de interacción docente-estudiante, se puede lograr la prevención de los conflictos y situaciones negativas que afecten el ambiente de aula. Esto implica hacer un ejercicio anticipatorio en el que el docente, conocedor de las particularidades del grupo con el cual va a trabajar, pone en acción determinadas CSE que permiten prevenir situaciones negativas que pueden alterar el desarrollo de su práctica.	La homeóstasis se relaciona con el equilibrio dinámico que estabiliza el sistema frente a los cambios, entendiendo que se busca la adaptación a las situaciones y cambios con el fin de que el sistema siga funcionando. Aquí se destaca la iniciativa del docente por poner en práctica sus CSE con el fin de promover un clima de aula positivo basado en la comunicación asertiva y el manejo adecuado de conflictos.
<i>Promoción de bienestar</i>	Se vincula con el desarrollo del PP mediadas por las CSED y que son promotoras de un clima de aula positivo y de bienestar tanto para el maestro como para el estudiante, asociado a condiciones de vida que garanticen la salud mental, la satisfacción y el equilibrio entre las diferentes dimensiones humanas. La sensación de bienestar influye en la motivación, en los estados de ánimo y en los desempeños.	Para el elemento anterior, se hace necesario reconocer que tanto docentes como estudiantes son partícipes en el mantenimiento de ese equilibrio del sistema denominado aula.
<i>Identificación de necesidades de formación</i>	El desarrollo de las PP y el ejercicio reflexivo sobre los procesos y los resultados, le permite al maestro identificar necesidades de formación en el campo socioemocional o en el de la pedagogía y la didáctica de las CN para optimizar los desempeños en el campo profesional; todo esto con el objetivo de adquirir elementos que permitan realizar modificaciones en su práctica, en beneficio del fortalecimiento de ambientes de aula óptimos para el aprendizaje y en donde se potencie la igualdad, la ciudadanía y la paz.	
<i>Trascendencia</i>	El incluir a las CSED como eje orientador de las PP, permite que estas se fortalezcan a través del tiempo y a su vez hagan parte de las diversas acciones personales e	

Subsistemas asociados a las relaciones entre CSED y PP	Atributos	Componentes fundamentales del sistema
	interacciones sociales de la vida de estudiantes y docentes; esto quiere decir que las CSE ya no solo se aplican y son evidentes en el aula sino en diversos contextos en los cuales se desenvuelvan estos actores, fortaleciendo actuaciones positivas. Con respecto al nivel de la EM, es destacable que los estudiantes están cercanos a su graduación y a establecer nuevas relaciones académicas y/o laborales y para ello se hace necesario ese despliegue de CSE en los nuevos espacios a explorar.	

De esta manera y con base en la explicación de la configuración del sistema relacional sobre CSED y PP en el contexto de las CN en la EM, a continuación, en la figura 33 se presenta el sistema en mención, el cual, por el alcance de la investigación, no es susceptible de implementación.

Figura 33

Sistema relacional sobre CSED y PP en el contexto de las CN en la EM



Es así como se concluye con el análisis de las relaciones establecidas entre las CSED y las PP en el contexto de las CN en la EM en Bogotá, a través del sistema relacional basado en la TGS en el cual el aula se constituye como el sistema abierto que es influenciado por variables externas y que a su vez genera influencias sobre el contexto. En el aula confluyen en primera instancia dos subsistemas que corresponden a docentes y estudiantes, actores fundamentales en los procesos de aprendizaje, quienes, a través de otros dos subsistemas, las CSED y las PP, generan las dinámicas de acción que permiten el desarrollo de procesos educativos integrales, que promuevan el desarrollo de competencias del S. XXI, y que se fundamenten en relaciones armoniosas entre docente-estudiantes.

De esta manera, en el centro del sistema se encuentran esas relaciones establecidas entre las CSED que se presentan de forma interdependiente, y las PP, como ese núcleo central que orienta hacia la comprensión de la importancia de estas competencias en el campo de desempeño del docente, que es el de su práctica educativa. Es fundamental recordar que este sistema propende por la búsqueda del equilibrio, asociado a la adaptación para su continuo funcionamiento y de la eficacia en un sistema educativo complejo y demandante.

En este punto, es fundamental aclarar la importancia del CPD dada la relevancia del conocimiento del docente en relación con su disciplina, sus rutinas y sus metodologías, para lograr la interacción con el estudiante en el sistema denominado aula. El CPD se convierte en la clave para articular teoría y práctica, así como se constituye en el soporte para que el docente ponga en juego sus CSE dentro de las prácticas educativas. Este conocimiento del docente, construido a partir de la experiencia y la reflexión, permite promover acciones educativas que fortalezcan los aprendizajes y el bienestar socioemocional de los estudiantes. En el diálogo con los docentes, no se habla de forma explícita sobre CPD pero se evidencia en cada una de sus respuestas e intervenciones cuando da a conocer los aspectos que constituyen sus PP.

A continuación, se presenta el apartado de la investigación en el cual se aborda la creación de una ruta creativa y reflexiva para el abordaje de las CSE de docentes de CN de EM y que se genera a partir de las múltiples reflexiones y conocimientos construidos a través de este camino investigativo, permeado por múltiples aprendizajes.

Ruta de Reflexión para el Abordaje de las CSE de Docentes de CN de EM

El presente apartado, con base en los resultados en la investigación, presenta una ruta reflexiva que aporta a la sensibilización y a la toma de conciencia sobre la dimensión socioemocional docente. Asimismo, esta ruta promueve la visibilización de la necesidad y el abordaje de los procesos de formación docente, pertinentes y prioritarios que buscan la generación de bienestar y la promoción de la salud mental. De igual manera, esta ruta contribuye a la humanización de la labor docente la cual se puede asociar con mejores desempeños dentro de la labor diaria que desarrolla con sus estudiantes.

El docente como uno de los actores principales de los procesos educativos que se proyectan hacia la calidad y la integridad, ha sido el foco principal de la presente investigación y de acuerdo con los resultados y los análisis respectivos, se ha evidenciado la importancia del desarrollo y fortalecimiento de las CSED las cuales en el aula, se convierten en ese conjunto de mediaciones que permiten que el maestro tenga conciencia de sus propias emociones y las de los estudiantes, con la finalidad de realizar una adecuada gestión de ellas y así promover interacciones sociales armónicas fundadas en el respeto, la escucha, la comunicación asertiva y la participación.

Es así como los climas favorables de aula conducen a las relaciones óptimas que mediante un ambiente de confianza promueven oportunidades de aprendizaje amenas que permiten la construcción de conocimientos y el desarrollo permanente tanto de competencias cognitivas como sociales y emocionales tanto para docentes como para estudiantes.

Aunado a lo anterior, las CSED puestas en acción, también impactan en general las dinámicas de trabajo con los padres de familia, acudientes, sus colegas docentes, los directivos, personal administrativo y demás personas con quienes establece relaciones necesarias dentro del contexto educativo; de esta manera esas competencias fortalecidas y desarrolladas encaminan las acciones del maestro hacia el desarrollo de un clima laboral ameno, con alto sentido de pertenencia y que sin duda genera vínculos de proyección para lograr el cumplimiento de las metas institucionales.

De igual manera, la puesta en acción de las CSED permite un establecimiento de vínculos afectivos y emocionales con determinadas personas y que se convierten en apoyo, atención, cuidado y colegaje, aspectos fundamentales dentro de las interacciones sociales y

que hacen parte del sentir docente como un integrante que es valorado y que es sujeto de atención no solo en relación con la actividad formativa que realiza con sus estudiantes sino porque es un ser humano que demanda respaldo, atención y cuidado diario. Asimismo, se hace fundamental reconocer que las CSED desarrolladas se proyectan a los espacios extraescolares, trascendiendo a otros vínculos que hacen parte de las dinámicas de vida del docente.

Lo mencionado anteriormente hace alusión a las bondades asociadas a unas CSED fortalecidas y desarrolladas; con la conciencia plena del maestro sobre la necesidad de dichas competencias en su actuar laboral y en la vida social en general. Pero, en relación con lo anterior ¿qué sucede con los docentes en la actualidad, en el marco de la presente investigación?. Hay una generalidad asociada a que los docentes participantes, de CN de EM de Bogotá, desarrollan un rol docente fundamentado en la iniciativa por promover educación integral en el marco de las CN, con la intención de forjar aprendizajes para la vida; asimismo es notorio que a pesar de las dificultades institucionales internas o aquella externas que son propias de los contextos de movilización de los integrantes de la comunidad educativa; existe una fuerte iniciativa por trabajar por la superación de los obstáculos y por gestionar recursos físicos o humanos que permitan el desarrollo de las acciones vinculadas a sus PP.

También se resaltan logros de sus estudiantes o de impacto personal que motivan a continuar con el trabajo docente con expectativas de una mejora continua en beneficio de todos, no solo de los estudiantes. Como aspecto destacable, existe una tendencia al reconocimiento de la importancia de las CSED como elementos mediadores fundamentales para el trabajo con los estudiantes en el desarrollo de las PP y que trascienden a sus demás vínculos laborales, así como en la vida personal cargada de diversos matices y que requiere de estas competencias como puentes invisibles que permiten un desenvolvimiento idóneo en los diferentes espacios en los que se moviliza el docente.

En relación con lo anterior, con los demás resultados, análisis que surgieron de la investigación y con el sentir de los docentes a través de las fases del estudio, se hace evidente la necesidad de la formación continua para el desarrollo y fortalecimiento de CSED, dado que los docentes mencionan las siguientes particularidades:

Les exigen incluir en sus mallas curriculares y planes de estudio el desarrollo de las CSE de sus estudiantes, cuando ellos como docentes reconocen que poseen carencias propias en cuanto a dichas competencias, asociadas a sus atributos, su identificación, su gestión dentro y fuera del aula y su fortalecimiento constante. Se evidencian falencias personales desde la parte cognitiva de las CSED hasta su puesta en marcha en los diferentes espacios de acción. Se menciona la falta de pautas, consejos, elementos, recursos y medios que permitan el desarrollo de estas competencias a nivel personal para de esta manera plantear estrategias para fortalecerlas en sus estudiantes en la PP.

En relación con lo anterior, hay una tendencia positiva hacia el asumir que poseen las CSED desarrolladas, pero aun así sienten que se hacen necesarios los programas de formación continua que les permitan fortalecerlas continuamente y atendiendo a la diversidad de situaciones que surgen en el ámbito educativo tan diverso y complejo.

Asimismo, los docentes tienden a relacionar las CSED con el desarrollo de unas buenas PP que fortalezcan aprendizajes cognitivos y para la vida; del mismo modo, ejemplifican con situaciones específicas en donde a partir de su experiencia, creatividad y recursividad, ponen en práctica sus CSE para intervenir y resolver diversas situaciones con sus estudiantes y que permiten la motivación, la escucha, el reconocimiento y el impacto general en las trayectorias de vida de sus estudiantes.

El desempeño, el bienestar y la salud mental, son tópicos presentes a lo largo del diálogo con los docentes, desde los primeros vínculos para solicitar su participación, hasta el desarrollo de las entrevistas y posteriores aportes. Una mirada prioritaria a las CSED permite el desarrollo y fortalecimiento de dichas competencias, con incidencia directa en su desempeño docente dentro de la PP con los estudiantes, en los vínculos con los padres de familia y demás integrantes de la comunidad educativa. Del mismo modo, puede haber incidencia en el bienestar concebido como el estado de equilibrio entre las diversas dimensiones humanas del docente y la salud mental que involucra la salud física y emocional y que promueve tranquilidad, libertad, confianza, alegría e impacto en los espacios en donde se desenvuelve.

Las consecuencias de la pandemia de la COVID-19 que se trataron de forma superficial o que a la fecha no han sido tratadas, los retos del día a día que enfrenta el docente asociados a situaciones laborales y extralaborales, las exigencias del entorno y la

asignación de un sinnúmero de responsabilidades al docente asociadas al desarrollo y a la formación de ciudadanos integrales; la sobrecarga laboral, así como el aumento de casos de consultas e incapacidades asociadas a problemáticas asociadas a la salud física y la salud mental de maestros; son un llamado urgente a la atención prioritaria en temas socioemocionales, donde se humaniza al docente y se logra entender que el maestro merece ser puesto en primer lugar si se pretende que se optimice su desempeño y a su vez él sea un gestor activo de la calidad educativa la cual se ha fijado como meta prioritaria en el contexto colombiano y mundial.

Se han desarrollado algunas iniciativas para el desarrollo de CSE con un amplio enfoque hacia los estudiantes, pero han sido pocos los programas de formación en CSE para docentes, situados y que atiendan a las condiciones actuales del profesorado. Asimismo, se ha hecho mención del desarrollo de programas como “Un Terapeuta en tu Colegio” en donde se ha indicado que se va a desarrollar en determinadas IED, lo cual para algunos casos particulares no se ha hecho realidad.

Conforme a lo expuesto anteriormente, se pone de manifiesto la importancia de las CSED dentro de la PP y la necesidad de la formación docente en CSE; lo cual va de la mano con El Plan Decenal de Educación (2016-2026) “El camino hacia la calidad y la equidad”, donde en su cuarto desafío “construcción de una Política Pública para la formación de educadores”, plantea el garantizar en la formación de educadores el desarrollo de CSE y ciudadanas, para la construcción de paz y equidad. De esta manera, como cierre de la presente investigación se diseña una ruta creativa de reflexión para el abordaje de las CSE para docentes de CN de EM de Bogotá, la cual tiene como población objetivo a los docentes de CN de EM de Bogotá y cuyos pasos se pueden visualizar en la figura 34.

Figura 34

Pasos para la construcción de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSED



Dicha ruta se crea con la finalidad de hacer un acercamiento a las CSED, generar impacto positivo y que el conocimiento sobre el tema se convierta en acción. En esta ruta se aborda de forma dinámica la importancia de dichas competencias y, a su vez, se aportan elementos generales para la constitución de planes de formación al interior de las instituciones educativas, en relación con estas competencias y se desarrollen acciones pertinentes que atiendan a la salud mental.

Como respaldo a lo anterior, se muestran resultados de la presente investigación, donde se evidencian diversos aspectos dentro de los cuales se destaca la necesidad de formación de docentes en temas de CSE. Es así como la ruta creativa busca fortalecer la reflexión y promover la actuación por parte de las personas o entidades pertinentes que propendan por mejores PP y por el bienestar del docente en general, tales como los mismo docentes, orientadores y administrativos de las IED, las Direcciones Locales, la SED y el MEN; entre otras.

Conforme a lo expuesto, se hace necesario tener presente que la ruta se diseña para los docentes de CN de EM de Bogotá, pero con algunos ajustes es susceptible de ser adecuada para ser abordada por el resto de los docentes de las IED, ya que existen aspectos en común y que aplican a docentes de las diversas disciplinas. También se genera la aclaración de que esta ruta no se implementa, teniendo en cuenta el alcance de la investigación.

Visualización y Planeación

La construcción de la ruta creativa inicia con la etapa de visualización y planeación, con el fin de establecer la forma de proyección y los aspectos constitutivos, los cuales en la tabla 48 se muestran de forma detallada.

Tabla 48

Elementos de la visualización y planeación de la ruta para el abordaje de las CSED

Elemento	Descripción
<i>Nombre de la ruta:</i>	Construyendo tejidos hacia el fortalecimiento de las CSED.
<i>Identidad visual – Logo e Insignia - Eslogan:</i>	

Elemento	Descripción
Objetivo:	Brindar elementos para el abordaje de las CSED de CN de EM de Bogotá a partir de la reflexión y el acercamiento a la realidad que viven los maestros, dentro del contexto de su PP.
Población objetivo:	Docentes de CN de EM.
Otros actores vinculados:	Directivos: coordinadores y rectores. Orientadores. Directores Locales. Secretario de Educación Distrital. Personal oficina de talento humano. Personal encargado del sistema de salud de los docentes, ARL, trabajador social, Institución prestadora de salud [IPS] especializada en Seguridad y salud en el Trabajo.
Aspectos que componen la ruta:	1. Saludo e invitación a recorrer la ruta. 2. Motivación. 3. Reflexión sobre la importancia de la labor docente, las CSE, el bienestar, la salud mental (Ley 2460/ 2025), impacto de la COVID-19 y el desempeño profesional (PP). 4. Un estudio aterrizado. Hallazgos de la presente investigación asociados a las CSED y las PP. Proponer aplicación del SEMS-IT. 5. Identificación de necesidades a partir del contexto interno y externo. 6. Estructuración de un plan de trabajo a partir del contexto interno y externo de la institución. 7. Gestión y logro de alianzas. 8. Definición y emprendimiento de acciones con metas claras, alcanzables y medibles. 9. Apoyo, seguimiento, acompañamiento, asesoría, sensibilización, motivación continua y jornadas de reconocimiento. 10. Planteamiento de acciones que permitan mejorar los aspectos identificados durante el seguimiento y avance de la ruta. 11. Lecciones aprendidas. 12. Cierre.
Programa para utilizar:	Renderforest - Herramienta para animación de pizarra.
Tiempo de duración:	Entre 10-15 minutos.
Otras consideraciones:	Mediante adecuaciones, se puede implementar a otros docentes asociados a otras áreas de conocimiento.

De acuerdo con los elementos de la visualización de la ruta reflexiva, a continuación, se presenta el guion para plasmar las ideas en la pizarra animada.

Elaboración del Guion

Posterior a la visualización y la planeación de la ruta, la cual lleva como nombre “Construyendo tejidos hacia el fortalecimiento de las CSED” y que tiene como insignia “Tu

bienestar enseña tanto como tus clases”, se construye un guion con los apartes constitutivos de la ruta, los cuales sirven como base para la elaboración de la pizarra animada, en la cual se busca la proyección dinámica de dicha ruta. A continuación, en la tabla 49 se presentan los apartados del guion para la construcción de la ruta reflexiva.

Tabla 49

Guion para la construcción de la ruta reflexiva para el abordaje de las CSED

<i>Etapas del guion</i>	<i>Contenido</i>
<i>Saludo e invitación a recorrer la ruta</i>	Bienvenidos queridos docentes al recorrido por esta ruta reflexiva para abordar tus competencias socioemocionales, las cuales son recursos esenciales para tu desempeño favorable en los diferentes escenarios en los que te desenvuelves y que involucran tu bienestar. Siendo así, empecemos el recorrido por esta ruta llamada “Construyendo tejidos hacia el fortalecimiento de las competencias socioemocionales” y que se plasma bajo la insignia “Tu bienestar enseña tanto como tus clases”.
<i>Reflexión</i>	Tu labor como docente es inigualable, es una luz que orienta, es una arquitecta de aprendizajes y es por ello que mereces la atención y apoyo en todas las dimensiones que guían tu labor, como lo es la socioemocional. Pero ¿Qué son las CSE? Son un conjunto de conocimientos, capacidades y habilidades que te permiten identificar, comprender y gestionar las dinámicas emocionales. Favorecen la adaptación al contexto, el relacionamiento con los otros, el ejercicio de una ciudadanía responsable, el desempeño y la salud mental. ¿Salud mental? Sí. Recuerda que la Organización Mundial de la Salud en el año 2025 la definió como un derecho humano y un estado de bienestar que permite afrontar el estrés, desarrollar capacidades, aprender, trabajar adecuadamente y contribuir a la sociedad. También recuerda que, para el caso de Colombia, cuentas con la Ley de Salud Mental 2460 de 2025 que busca fortalecer la prevención y atención de los trastornos y/o enfermedades mentales. ¿La conoces? Adicional a lo anterior, recuerda que atravesaste por la pandemia de la COVID-19 que implicó cambios en tus dinámicas de vida, tal vez aumentaron tus niveles de estrés, se te asignaron responsabilidades adicionales, se alteraron tus rutinas, tus interacciones sociales cambiaron o tal vez perdiste a familiares, amigos o conocidos. Al día de hoy, ¿Cómo te sientes después de sobrevivir a la pandemia? Es así como esta ruta destaca la importancia de la atención integral que debes recibir porque tu labor es importante y está cargada de múltiples retos y responsabilidades. Dentro de esa atención integral, es necesario fijar la mirada en tus competencias socioemocionales, las cuales dinamizan tus prácticas pedagógicas, asimismo, las prácticas pedagógicas influyen y transforman tus competencias socioemocionales. ¿Cómo te sientes con respecto a estas competencias?
<i>Información sobre el tema y abordaje de aspectos de la presente investigación</i>	Ahora te quiero contar que la investigación relacionada con las competencias socioemocionales docentes es incipiente en América Latina; son más los estudios asociados a las competencias socioemocionales de los estudiantes. Es por ello que se generó la investigación asociada a las competencias socioemocionales en el contexto de las prácticas pedagógicas, ya que es necesaria y de urgente abordaje.

<i>Etapas del guion</i>	<i>Contenido</i>
	También es importante que sepas que desde hace unas dos décadas ha existido un interés y un llamado por el trabajo sobre las competencias socioemocionales docentes por parte de organizaciones multilaterales como la UNESCO y entidades como el Ministerio de Educación Nacional, entre otras. Ahora, ¿te has dado cuenta de que a través de múltiples programas que llegan a tu colegio pretenden que desarrolles o potencialices las competencias socioemocionales de tus estudiantes?, pero ¿no deberían primero propender por fortalecer las competencias socioemocionales docentes para de esta manera contar con los elementos para ser partícipes del desarrollo de estas competencias en los estudiantes? Por ello, se desarrolló la investigación que origina esta ruta, para contar con información real y visibilizar esa necesidad de atención integral a las competencias socioemocionales docentes, dadas las amplias relaciones que estas poseen con los desempeños, los aprendizajes, los ambientes de aula que favorezcan la convivencia, reduzcan los conflictos y promuevan educación de calidad que propenda por la paz y la equidad. Antes de identificar aspectos generales de los resultados quiero contarte que no se cuenta con suficientes antecedentes acerca de las competencias socioemocionales docentes en Bogotá. Se conoce con información del año 2022 que arrojó Proservanda en la cual se evidenció que el 78% de las incapacidades de los docentes de Colombia correspondían a Bogotá y la segunda causa estaba asociada a problemas de salud mental como diagnósticos de depresión y trastorno mixto de ansiedad. También, Coschool para el año 2022 comunicó que el 67% de docentes participantes en un estudio expresaron que el reto más grande está relacionado con desafíos a nivel de salud mental y emocional. Bien, ahora aterricemos a la investigación que se desarrolló y que da vida a la ruta que ahora estás detallando. El estudio pretendía analizar las relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes de Ciencias Naturales de Educación Media en Bogotá. La investigación tenía un enfoque mixto y para acercarse al objeto de estudio empleó el instrumento SEMS-IT o instrumento de autopercepción de competencias socioemocionales docentes con 4 dimensiones (gestión cognitiva de la emoción del docente, preocupación empática del docente, relación docente-estudiante y clima de aula adverso), con 19 ítems. También se implementó una entrevista semiestructurada con 11 preguntas para realizar un acercamiento a las competencias socioemocionales docentes y sus prácticas pedagógicas. Dentro de los resultados destacables se encontró que: En la fase cuantitativa: - Sobresale la dimensión preocupación empática del docente, la cual obtuvo un nivel alto. - Las dimensiones preocupación empática del docente y la relación docente-estudiante presentaron una correlación lineal. Esto evidenció que la preocupación empática está asociada con la calidad de las relaciones pedagógicas, particularmente entre perfiles específicos como, docentes del género masculino, que trabajan la asignatura de física, con una edad entre 51 y 60 años y con más de 10 años de experiencia docente.

<i>Etapas del guion</i>	<i>Contenido</i>
	- Las competencias socioemocionales docentes evaluadas y asociadas a las cuatro dimensiones del SEMS-IT, permanecen consistentes independientemente de la asignatura de desempeño de los educadores. En la fase cualitativa: - La autoconciencia fue la categoría más destacada, por el mayor número de referencias codificadas. - Existe una interrelación consistente entre las categorías y de forma particular entre la autoconciencia y las otras categorías. - Los docentes de Ciencias Naturales planean y desarrollan sus prácticas pedagógicas de forma integral, fortaleciendo la experimentación, el pensamiento crítico y científico a través del abordaje de situaciones reales y del contexto. También expresan la relación que existe entre las competencias socioemocionales docentes y las prácticas pedagógicas, ya que estas competencias son dinamizadoras en todos los procesos de aula y facilitan el camino hacia una buena interacción con los estudiantes. De igual manera comentan que en el día a día realizan su mejor esfuerzo por superar los obstáculos que se presentan y brindan lo mejor para desarrollar de forma óptima su práctica con los estudiantes, generando un clima de confianza, respeto y diálogo, fundamentado en la comunicación, la resolución pacífica de conflictos y el cuidado. En la misma medida, reflexionan y sugieren aspectos asociados a las prácticas pedagógicas actuales y mencionan la importancia de la interdisciplinariedad, la conciencia socioambiental, el trabajo en equipo, la creatividad, el uso adecuado de la inteligencia artificial y de los recursos tecnológicos, entre otros aspectos. Del mismo modo, hacen énfasis en la importancia de promover procesos de formación en temas socioemocionales para los docentes, dadas las problemáticas que se presentan en el aula y la necesidad de abordarlas a partir de recursos sociales y emocionales. Finalmente se establecieron las relaciones entre las competencias socioemocionales docentes y las prácticas pedagógicas en el orden de la orientación, la integración, el impacto, la reflexión transformadora, la prevención, la promoción de bienestar, la identificación de necesidades de formación y la trascendencia. Es así como la investigación dentro de tantos hallazgos confirmó la importancia de las competencias socioemocionales docentes en contexto de las prácticas pedagógicas, dado su impacto en los procesos educativos de calidad y para ello merecen especial atención.
<i>La propuesta</i>	Bien, querido maestro, para aterrizar lo anterior, a continuación, te propongo una serie de lineamientos que orientan un protocolo de atención y acción a las competencias socioemocionales docentes. Aquí se debe contar con la iniciativa de las directivas, los orientadores escolares y /o instancias y entidades interesadas por tu bienestar y salud mental. En igual medida, es importante que tú como docente hagas parte activa. En primer lugar, se parte de la identificación de necesidades desde del contexto interno y externo. En segundo lugar se propone la estructuración de un plan de trabajo a partir de las dinámicas internas y externas de la institución, que incluya la asignación de líderes y sus responsabilidades, así como la intervención de otros profesionales si se requiere, tiempos de cumplimiento de las actividades, formación, acompañamiento a trayectorias de vida, seguimiento a la jubilación, programas de actividad física, ocio y bienestar; así como plataformas tecnológicas de apoyo a la salud mental, Tener en cuenta de igual forma, incluir estudios sobre clima laboral, salud mental, psicosociales, evaluaciones de desempeño, incluso; sociodemográficos.

<i>Etapa del guion</i>	<i>Contenido</i>
	En tercer lugar, se encuentra la gestión y logro de alianzas con instituciones como Proservanda, Talento Humano de la Secretaría de Educación Distrital, redes hospitalarias, organizaciones no gubernamentales, fundaciones especializadas, instituciones de formación y coaching, así como profesionales, asesores y expertos en el tema. En cuarto lugar, se plantea la definición y emprendimiento de acciones con metas claras, alcanzables y medibles que incluyan: la motivación, la formación continua, la sistematización de la información, el uso de herramientas de análisis de datos, la generación de informes periódicos que muestren el seguimiento y los avances de la ruta y finalmente; la conservación de soportes documentales que permitan la trazabilidad de la información. En quinto lugar, está el apoyo, seguimiento, acompañamiento, asesoría, sensibilización, motivación continua y jornadas de reconocimiento. En sexto lugar se encuentra el planteamiento de acciones que permitan mejorar los aspectos identificados durante el seguimiento y avance de la ruta. Finalmente, se pueden generar espacios de intercambio de experiencias y lecciones aprendidas. ¿Te animarías a seguir este protocolo? Dialógallo con tus colegas y con los directivos de tu institución. Este sería un gran paso para promover tu bienestar.
Cierre	Es así como se concluye la ruta reflexiva para el abordaje de las competencias socioemocionales docentes y que incluye elementos para el emprendimiento de acciones en la búsqueda del fortalecimiento de estas competencias fundamentales en tu desempeño profesional, así como en los diversos ámbitos de tu vida. Es importante que esto no se convierta en un trabajo extra y desgastante, sino que se constituya en una oportunidad para apostarle a tu bienestar y a tu salud mental. Eres digno de atención integral y mereces estar acompañado porque tu labor trasciende las aulas y se configura en una huella viva en la mente y el corazón de los seres que aprenden a tu lado. Y recuerda que el profesorado emocionalmente competente está mejor preparado para relacionarse de manera positiva y adecuada con la comunidad educativa, aumentando la eficiencia de la educación. Rafael Bisquerria. Gracias por tu amable atención.

De esta manera se culmina con la elaboración del guion para proceder con su diseño.

Diseño y Materialización de la Ruta

Teniendo en cuenta el guion elaborado para la ruta de abordaje de las CSE, se diseña y se plasma la ruta reflexiva “Construyendo tejidos hacia el fortalecimiento de las competencias socioemocionales”, utilizando la plataforma web Renderforest, específicamente, la pizarra animada. Con el objetivo de hacer una ruta amigable y en donde

se puedan hacer pausas para en el momento de presentarla a los maestros, se puedan realizar intervenciones orientadas, se divide la ruta en tres secciones que agrupan los contenidos específicos, así como se evidencia a continuación.

Sección 1. En este primer segmento se da la bienvenida al docente y se hace una invitación a recorrer la ruta reflexiva para el abordaje de las CSED. Allí se aclaran conceptos y se brinda información valiosa que pretende motivar al docente a recorrer la ruta. En el siguiente Enlace se aborda la primera sección:

https://www.renderforest.com/watch-113854433?queue_id=183939898&quality=720

A continuación, en la figura 35 se presenta una captura de pantalla que evidencia esta sección inicial de la ruta construida.

Figura 35

Sección 1 de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSE



Sección 2. En este segundo segmento se abordan datos asociados a la salud mental docente, los cuales promueven la reflexión hacia la investigación sobre el tema de las CSED en su campo de acción y a su vez da paso a las generalidades de la presente investigación junto con sus principales resultados y análisis. Es así como los docentes a través de esta ruta abordan una investigación en un tema de vital importancia pero que es incipiente en Colombia y en América Latina. El enlace para observar esta sección es:

<https://www.renderforest.com/watch-113855531?quality=720>

En lo sucesivo, en la figura 36 se presenta una captura que evidencia esta sección intermedia de la ruta construida.

Figura 36

Sección 2 de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSE



Sección 3. En el tercer y último segmento se plantea una propuesta para responder ante las diversas necesidades asociadas a las CSED y que incluyen programas de formación continua, así como el desarrollo de diversas actividades que las pueden fortalecer; también se plantea un cierre generador de expectativas. El enlace para su visualización es:

https://www.renderforest.com/watch-113857138?queue_id=183939307&quality=720.

Asimismo, en la figura 37 se presenta una captura de pantalla que evidencia esta sección final de la ruta construida.

Figura 37

Sección 3 de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSE



De esta manera, se finaliza con los aspectos generales constitutivos de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSED en el contexto de las CN en la EM en Bogotá, la

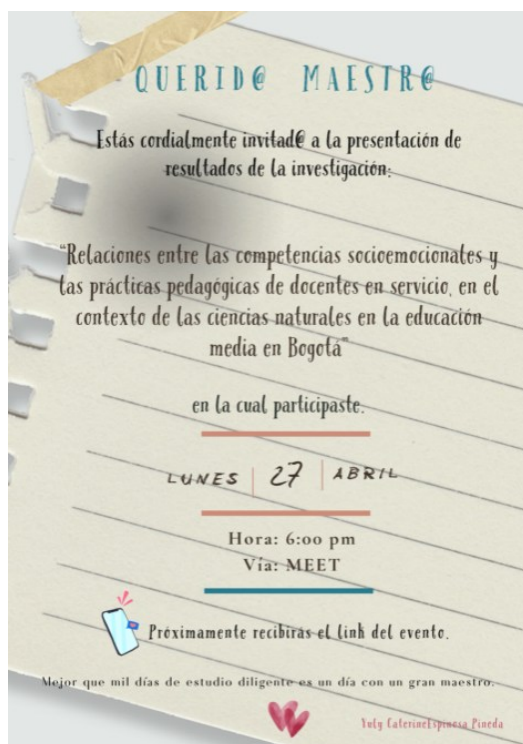
cual se constituye en un aporte valioso al conocimiento y que se convierte en un insumo promotor de reflexión para el emprendimiento de acciones concretas asociadas al fortalecimiento de las CSED. Nuevamente se reitera que estas competencias se encuentran vinculadas con su desarrollo profesional, bienestar y salud mental. Es así como se espera que esta investigación se convierta en un referente para los tomadores de decisiones y formadores para que generen acciones concretas en relación con programas de formación continua sobre CSED.

Retorno de la investigación con los actores

Para dar a conocer los resultados, las conclusiones y promover reflexiones y aportes adicionales a la presente investigación, se convoca a los docentes y demás participantes a una reunión vía Meet, así como se muestra en la figura 38. La invitación fue enviada vía WhatsApp junto con el enlace de conexión, motivando y generando dos recordatorios para promover la asistencia.

Figura 38

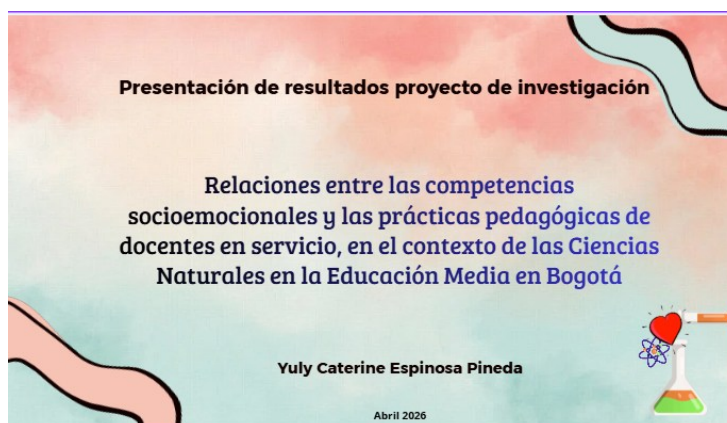
Invitación para la divulgación de resultados, aportes y reflexiones finales



Adicional a lo anterior, en la figura 39 se muestra evidencia de la presentación realizada a los participantes y otros invitados.

Figura 39

Evidencia de la presentación de resultados



En la tabla 50 se muestran las características de la reunión de divulgación de resultados.

Tabla 50

Aspectos generales de la reunión de divulgación de resultados

Aspecto	Información
Fecha	Lunes 27 de abril de 2026
Hora de inicio	6:00 p.m.
Hora de finalización	7:30 p.m.
Plataforma virtual	Google Meet.
Número de participantes	Número total de invitados: 33 Docentes: 1 Directivos docentes: 2 Otros participantes: 1
Inconvenientes presentados en la reunión	La reunión presenta una interrupción a la hora de haber iniciado; sin embargo, se soluciona con un nuevo enlace de acceso. Varios docentes expresan su agradecimiento por la invitación, pero aclaran que no pueden asistir, dadas sus múltiples ocupaciones.
Aportes y reflexiones generados en la divulgación de los resultados por medio de los asistentes a la reunión	Un directivo docente expresa la importancia y pertinencia de la investigación y por ello la SED debe tener en cuenta este tipo de estudios, ya que los docentes se están enfrentando a un gran número de situaciones que les están generando afectaciones negativas. Hace mención de que los docentes no cuentan con la formación adecuada para atender a tantas necesidades, tal es el caso de los estudiantes con trastornos o discapacidades. También los maestros se están enfrentando a múltiples quejas interpuestas por estudiantes y sus familias. Asimismo, el docente se enfrenta a una sobrecarga laboral, al

Aspecto	Información
	diligenciamiento excesivo de formatos y al poco tiempo para trabajar por pares. Es así como el maestro requiere de un mayor acompañamiento, apoyo y recursos porque cada día el trabajo en la escuela es más complejo; el sentimiento de sentirse desbordado es recurrente. Una docente expresa la pertinencia de la investigación y menciona que, frente a las necesidades asociadas a la salud mental, el servicio médico de los docentes no ayuda de la forma debida.
<i>Apreciaciones generales de la investigadora sobre la reunión</i>	Se esperaba más asistencia, sin embargo. es entendible la situación, dadas las múltiples ocupaciones de los maestros. Se destaca la asistencia de las personas que se conectaron y realizaron sus aportes. Se plantea hacer llegar la presentación a todos los invitados para que se acerquen a los resultados de la investigación.

Futuras investigaciones derivadas de los resultados

Teniendo en cuenta los resultados de la presente investigación, se hace una reflexión sobre posibles panoramas que pueden dar origen a futuros estudios en el marco de las CSED y las PP. Es así como se han contemplado los siguientes aspectos que pueden dar continuidad a la presente investigación:

a. En primera instancia es posible realizar el acercamiento a las CSED usando el SEMS-IT e incluyendo dentro de la población participante a docentes de otras áreas del conocimiento. Esto permitirá realizar comparativos de gran interés en el contexto educativo en el que confluyen diversos campos del saber.

b. En futuras investigaciones se puede incluir a la población de estudiantes para identificar sus posturas frente a las CSED y las PP que desarrollan los docentes en el contexto de las CN en la EM.

c. Se plantea la posibilidad de implementar la ruta reflexiva en IED, con el fin de identificar su impacto en relación con la toma de conciencia y el emprendimiento de acciones en relación con el fortalecimiento de las CSED. De acuerdo con lo anterior, se puede implementar la ruta con docentes de otras áreas disciplinares, realizando los ajustes pertinentes. De esta manera hace necesario diseñar un plan para poner en práctica la ruta reflexiva, la cual debe contar con el liderazgo de los directivos docentes, orientadores y personal de la Dirección Local. Asimismo, se pueden vincular a otros líderes, teniendo en cuenta las iniciativas de los directivos.

d. En relación con las PP, puede ampliarse la investigación hacia la didáctica de los docentes de CN en sus PP, estrategias evaluativas y metodologías empleadas en el contexto del aprendizaje de estas ciencias.

Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones de la presente investigación y que se originan de las diversas acciones desarrolladas con la finalidad de comprender mejor el campo de estudio asociado a las CSED en el campo de las CN en la EM en Bogotá.

En relación con la autopercepción de las CSE de docentes de CN en el contexto de la EM en Bogotá, las CSED identificadas a través de las dimensiones del SEMS-IT son la autogestión, asociada a la gestión cognitiva de la emoción del docente con una predominancia del nivel medio; la autoconciencia relacionada con la preocupación empática docente con un nivel alto destacado; la competencia social que enmarca la relación docente-estudiante con una prevalencia del nivel medio y las competencias para la vida que incluyen el clima de aula adverso con un nivel bajo; esta última asociada a los ítems con menor puntuación en la escala de Likert pero con una estrecha relación con la iniciativa por la atención de las situaciones adversas presentadas en el aula.

Las dimensiones que muestran correlación lineal estadísticamente significativa son la relación docente-estudiante y la preocupación empática del docente, asociadas a la competencia social y a la autoconciencia respectivamente; mostrando una relación de asociación mas no de causalidad, donde se evidencia la iniciativa del docente por identificar, reconocer y comprender sentimientos, emociones y comportamientos del estudiante con el fin de generar las respuestas acertadas que promuevan unas mejores relaciones con el estudiantado. La correlación se presenta de forma particular entre perfiles específicos como docentes de género masculino, que poseen entre 51 y 60 años y con experiencia docente de más de 10 años en el campo de la física.

Las CSE evaluadas y asociadas a las cuatro dimensiones del SEMS-IT, permanecen consistentes independientemente de la asignatura de desempeño de los educadores, lo cual refleja una manifestación homogénea de estas CSE independientemente del contexto disciplinario (física, química, biología) en el cual trabajan con sus estudiantes, dentro del área de las CN.

Ahora, en relación con las PP de los docentes de CN de EM, se concluye que las cuatro categorías establecidas para la sistematización y análisis cualitativo de los datos, que corresponden a autoconciencia, autogestión, competencia social y competencia para la vida, están ampliamente representadas en el cuerpo de las entrevistas. En términos de frecuencia

de codificación, la categoría autoconciencia surge como la categoría más destacada, con 154 referencias distribuidas en cuatro grupos de significados.

El análisis de coocurrencias entre las categorías revela una interrelación consistente, de forma particular entre la autoconciencia y las otras tres dimensiones, lo que indica que estas competencias no se abordan de forma independiente sino integral.

La subcategoría descripciones de las PP para el desarrollo de intereses y sentido de propósito, asociada a la categoría autoconciencia es la más citada, con 151 referencias codificadas. Le siguen las subcategorías influencias de las CSED en el contexto de las PP con 140 referencias y reflexiones sobre las CSED en el diseño de clase también con 140 menciones.

La categoría autoconciencia asumida como la capacidad de tomar conciencia de las emociones propias y las de las demás personas, así como la destreza para percibir el ambiente emocional en un espacio determinado, se destaca frente a las otras ya que encapsula una proporción sustancial de codificaciones. Asimismo, se reconoce que la autoconciencia, en términos del contexto docente se relaciona con la iniciativa genuina por desarrollar el ejercicio de reconocimiento de sus emociones y las de los estudiantes, con el fin de hacer una gestión adecuada de ellas y así influir positivamente en la relación docente-estudiante que se gesta en el desarrollo de su PP, potenciando así un clima educativo favorable que propicie aprendizajes académicos y para la vida.

Los docentes definen la PP en el contexto de las CN en la EM como un espacio de construcción de conocimiento que promueve la formación integral a través del desarrollo del pensamiento crítico, la interpretación de los fenómenos naturales, la experimentación y la investigación. De igual manera, hacen referencia a la importancia de una PP planeada, organizada, permeada por la reflexión docente y que promueva aprendizajes en contexto. La fundamentan en una planeación asociada a la malla curricular, los DBA, los estándares básicos, el DUA, el PIAR y las unidades didácticas, entre otros lineamientos de organización de las PP.

Las PP que destacan los docentes se asocian con el desarrollo de habilidades científicas, las prácticas experimentales, el abordaje de situaciones problema, los juegos de roles y el trabajo sobre cuestiones socialmente vivas. Algunos obstáculos a su PP se relacionan con la ausencia de laboratorios para el desarrollo de las prácticas, la escasez de

recursos y materiales para la experimentación, la ausencia de recursos tecnológicos, jornadas escolares extensas y falta de apoyo de las familias de los estudiantes, entre otros. De la misma manera, los docentes expresan que a pesar de que existen diversas situaciones extralaborales que pueden incidir en su PP, ellos tratan de manejar de forma separada esos aspectos; sin embargo, hacen alusión a algunas problemáticas de salud que se generan de forma continua como es la gripa y la afectación de la voz.

Con respecto a la actualización de las PP frente a las demandas del S. XXI, los docentes plantean el desarrollo de proyectos interdisciplinarios, trabajar temáticas en contexto, integrar la IA y los recursos digitales, fortalecer la dimensión socioemocional, promover la comunicación, la creatividad y trabajar con metodologías activas. De igual modo expresan la importancia de involucrar a las familias en los procesos educativos de los estudiantes.

En relación con los logros obtenidos con sus estudiantes a partir del desarrollo de las PP, los docentes destacan la apropiación de conceptos, el fortalecimiento de habilidades investigativas y científicas, la comunicación asertiva, la reflexión, la formación cívica y la promoción de ciudadanía. A nivel personal destacan la experiencia docente, la obtención de premios a nivel distrital y nacional, el trabajo destacable con los estudiantes de inclusión, el reconocimiento de los exalumnos y la influencia en los proyectos de vida de algunos de los estudiantes.

Al establecer la relación entre las CSED y las PP, los docentes expresan que el manejo de emociones del docente influye en la interacción y motivación de los estudiantes, creando un clima de confianza, respeto, cercanía y participación, propicio para el aprendizaje. Asimismo, aclaran que no necesariamente incluyen las CSED en la planeación de su práctica, ya que estas se experimentan en el desarrollo de las clases. De acuerdo con lo anterior, los maestros manifiestan la necesidad de ser incluidos en procesos de formación socioemocional, así como recibir acompañamiento a nivel personal y profesional con el fin de promover el buen trato, la empatía, la resiliencia, la adaptación al cambio y la toma de decisiones.

Se evidencia el CPD en la planeación, ejecución y reformulación de las PP, con el fin de establecer acciones de mejora continua que favorezcan la formación integral de los

estudiantes y se promueva el cumplimiento de los objetivos escolares en relación con la educación en ciencias.

La autoconciencia se destaca como categoría en los resultados cualitativos y cuantitativos, el cual es un hallazgo positivo dado que esta CSE constituye la base sobre la cual se desarrollan las demás competencias. Asimismo, Las CSED autoconciencia, autogestión, competencias sociales y competencias para la vida se evidencian en los hallazgos obtenidos en la fase cualitativa y cuantitativa de la investigación.

A través de la triangulación de datos cualitativos y cuantitativos se establece la diversidad de relaciones enmarcadas en el orden de la orientación, la integración, el impacto, la reflexión transformadora, la prevención, la promoción de bienestar, la identificación de necesidades de formación y la trascendencia. La orientación se identifica cuando el docente incorpora las CSED y estas guían sus PP. La integración se evidencia cuando el maestro incluye a sus CSED como dinamizadoras en los procesos de formación integral de sus estudiantes. El impacto se genera cuando las CSED influyen en el desarrollo de la PP promoviendo vínculos afectivos, comunicación, respeto, empatía y acompañamiento. La reflexión transformadora se identifica cuando el maestro reflexiona sobre sus CSED y su PP y a partir de ello, promueve cambios, como, por ejemplo, un mejor relacionamiento con sus estudiantes.

Aunado a lo anterior, la prevención se manifiesta cuando el docente planea sus PP teniendo en cuenta sus CSE y estas se convierten en un acto anticipatorio y preventivo frente a posibles situaciones que se puedan generar con los estudiantes. La promoción de bienestar se pone de relieve cuando las CSED generan un impacto positivo en la relación con sus estudiantes, generando condiciones óptimas de trabajo vinculadas con el bien-estar. La identificación de necesidades de formación se pone de manifiesto cuando el maestro a través de la reflexión constante sobre su práctica identifica algunas carencias ya sea relacionadas con el componente socioemocional o el disciplinar; las cuales, al suplirse, facilitan el tránsito efectivo de la PP. Como última relación, se tiene la trascendencia, la cual implica que las CSED vinculadas con la PP, son ejemplo y dejan huella, trascendiendo a la vida de sus estudiantes y a sus diferentes espacios de desenvolvimiento e interacción.

Es así como se evidencia que las CSE priorizadas, autoconciencia, autogestión, competencias sociales y competencias para la vida trabajan de forma integral, es por ello

que el docente despliega su potencial para reflexionar e identificar emociones, pensamientos, sentimientos y comportamientos propios y de los estudiantes para promover una excelente gestión de ellos y así propiciar climas de aula positivos, vinculantes y en donde la comunicación, el cuidado, la escucha y el buen trato son los pilares de la construcción de aprendizajes.

Lo anterior, tiene como fundamento la reflexión y la disposición personal del docente para hacer el ejercicio de introspección con el fin de optimizar las dinámicas sociales y emocionales que surgen en la interacción con sus estudiantes, que trascienden a las diversas dimensiones humanas y que son generadoras de bienestar. Asimismo, se hace evidente la relación asociada a la identificación de necesidades de formación y de forma articulada con planteamientos de la literatura, se pone de manifiesto la demanda de programas de formación continua que contribuyan a la dimensión socioemocional del docente o a la relacionada con su área disciplinar. Es así como unas buenas PP están permeadas y orientadas por las CSED y a su vez, estas competencias influyen en el desarrollo de las PP.

De acuerdo con lo anterior, los resultados de la presente investigación muestran correspondencia con los antecedentes y los marcos teórico y conceptual en relación con la importancia de las CSED en el contexto educativo y se confirma la necesidad de programas de formación en esta dimensión.

Esta investigación aporta de múltiples maneras al conocimiento y de forma particular con el Sistema Relacional sobre CSED y PP en el contexto de las CN en la EM, haciendo uso de la TGS, en donde el aula simula a un sistema vivo en constante interacción. El producto generado indica que en un gran sistema abierto denominado aula, confluyen unos subsistemas denominados docentes y estudiantes que interactúan a través de PP mediadas por las CSED. Asimismo, se generan unas relaciones entre dichas prácticas y competencias, que también se constituyen en subsistemas, las cuales aportan al desarrollo de las acciones propias del aula y a la adaptación constante.

Para este sistema se consideran incidencias del entorno relacionadas con la cultura, las políticas, los presupuestos y de forma particular con las emociones, las expectativas y las motivaciones. En la misma medida, las dinámicas diarias de aula generan unas salidas, respuestas o resultados hacia el entorno, vinculados con aprendizajes, actitudes,

comportamientos asociados con el interés por las CN, el trabajo en equipo y la autorregulación. Aunado a lo anterior se mencionan esas oportunidades de mejora del sistema aula, a través de la retroalimentación generada en el diálogo o mediante experiencias evaluativas que vinculan a docentes y a estudiantes. En relación con el mantenimiento del equilibrio de este gran sistema, se destaca la adaptación constante cuya responsabilidad es tanto de docentes como de estudiantes, para permitir que el sistema siga funcionando y cumpliendo con la funcionalidad de la formación integral.

Como aporte creativo y de impacto de la investigación, se crea la ruta de reflexión para el abordaje de las CSED de CN de EM, la cual se denomina “Construyendo tejidos hacia el fortalecimiento de las CSED”, bajo la impronta, “Tu bienestar enseña tanto como tus clases”. La ruta está constituida por tres secciones: primero, el saludo e invitación a recorrer la ruta y reflexión. En segundo lugar, se presenta la información sobre el tema y el abordaje de aspectos de la presente investigación. Finalmente se expone la propuesta y se genera un cierre.

En general, la ruta permite el abordaje reflexivo y propositivo de las CSED, a partir de ideas claras, fundamentadas en la realidad y apoyadas en elementos investigativos, para un posible recorrido y planteamiento de acciones asociadas la formación en la dimensión socioemocional a nivel institucional. Se sugiere que se interiorice la ruta y se haga uso de sus indicaciones en el contexto de los docentes de CN de EM; sin embargo, esta ruta puede trascender a otras áreas y generar un impacto mayor a nivel institucional.

Con respecto a esta ruta construida se plantea posibilidad de darla a conocer a docentes de CN de EM de otras instituciones y se espera que en un corto plazo se empiecen a implementar aspectos orientadores que allí se plantean para así obtener evidencias asociadas a logros, aprendizajes y cambios. En este orden de ideas, se espera que la ruta sea visibilizada por personas que hacen parte de otras instancias pero que se relacionan con las dinámicas educativas, que son gestoras y tomadoras de decisiones en relación con el talento humano docente y que la pueden tener en cuenta, junto con el soporte de la investigación; para generar respuestas de atención oportuna a los maestros que requieren apoyo para consolidar su bienestar, tener buena salud mental y propiciar buenos desempeños en su relación con los estudiantes, con las demás personas de la comunidad educativa y con aquellas con las que comparte en sus diversas dinámicas de vida.

Dentro de las consideraciones finales, se aborda la pregunta de investigación a través del planteamiento de relaciones asociadas a los órdenes: la orientación, la integración, el impacto, la reflexión transformadora, la prevención, la promoción de bienestar, la identificación de necesidades de formación y la trascendencia. De igual manera, esta pregunta se puede transformar, sujeta a profundización en futuras investigaciones y puede apuntar hacia la asociación entre CSED y PP específicas que desarrolla el docente o si se emplean los elementos de la ruta de reflexión para el abordaje de las CSED, se podrían establecer comparativos entre un antes y un después de la implementación de la propuesta que se encuentra dentro de la ruta y los impactos en las PP.

En relación con los aportes más destacables a la Línea de Investigación de Pedagogía y Didácticas Emergentes, se destaca la puesta en marcha de un proyecto innovador que asocia la dimensión socioemocional del docente (CSE) y su campo de desempeño (PP); temas poco explorados en el contexto colombiano. Asimismo, se considera importante el establecimiento de bases teóricas, conceptuales y metodológicas para abordar las CSED y las PP en la educación en ciencias, útiles para la promoción de nuevas propuestas de investigación en relación con el tema en cuestión. En esta misma medida, se hace una contribución significativa a la investigación con enfoque mixto y a la innovación educativa debido a que es un tema con investigación incipiente en América Latina.

Aunado a lo anterior, es relevante el aporte del instrumento adaptado al contexto colombiano para la medición de la autopercepción de las CSED y que puede ser base para posteriores investigaciones; asimismo, son significativos los resultados de la investigación en el campo de las CSE de docentes de CN de EM, así como el saber pedagógico consolidado con relación con las PP desarrolladas en la educación en ciencias, ya que a partir de ahí se pueden suscitar y reorientar acciones pedagógicas que mejoren los procesos de EA. También, como uno de los aportes más destacados, se encuentra la ruta creativa para el abordaje de las CSE de los docentes de CN de EM y los resultados de la investigación generadores de reflexión, que se pueden constituir en el punto de partida para la formulación de programas de intervención en torno a Políticas Públicas asociadas a la formación docente, en el campo de las competencias socioemocionales y de la educación en ciencias.

Es así como teniendo en cuenta los hallazgos, los análisis y aportes de la presente investigación, se concluye que cuando un docente de CN integra sus CSE de forma consciente en su PP diaria, transforma los procesos de aprendizaje en un ejercicio profundo de conexión y de formación integral del ser, el cual permite crear ambientes seguros mitigando situaciones de violencia. El aula, donde ya no solo se imparten contenidos, se convierte en un lugar de promoción de aprendizajes para la vida, donde se fortalecen las competencias científicas, se reconocen emociones, se fortalece la empatía, se hace reflexión constante y se reformulan las PP en la búsqueda de un clima de aula armónico donde prime la dignidad humana.

En relación con lo anterior, la labor del docente incluye el CPD, el cual ha sido construido a partir de elementos obtenidos a través de su formación, su experiencia y la reflexión constante. Sin ese conocimiento no se podría hablar de una PP en CN que promueva competencias científicas, que permita el desarrollo de proyectos experimentales o que promueva el aprendizaje en contexto. Es así como a través del desarrollo de la investigación se identifica una gran fortaleza en cuanto al CPD construido, el cual se evidencia en las manifestaciones de los docentes al hablar de su práctica con los estudiantes.

La labor atribuida al docente es compleja, pues conlleva responsabilidades con la expectativa de que generen cambios positivos en la amplia diversidad que existe dentro del contexto educativo de Bogotá; sin embargo, en el intento de generar los mejores resultados, la atención integral al maestro no se ha priorizado ni se ha atendido de forma sistemática, en especial, en lo relacionado con su salud mental, de donde se deriva el desarrollo y la consolidación de sus CSE, limitando su desempeño en los diferentes escenarios y entornos donde el docente interactúa.

Acorde con lo anterior, el mensaje de agradecimiento el día del profesor debe trascender lo simbólico hacia la atención prioritaria y continua por parte de las entidades e instituciones competentes en materia de CSE con el fin de contribuir a su salud mental, la cual repercute directamente en las interacciones dentro del aula, con los estudiantes y en general en todas las dinámicas de vida. Un docente que implementa las CSE no solo promueve los procesos académicos, sino que participa en la formación de personas capaces de convivir, decidir y construir sociedad con sensibilidad y responsabilidad.

Desde esta perspectiva concluye esta investigación articulada y sustancial, donde las CSE se consolidan como el eje fundamental para transformar las prácticas educativas y responder eficientemente a las demandas globales actuales en el aula. Reconocer al docente como un agente clave del equilibrio personal y social, permite comprender que su labor trasciende a la enseñanza de contenidos y se orienta hacia la formación integral de los estudiantes y la construcción de comunidades educativas más críticas y comprometidas socialmente.

Es así como la presente investigación se convierte en una propuesta innovadora a través de la recopilación de información en el tema de las CSED y su relación con las PP, lo cual vislumbra el estado actual de estas y se constituye en insumo para la toma de decisiones frente al emprendimiento de programas de formación permanente en este campo, en el marco de la política pública. Lo anterior, como respuesta a las necesidades actuales de los maestros y que, a la fecha, no se han establecido ni desarrollado de forma sistemática, bajo principios de cobertura y de respuesta a un estudio consciente de necesidades.

Antes de dar el cierre a las conclusiones de la investigación, se hace necesario comentar algunos obstáculos presentados durante el proceso del estudio, tales como la dificultad para establecer contacto con directivos para solicitar el aval de trabajo en sus instituciones, la poca confianza de algunos directivos con respecto al desarrollo de este tipo de proyectos en sus instituciones, la negación de algunos directivos para permitir el desarrollo del proyecto en sus IED debido a que consideran que esto acarrea trabajo extra para los docentes y demanda mucho tiempo; así como el no cumplimiento de algunos docentes luego de haber aceptado participar en el estudio, lo cual implicó realizar gestiones de forma permanente.

De esta manera, como cierre de la investigación y desde la reflexión personal profunda, es evidente la pasión y la inquietud constante sobre el tema de las CSED, dadas las diversas necesidades existentes y las repercusiones sobre la vida de los maestros. Ahora es mucho más común sentir esa necesidad por comprender y gestionar mejor las emociones personales y de forma ambiciosa, influir en las de los demás; ahora es más frecuente encontrar casos cercanos de colegas con diagnósticos de salud mental, afectados por problemas profundos en las interacciones con los integrantes de la comunidad educativa y con personas del entorno extraescolar, impidiendo la continuidad de sus planes de vida.

¿Quién será el próximo en la lista? Sin duda, es un tema de importancia general ya que la comunidad docente está expuesta a diversas situaciones que generan ruido, pero sobre las cuales no hay respuesta efectiva.

El camino recorrido inicia y está abierto a futuras investigaciones que aporten y que generen transformaciones que promuevan bienestar docente, así como cambios sustanciales en la forma como se percibe al maestro pasando de ser un sujeto/instrumento partícipe en los procesos formativos de los estudiantes, a un ser humano con sentimientos, emociones y proyectos, digno de las mejores condiciones para desempeñar su labor. Es así como se concluye con las siguientes palabras:

Solo habrá calidad educativa, formación integral y fortalecimiento de CSE en los estudiantes si de forma prioritaria y proyectiva se humaniza y se brinda el apoyo socioemocional al docente; que sea pertinente, formativo, en contexto, con acompañamiento constante y que promueva su bienestar, ligado a su salud mental. Solo así se fortalecerán esos puentes invisibles llamados competencias socioemocionales, que constituyen el corazón de las PP y de las interacciones sociales, que trascienden a todas las dinámicas de la vida del maestro y que con certeza influyen en las de sus estudiantes.

Referencias

- Acevedo Díaz, J. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(1), 3–16. www.redalyc.org/pdf/920/92010102.pdf
- Acosta Silva, D., & Vasco Uribe, C. (2013). *Habilidades, competencias y experticias: más allá del saber qué y el saber cómo*. Centro de Publicaciones Académicas. https://www.researchgate.net/publication/265784268_Habilidades_competencias_y_experticias_mas_alla_del_saber_que_y_el_saber_como
- Acosta, S., & Barrios, M. (2023). La enseñanza contextualizada para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Revista de la Universidad del Zulia*, 14(40), 103-126. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9004064>.
- Affandy, H., Zhang, Y., Kumar, R., López, M., & Smith, J. (2026). Unveiling the global instructional impact of problem-based learning in science education: A comprehensive systematic review. *International Journal of Science Education*, 48(2), 215–240. <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/ijpbl/article/view/37007>
- Al Darayseh. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100132. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X23000115>
- Aldrup, K., Carstensen, B., Köller, M., & Klusmann U. (2020). Measuring Teachers' Social-Emotional Competence: Development and Validation of a Situational Judgment Test. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00892>.
- Alcaraz Sánchez, M. (2023). *Competencias emocionales de futuros docentes de Educación Secundaria Obligatoria* (Tesis doctoral, Universidad de Murcia). Universidad de Murcia. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/135889>
- Aldrup, K., Carstensen, B., & Klusmann, U. (2022). ¿Es la empatía la clave para una enseñanza eficaz? Una revisión sistemática de su asociación con las interacciones profesor-alumno y los resultados estudiantiles. *Educational Psychology Review*, 34 (3), 1177–1216. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09649-y>

- Alcocer Tocora, M., & Hernández Hernández, C. (2020). Investigación en enseñanza de las ciencias en Colombia: estudio desde sus cosificaciones. *Educación y Educadores*, 23(1), 47–68. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.1.3>
- Alvarez, E. (2020). Educación socioemocional. *Controversias y concurrencias latinoamericanas*, 11(20), 388-401. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588663787023>
- Aparicio, C., Flores, M., & Sosa, J. (2021). La integración de las TIC en las prácticas docentes: una mirada desde la enseñanza de la física y de la química en la educación secundaria uruguaya. *Agencia Nacional de Investigación e Innovación*. https://redi.anii.org.uy/jspui/bitstream/20.500.12381/275/1/Proyecto%20%20FSED_1_2018_9_142665%20-%20Aparicio%2c%20Flores%2c%20Sosa%20.pdf
- Arnold, M., & Osorio, F. (1998). *Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas*. Cinta de Moebio, (3), 40–49. www.redalyc.org/pdf/101/10100306.pdf
- Arias Ortiz, E., Hincapie, D., & Paredes, D. (2020). *Educar para la vida: El desarrollo de las habilidades socioemocionales y el rol de los docentes*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/educar-para-la-vida-el-desarrollo-de-las-habilidades-socioemocionales-y-el-rol-de-los-docentes>
- Arias, F. (2023). El paradigma pragmático como fundamento epistemológico de la investigación mixta. Revisión sistematizada. *Educación, Arte, Comunicación: Revista Académica e Investigativa*, 12(2), 11–24. <https://doi.org/10.54753/eac.v12i2.2020>
- Ávila Muñoz, A. M. (2019). Perfil docente, bienestar y competencias emocionales para la mejora, calidad e innovación de la escuela. *Boletín Redipe*, 8(5), 131-144. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528260>
- Ballén, O., Baquero, L., Padilla, M., Bernal., D., & Lobo, J. (2021). El bienestar docente y la calidad educativa: una aproximación a algunas variables determinantes en Bogotá. *Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP)*. <https://repositorio.idep.edu.co/handle/001/2423>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2022). *El poder del currículo para transformar la educación: cómo los sistemas educativos incorporan las habilidades del siglo XXI para preparar a los estudiantes ante los desafíos actuales*.

- https://www.researchgate.net/publication/363071592_El_poder_del_curriculo_para_transformar_la_educacion_como_los_sistemas_educativos_incorporan_las_habilidades_del_siglo_XXI_para_preparar_a_los_estudiantes_ante_los_desafios_actuales
- Banco Mundial (2017). *Cartilla Estrategia de formación de competencias socioemocionales en la educación secundaria y media*.
<https://www.mineducacion.gov.co/porta1/men/Publicaciones/Guias/385321:Estrategia-de-Formacion-de-Competencias-Socioemocionales-en-la-Educacion-Secundaria-y-Media>
- Barrientos, A., Pericacho, F., & Sánchez, R. (2020). Competencias sociales y emocionales del profesorado de educación infantil y su relación con la gestión del clima de aula. *Estudios sobre educación*, 38, 59-78.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7267301>
- Bar-On, R. (2006). El modelo de Bar-On de Inteligencia Emocional-Social. *Psicothema*, 18(1), 13-25.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4679040&info=resumen&idioma=SPA>
- Batson, C., Eklund, J., Chermok, V., Hoyt, J., & Ortiz, B. (2007). Un antecedente adicional de la preocupación empática: valorar el bienestar de la persona necesitada. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 65-74.
<https://psycnet.apa.org/record/2007-09405-006>
- Benítez, E., Guano, T., & Chamba, Y. (2024). Desarrollo de la Competencia Socioemocional: Estrategias para fortalecer la resiliencia en el aula. *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 3(9).
<https://doi.org/10.56200/mried.v3i9.8652>.
- Berg, M., Talvio, M., Hietajärvi, L., Benítez, I., Cavioni, V., Conte, E., Cuadrado, F., Ferreira, M., Košir, M., Martinsone, B., Ornaghi, V., Raudiene, I., Šukyte, D., Talić, S., & Lonka K. (2021). The development of teachers' and their students' social and emotional learning during the "Learning to be Project"-training course in five european countries. *Frontiers in Psychology*, 12(738501), 1-9.
<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.705336/full>

- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7–43. Universidad de Murcia.
https://congreso inteligencia emocional.com/wp-content/uploads/2018/12/Bisquerra_R_Educacion-emocional-y-competencias-2003.pdf
- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 95–114. Universidad de Zaragoza. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27411927006.pdf>
- Bisquerra Alzina, R., & Pérez Escoda, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*. Vol. 10, 61-82. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70601005.pdf>
- Bisquerra, R. (2016). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla S.A.
- Blanchar Añez, F. J. (2020). Características de la práctica pedagógica en el área de Química. *Revista Científica*, 37(1), 30-57.
<https://doi.org/10.14483/23448350.14855>.
- Borsic, Z. D., & Riveros, A. (septiembre, 2017). *Inteligencia emocional en el desempeño laboral de docentes de instituciones de educación superior*. En J. S. Méndez (Presidencia), XXII Congreso internacional de contaduría, administración e informática. Conferencia llevada a cabo en la UNAM, Ciudad de México, México.
<http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xxii/docs/3.04.pdf>.
- Brito, A., Vargas, R., Castillo, R., & Berra, R. (2022). La formación socioemocional: una necesidad en los docentes de todos los niveles educativos. *Enseñanza E Investigación En Psicología*, 4(3), 651-663. <https://revistacneipne.org/index.php/cneip/article/view/163>
- Bulas, A., Ramírez, A., & Campos, N. (2022). Competencias emocionales en docentes de bachilleratos con y sin deserción escolar. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(46), 208-226. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.011>
- CASEL (2020). *CASEL's SEL Framework*. Recuperado de <https://casel.org/casel-sel-framework-11-2020/>
- Castelblanco, A., Cifuentes, J., Pinilla, D., & Pulido, S. (2020). Prácticas pedagógicas para la aproximación al conocimiento como científico social y natural en estudiantes de

- secundaria. *Praxis & Saber*, 11(27).
<https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.10474>
- CEBIC (2021). *Reglamento sede principal – Bogotá. Comité de Ética, Bioética e Integridad Científica (CEBIC) de la Universidad Santo Tomás*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unidadinvestigacion.usta.edu.co/images/2021/Reglamento_Comit%C3%A9_de_%C3%A9tica_Bogot%C3%A1.pdf
- Clem, A., Rudasill, K., & Hirvonen, R. (2021). El papel de la calidad de la relación profesor-alumno y el autoconcepto de capacidad en las emociones de logro de los adolescentes: el temperamento como moderador. *European Journal of Psychology of Education*.
 36, 263–286. https://link.springer.com/article/10.1007/s10212-020-00473-6?utm_source=copilot.com
- Coke, J., Batson, C., & McDavis, K. (1978). Mediación empática de la ayuda: un modelo de dos etapas. *Journal of Personality and Social Psychology*. 36(7), 752–766.
https://psycnet.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037%2F0022-3514.36.7.752&utm_source=copilot.com
- Colaborativo para el Aprendizaje Académico, Social y Emocional (CASEL) (2013). *Programas efectivos de aprendizaje socioemocional*.
<https://casel.org/events/el-aprendizaje-social-y-emocional-una-presentacion-en-espanol/>
- Collie, R. y Perry, N. (2019). Cultivando el desarrollo docente mediante la competencia socioemocional y su desarrollo. *The Australian Educational Researcher*. 46, 699–714.
https://www.researchgate.net/publication/334652705_Cultivating_teacher_thriving_through_social-emotional_competence_and_its_development
- Collie (2025). La competencia socioemocional percibida por los docentes: un recurso personal vinculado al bienestar y a las intenciones de rotación. *Educational Psychology*, 45 (3), 257–274. <https://doi.org/10.1080/01443410.2025.2466652>
- Congreso de Colombia. (2013). *Ley 1616 de 2013, por la cual se expide la ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 48.717.

- <https://www.asivamosensalud.org/politicas-publicas/normatividad-leyes/salud-publica/ley-1616-de-2013-salud-mental>
- Congreso de la República de Colombia. (2025). *Ley 2460 de 2025: Por la cual se modifica la Ley 1616 de 2013 y se reconoce la salud mental como derecho fundamental*. Diario Oficial de la República de Colombia. <https://blog.ascofapsi.org.co/la-nueva-ley-de-salud-mental-en-colombia-avances-y-cambios-clave>
- Congreso de la República de Colombia. (8 de febrero de 1994). Ley General de Educación. [Ley 115 de 1994]. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Constitución Política de Colombia [C.P]. Art. 67 [Título II]. (2.a ed.). Legis. https://constitucion.co/titulo_ii/capitulo_2/articulo_67?utm_source=copilot.com
- Contreras, M., & Contreras, A. (2012). Práctica pedagógica: Postulados teóricos y fundamentos ontológicos y epistemológicos. *Heurística. Revista Digital de Historia de la Educación*, (15), 197-220. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7138630>
- Cooper, K., & Miness, A. (2014). La cocreación de relaciones afectivas entre estudiantes y docentes: ¿Importa la comprensión docente? *High School Journal*. 97, 264–290.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5ª ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.
- Cueva, T., Jara, O., Arias, J., Flores, F., & Balmaceda, C. (2023). *Métodos mixtos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación, Ciencia y Tecnología. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.106>
- Decety, J., & Cowell, J. (2014). Amigos o enemigos: ¿es necesaria la empatía para el comportamiento moral? *Psychological Science*. 9, 525–537. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1745691614545130>

- Delgado Villalobos, M., & López Riquelme, G. (2022). Evaluaciones de las competencias socioemocionales en el contexto educativo: una revisión. *Revista ConCiencia EPG*, Edición especial. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8602580>
- Delors, J., Al Mufti, In'am., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón, M., Savané, M., Singh, K., Stavenhagen, R., Won, M., & Nanzhao, Z. (1996). UNESCO. *La educación encierra un Tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Grupo Santillana.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*.
<https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Díaz Quero, V. (2004). *Currículum, investigación y enseñanza*. San Cristóbal: Litoformas
- Díaz Quero, V. (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Laurus*, 12(Ext), 88-103. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109906>
- Doncel, B. (2023). Bienestar socioemocional de los educadores de Bogotá.
<https://escuelaypedagogia.educacionbogota.edu.co/miradas/bienestar-socioemocional-de-los-educadores-de-bogota>
- Echeverría, J. (2002). *Ciencia y valores*. Destino.
https://www.researchgate.net/publication/339833563_Javier_Echeverria_Ciencia_y_valores
- Escuzar, R. F. (2025). Estrategias de enseñanza en la educación científica: una revisión sistemática exhaustiva de la literatura mundial. *International Journal of Academic and Practical Research (IJAPR)*, 9(6), 215–219.
https://www.researchgate.net/publication/393229558_Teaching_Strategies_in_Science_Education_A_Comprehensive_Systematic_Review_of_Global_Literature
- Euroinnova. (2023). *Homogeneidad de varianzas mediante la prueba de Levene*. Tecnología Euroinnova. <https://tecnologia.euroinnova.com/prueba-de-levene>

- Extremera, N., & Fernández Berrocal, P. (2004b). La importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado. España. *Revista Iberoamericana de Educación*. 1-9. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/759Extremera.PDF>
- Farina, J., Acuña, M., Pérez, D., & Rassetto, M. (2019). Marco conceptual y procedimiento para la construcción y validación de un cuestionario sobre las concepciones de enseñanza de las Ciencias Naturales del profesorado de Nivel Inicial. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 14(1), 30-38. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-66662019000100003&lang=es
- Feria, H., Mantilla, M., & Mantecón, S. (2019). La triangulación metodológica como método de la investigación científica. *Revista de Investigación Científica*, 12(3), 45-58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7248603>
- Fernández, T., Parra, W., & Díaz, Y. (2008). La vocación docente: el proyecto de vida que otorga sentido a los profesores. (2024). *Tsafiqui - Revista Científica En Ciencias Sociales*, 14(1). <https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v14i22.1248>
- Ferreira, S., & Morais, A. M. (2020). Practical work in science education: Study of different contexts of pedagogic practice. *Research in Science Education*, 50(4), 1547–1574. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11165-018-9743-6>
- Fetters, M., Curry, L., & Creswell, J. (2013). Achieving Integration in Mixed Methods Designs-Principles and Practices. *Health Services Research*, 48(6pt2), 2134-2156. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>
- Flores Escuzar, R. (2025). Teaching strategies in science education: A comprehensive systematic review of global literature. *International Journal of Academic and Practical Research (IJAPR)*, 9(6), 215–219. https://www.researchgate.net/publication/393229558_Teaching_Strategies_in_Science_Education_A_Comprehensive_Systematic_Review_of_Global_Literature
- Fry, B., & Runyan, J. (2018). Enseñando la preocupación empática y el altruismo en la era de los teléfonos inteligentes. *Journal of Moral Education*. 47, 1–16. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03057240.2017.1374932>
- Fu, L., Hu, J., Wang, C., Jui, I., & Lee, J. (2025). La competencia socioemocional como factor promotor y protector del bienestar de los docentes chinos. *Frontiers in*

- Psychology*, 16, 1548721.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773233925000154>
- García, A., & Izquierdo, M. (2020). *La investigación en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias a partir de las relaciones entre diferentes metadisciplinas: historia de las ciencias, filosofía de las ciencias y didáctica de las ciencias*. En Doctorado Interinstitucional en Educación (Ed.), Líneas de investigación en educación en ciencias. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- García, E., Sepúlveda, M., & Mayorga, M. (2021). Las competencias emocionales del alumnado de los Grados de Maestro/a en Educación Infantil y Primaria: una dimensión esencial en la formación inicial docente. *Revista Complutense de Educación*, 33(1), 1-20. <https://doi.org/10.5209/rced.73819>
- García, M., Rodríguez, L., & González, X. (2024). Competencias emocionales del profesorado en prácticas: Estudio etnográfico con futuros docentes de lenguas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 38(2), 117-136.
<https://digitum.um.es/entities/publication/17571df2-37ed-4390-a4c8-fa0e91499647>
- Garrido Natarén, P., & Gaeta González, M. P. (2016). La competencia socioemocional docente en el logro del aprendizaje de las competencias genéricas del perfil de egreso de la educación media superior. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, 137, 108-123. <https://www.redalyc.org/pdf/5257/525755345006.pdf>
- Garritz, A. (2009). *La afectividad en la enseñanza de la ciencia*. *Educación Química*, 20(Supl. 1), 210–293. Ponencia presentada en la 8ª Convención Nacional y 1ª Internacional de Profesores de Ciencias Naturales, Ciudad de México.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2009000500002
- Gebre, Z. A., Demissie, M. M., & Yimer, B. M. (2025). The impact of teacher socio-emotional competence on student engagement: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 16, 1526371. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1526371>
- Gewerc, A., & Montero, L. (2011). Do innovation projects with ICT enhance learning? Experiences from case studies in Galician schools. *Journal for Educational Research Online*, 3 (1), 56-74.

- https://www.researchgate.net/publication/277028909_Do_innovation_projects_with_ICT_enhance_learning_Experiences_from_case_studies_in_Galician_schools
- Godoy Guevara, F.R., & Trujillo Méndez, D.A. (2025). Brechas y necesidades formativas en las competencias socioemocionales en docentes de secundaria. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. 4(4), 158.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4284>
- Gómez, T., Etchezahar, E., & León, R. (2025). Competencias socioemocionales e inteligencia emocional como predictoras de las actitudes docentes hacia la educación inclusiva. *European Journal of Education and Psychology*, 18(2), 1–23.
<https://doi.org/10.32457/ejep.v18i2.3271>
- González Hincapié, A., & Vázquez Bernal, B. (2021). Determinación de las competencias emocionales de un grupo de docentes de la ciudad de Medellín, por medio de un análisis factorial exploratorio. Biografía. *Escritos sobre la biología y su enseñanza, Número Extraordinario (Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias)*, 23-24 de septiembre de 2021.
<https://hdl.handle.net/10272/20805>
- González, L., & Delgado, A. (2025). Más allá del aula: Habilidades Socioemocionales del Docente. *Políticas Sociales Sectoriales*, 3(2), 377–399.
<https://doi.org/10.29105/pss3.2-163>
- Gough, A. (2002). Mutualism: A different agenda for environmental and science education. *International Journal of Science Education*, 24(11), 1201-1215.
- Gross, J. (1998). El campo emergente de la regulación emocional: una revisión integradora. *Rev. Gen. Psychol.* 2, 271–299.
- Gross, J. (2001). Regulación emocional en la edad adulta: el tiempo lo es todo. *Curr. Dir. Psychol. Sci.* 10, 214-219.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, C., Aloiso, A., Prada, R., & Gamboa, A. (2021). Competencias de maestros de ciencias naturales: Una lectura desde las prácticas pedagógicas. *Revista Electrónica*

- Educare*, 25(1), 360-375).
<https://repositorio.ufps.edu.co/entities/publication/0b94176b-da6c-464c-b0f8-a0ecb49b2132>
- Hernández Lalinde, J. D. (2020). *Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones*. Universidad Simón Bolívar.
<https://bonga.unisimon.edu.co/server/api/core/bitstreams/13d3c100-2643-44d4-9084-7ffb5402fb31/content> (bonga.unisimon.edu.co in Bing)
- Iafrancesco, G. (2015). *Transformaciones de las prácticas pedagógicas*. Bogotá: Corporación Internacional, Pedagogía y Escuela Transformadora.
https://www.academia.edu/29835610/CONTENIDO_PRACTICAS_PEDAGOGICAS_web
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). (2023). *Informe nacional de resultados Saber 11° 2022*. [Figura 1]. p. 27.
https://www.icfes.gov.co/documents/39286/21440788/Informe_nacional_de_resultados_Saber_11_2022.pdf
- Jamil, M., Muhammad, Y., & Qureshi, N. (2021). Secondary School Science Teachers' Practices for the Development of Critical Thinking Skills: An Observational Study. *Revista de Investigación en Educación*, 39(2), 123-145.
https://www.academia.edu/101108941/Secondary_School_Science_Teachers_Practices_for_the_Development_of_Critical_Thinking
- Jara, C., Constenla, J., & Sáez, F. (2025). Modelos de competencia socioemocional docente para la innovación educativa. *Revista Espacios*, 46(3), Artículo 21.
<https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n03p21>
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador . *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (26), 199-221. <https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>
- Jennings, P., & Greenberg, M. (2009). The prosocial classroom: teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79(1), 491–525. <https://doi.org/10.3102/0034654308325693>

- Jiménez, J., Nevárez, E., Ocampo, L., Santos, K., & Mina, A. (2024). Prácticas pedagógicas innovadoras y su impacto en el proceso docente. Una revisión sistemática. *Polo del Conocimiento*, 9(5), 123-145. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i5.7222>
- Johnson, R., Onwuegbuzie, A., & Turner, L. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112–133. <https://doi.org/10.1177/1558689806298224>
- Jurado, L., Eraso, C., & Villacrez, M. (2020). Coherencia entre Modelo pedagógico y Prácticas pedagógicas de los docentes de Ciencias naturales. *Revista UNIMAR*, 38(2), 29-61. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar38-2-art2>
- Keces, T. (2021). *Teachers' Perceptions of Their Social-Emotional Competencies and Social-Emotional Learning Practices* (Tesis doctoral). California State University, Fullerton. <https://zenodo.org/records/5118036>
- King, D., & Henderson, S. (2018). Context-based learning in the middle years: achieving resonance between the real-world field and environmental science concepts. *International Journal of Science Education*, 40, 1221 -1238. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1470352>.
- Laid, S., & Adlaon, M. (2025). A Systematic Review of Innovative Teaching Strategies in Science: Exploring Hands-on Learning, Technology Integration, and Student-Centered Approaches. *Acta Pedagogia Asiana*, 4(2), 101–114. <https://doi.org/10.53623/apga.v4i2.645>
- Landler, G., Arviv, R., Levi, M., & Weinberger, Y. (2022). Ser empático en situaciones complejas en la educación intercultural: una herramienta práctica. *Intercultural Education*. 33, 391–405. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14675986.2022.2090688>
- Largo, W., Zuluaga, J., López, M., & Grajales, Y. (2022). Enseñanza de la química mediada por TIC: un cambio de paradigma en una educación en emergencia. *Revista Interamericana De Investigación Educación Y Pedagogía RIIEP*, 15(2). <https://doi.org/10.15332/25005421.6527>
- Laudadio, J., & Mazzitelli, C. (2019). Formación del profesorado: Estilos de enseñanza y habilidades emocionales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(82). <https://www.comie.org.mx/revista/v2019/rmie/v24n82/pdf/LaudadioMazzitelli.pdf>

- Liu, C., & Zhang, Y. (2021). Pedagogical practices in science education: A Chinese perspective. *Asia-Pacific Science Education*, 7(2), 145–162.
<https://doi.org/10.1186/s41029-021-00089-3>
- Llorent, V., Zych, I., & Varo, J. (2020). Competencias socioemocionales autopercibidas en el profesorado universitario en España. *Educación XXI*, 23(1).
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/194290/Llorent.pdf?sequence=1>
- Llorent, V. J., & Núñez Flores, M. (2023). Las competencias socioemocionales y morales del profesorado de educación infantil a educación secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 34(3), 1-20. <https://doi.org/10.5209/rced.79717>
- López, N., Alvarado, M., Plúas, M., & Ortiz, K. (2025). Educación socioemocional en la escuela del futuro: innovación pedagógica para el bienestar y la inclusión. *Sage Sphere International Journal*, 2(2).
<https://sagespherejournal.com/index.php/SSIJ/article/view/59>
- López González, W. O. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 17(56), 139-144.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630150004>
- Lozano, G., Sáez, F., & López, Y. (2022). Competencias socioemocionales en docentes de primaria y secundaria: una revisión sistemática. *Páginas de educación*, 15(1). 1-22.
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v15n1/1688-7468-pe-15-01-1.pdf>
- Luna Jara, R. M., & Ambuludi Espinosa, M. G. (2024). Integración de la tecnología en la enseñanza de las ciencias naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 8261-8278. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12006
- Luzuriaga, L. (1954). *Pedagogía social y política*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000176566>
- Matravers, D. (2014). “La empatía como vía de acceso al conocimiento”. *Empatía: Perspectivas filosóficas y psicológicas*. eds. A. Coplan y P. Goldie (Oxford: Oxford University Press), 19–30.
- Mayer, D., Salovey, P., & Caruso, R. (2000). *Inteligencia emocional: Lecturas clave sobre el modelo de Mayer y Salovey: Dude Publishing*.
<https://psycnet.apa.org/record/2004-16474-000>

- Mayorga, R., Monroy, A., Hernández, J., Roldan, A., & Reyes, S. (2021). Programa SPSS. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 10(19), 282–284.
<https://doi.org/10.29057/icsa.v10i19.7761>
- Medina, G., Giler, P., & Zambrano, E. (2023). Educación en valores humanos y aprendizaje confluyente en la química en estudiantes de bachillerato. *Revista electrónica Formación y Calidad Educativa*. Vol 11. 2023 (1).
<https://redi.cedia.edu.ec/document/159636>
- Microsoft. (2026). *Copilot [Large language model]*. Microsoft.
<https://copilot.microsoft.com>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1979). *Decreto 2277 de 1979: Estatuto Docente*. Bogotá: MEN.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1216>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1996). *Plan Decenal de Educación 1996-2005*. Ministerio de Educación Nacional.
<https://healtheducationresources.unesco.org/library/documents/plan-decenal-de-educacion-1996-2005>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2002). *Decreto 1278 de 2002: Estatuto de Profesionalización Docente*. Bogotá: MEN.
www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=5353
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias: guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). *Sistema de Formación de Educadores y Lineamientos de Política*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional. <https://siteal.iiiep.unesco.org/bdnp/673/sistema-colombiano-formacion-educadores-lineamientos-politica>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2017). *Decreto 2105 de 2017*.
<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30034353>

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016–2026: El camino hacia la calidad y la equidad*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Plan-Nacional-Decenal-de-Educacion-2016-2026/>
- Miranda Beltrán, S., & Ortiz Bernal, J.A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- Molina, A., Vargas, D., Cifuentes, L., Pérez, R., Cuéllar, C., Fernández, F., Valladares, L., Rivera, Y., Mosquera, C., Cuéllar, L., Mora, W., Parga, D., Martínez, C., Solís, E., García, A., & Izquierdo, M. (2025). *Aportes a la educación en ciencias en Colombia: veinte años de desarrollo*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas-Editorial UD. <https://doi.org/10.69740/UD.9789587877816.9789587877823>
- Molina Ruiz, N., & González García, P. (2021). Ciencias naturales y aprendizaje socioemocional: una experiencia desde la enseñanza de las ciencias basada en la indagación. *Revista Saberes Educativos*, 6(1), 25-58. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60683>
- Mora, W., & Parga, D. (2020). *Inclusión de la dimensión ambiental en la educación en ciencias: una década de desafíos teóricos y metodológicos*. En Doctorado Interinstitucional en Educación (Ed.), Líneas de investigación en educación en ciencias. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. https://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/publicaciones/aportes_a_la_educacion_en_ciencias_en_colombia_veinte_anos_de_desarrollo.pdf
- Morgan, D. L. (2014). El pragmatismo como paradigma para la investigación social. *Qualitative Inquiry*, 20 (8), 1045-1053. <https://doi.org/10.1177/1077800413513733>
- Morin, E. (2015). *Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educación*. Nueva Visión. <https://www.edgarmorinmultiversidad.org/images/PDF/Ensenar-a-vivir.pdf>
- Mosquera, et al. (2018, 2020). *Grupo de investigación: Didáctica de la Química DIDAQUIM*. https://die.udistrital.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/

- lineas_inv/documentos/cambio_didactico_y_formacion_del_profesorado_ciencias.pdf?utm_source=chatgpt.com
- OCDE. (2020). *Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030*. Paris: OECD Publishing.
www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/concept-notes/Skills_for_2030_concept_note.pdf
- OCDE. (2020). *Improving the development of students' social and emotional skills OECD Study on Social and Emotional Skills*. <https://www.oecd.org/education/ceri/social-emotional-skills-study/>
- OCDE (2021), *Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills*, OECD Publishing, Paris.
https://www.oecd.org/en/publications/beyond-academic-learning_92a11084-en.html
- OCDE (1995). *Educational Research and Development. Trends, issues and challenges*.
- Odden, T., Marín, A., & Rudolph, J. (2021). How has science education changed over the last 100 years? An analysis using natural language processing. *Science Education*, 105, 653-680.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sce.21623?msocid=1e488497391b6cd4195394243d1b68d6>
- Ordoñez, V. (2023). El docente y su percepción de las competencias socioemocionales en su labor. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 35, 80-101.
<https://revistas.up.edu.mx/RPP/article/view/2724/2271>
- Parra, L., Menjura, M., Pulgarín, L., & Gutiérrez, M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 70-94. <https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.5>
- Pastore, G., & Luder, R. (2021). Calidad de la relación profesor-alumno en escuelas secundarias inclusivas: teoría y medición de los aspectos emocionales de la enseñanza. *Frontiers in Education*. 6, 1–7.
<https://doaj.org/article/4ba7b1daccb44c25822b6db8b390669b>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Perafán Echeverri, G. A. (2015). *Conocimiento profesional docente y las prácticas pedagógicas*. Aula de Humanidades.
https://www.researchgate.net/publication/301677441_Conocimiento_profesional_docente_y_practicas_pedagogicas
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15-29.
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Pianta, R., Hamre, B., & Allen, J. (2012). “Relaciones y compromiso profesor-alumno: conceptualización, medición y mejora de la capacidad de las interacciones en el aula” en *Handbook of research on student engagement*. (eds.) S. Christenson, A. Reschly y C. Wylie (Boston, MA: Springer US), 365–386.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-2018-7_17
- Pire Rojas, A., & Rojas Valladares, A. L. (2020). Escuela y familia: responsabilidad compartida en el proceso educativo. *Revista Conrado*, 16(74), 387–392.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1376>
- Porro, S. (2022). Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la Química... y más. *Nuevas Perspectivas. Revista De Educación En Ciencias Naturales Y Tecnología.*, 1(1).
<http://revistanuevasperspectivas.aduba.org.ar/ojs/index.php/nuevasperspectivas/article/view/12>
- Quintero Alzate, O. Y., & Bonilla Pérez, G. A. (2017). Prácticas pedagógicas para la enseñanza de las ciencias naturales desde la metodología del ciclo didáctico y enfoque investigativo. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*.
<http://hdl.handle.net/20.500.12209/15447>
- RAE (2025). *Diccionario de la lengua Española*. <https://dle.rae.es/práctico?m=form>
- Ramos, V., Sáez, F., Mella, J., & López, Y. (2023). Agotamiento, interferencia emocional, dominio del entorno, autoeficacia y compromiso de profesores durante la pandemia COVID-19. *Diálogos Sobre Educación*, 28, 1-18.
<https://doi.org/10.32870/dse.v0i28.1355>
- Rangel, D. (2021). Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica y Media, análisis de las investigaciones recientes. *Revista de la Universidad Pedagógica*

- Nacional*, 23(2), 45-67.
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/16779>.
- Rendón Uribe, M. A. (2009). El tránsito al concepto de competencia socioemocional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*.
- Rendón Uribe, M. A. (2010). El desarrollo de la competencia socioemocional a través de la educación del pensamiento crítico reflexivo y el aprendizaje cooperativo. *Crecemos, revista Hispanoamericana de Desarrollo Humano y Pensamiento*, 4, *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*.
https://www.academia.edu/43978201/La_educaci%C3%B3n_de_la_competencia_socioemocional_a_trav%C3%A9s_del_pensamiento_cr%C3%ADtico_reflexivo_y_el_aprendizaje_cooperativo
- Rendon, M., Cuadros, O., Hernández, B., Monterrosa, D., Holguín, A., Cano, L., Álvarez, J., & Ortiz, A. (2016). *Las competencias socioemocionales en el contexto escolar*. Universidad de Antioquia.
https://www.researchgate.net/publication/303383354_Las_competencias_socioemocionales_en_el_contexto_escolar
- Reyes, A., Keck, C., García, M., & Saldivar, A. (2022). Habilidades socioemocionales en los docentes: educación desde la ética y el cuidado de sí. *Praxis & Saber*, 13(34).
<https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n34.2022.13667>
- Rincón Gallardo, S. (2024). ¿Educar para qué? Los propósitos de la educación en y más allá del colapso. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 54(1).
<https://doi.org/10.48102/rlee.2024.54.1.608>
- Ríos, R. (2018). La práctica pedagógica como herramienta para historiar la pedagogía en Colombia. *Pedagogía y Saberes*, 49, 27-40.
https://www.researchgate.net/publication/326073002_La_practica_pedagogica_como_herramienta_para_historiar_la_pedagogia_en_Colombia
- Rivera, A. C. (2025). Competencias socioemocionales en docentes: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(3), 45–62.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14642456>.
- Rodrigo, L., & Feldfeber, M. (2025). El desarrollo de las habilidades socioemocionales en los discursos y en las propuestas de los organismos internacionales: ¿Estrategia de

- “reconversión” o de regulación social? *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 33(43). <https://doi.org/10.14507/epaa.33.8725>
- Rodríguez, J., & Hernández, K. (2018). Problematicación de las prácticas docentes y contextualización de la enseñanza. *Propósitos y representaciones*, 6(1), 507-541. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n1.211>
- Rodríguez, R. (2024). *El ATLAS.ti, una alternativa para teorizar en la sociedad líquida*. CIENCIA ergo-sum, 31, e259. <https://doi.org/10.30878/ces.v31n0a44>
- Rojas López, D, Vargas Romero, E, Ruíz Carrión, L, Cely Forero, A, Robayo Corredor, F, Pérez Méndez, J, Tibocha Avellaneda, J, Amortegui Órdoñez, J, Villalba Rivera, L, Nocua Caro, D, Rueda Riveros, D, Lozano Sotelo, S, Calvo Cepeda, F, Rodríguez Cárdenas, N., & Moya Ramos, J. (2022). *Orientaciones pedagógicas para integrar la participación y la educación socioemocional y ciudadana en los colegios de Bogotá*. <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/entities/publication/3f71d6cf-704e-4222-a0d2-568e991e231d>
- Romero Rincón, Y. N. (2022). *Relación entre las emociones y el desarrollo profesional de maestros en servicio de la básica primaria en el contexto de la educación en ciencias* (Tesis doctoral, Universidad Pedagógica Nacional). Repositorio Institucional UPN. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/17365>
- Rosales Guamán, A. V., Cuenca Cumbicos, K. M., Morocho Palacios, H. F., & Tapia Peralta, S. R. (2023). El uso de simuladores en línea para la enseñanza de la física: una herramienta educativa efectiva. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3). https://doi.org/10.37811/cl_rem.v7i3.6291
- Sáez Delgado, F., Mella Norambuena, J., & López Angulo, Y. (2024). Psychometric properties of the SocioEmotional Skills Instrument for Teachers using network approach: English and Spanish version. *Frontiers in Psychology*, 15, 1421164.
- Sáez, F., Venegas, M., Mella, J., & Valenzuela, A. (2025). Competencias socioemocionales del profesorado de educación diferencial, lenguaje. *Revista Espacios*, 46(4), Artículo 24. https://www.researchgate.net/publication/394249025_Competencias_socioemocionales_del_profesorado_de_educacion_diferencial_lenguaje_y_matematicas

- Samaniego, E., Reyes, V., & Álvarez, D. (2024). Competencias socioemocionales de docentes con experiencia en contraste con docentes en formación. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 38, 57-77. <https://doi.org/10.21555/rpp.vi38.3095>.
- Sánchez Chacón, C. L., & Duarte Sabogal, D. C. (2020). Percepción emocional del docente-tutor en el proceso de aprendizaje. *Horizontes Pedagógicos*, 22(1), 61-74. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.22105>
- Savina, E., Fulton, C., & Beaton, C. (2025). Competencia emocional del profesor: un modelo conceptual. *Educational Psychology Review* 37 (40). <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10018-2>
- Secretaría de Educación del Distrito. (2020). *Plan territorial de formación de docentes y de directivos docentes 2020-2024: Es con las maestras y los maestros*. https://repositorios.educacionbogota.edu.co/entities/publication/0a1f48dd-f27c-4a65-9575-eb8188262a3c/full?utm_source=copilot.com
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). *An analysis of variance test for normality (complete samples)*. *Biometrika*, 52(3-4), 591-611. <https://doi.org/10.1093/biomet/52.3-4.591>
- Sotomayor Soloaga, P. A. (2021). Good Pedagogical Practices in Science Teaching. *Magis, Revista Internacional De Investigación En Educación*, 14, 1-23. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m14.gpps>
- Spearman, C. (1904). *The proof and measurement of association between two things*. *The American Journal of Psychology*, 15(1), 72-101. <https://doi.org/10.2307/1412159>
- Sutton, R.E., & Wheatley, K.F. (2003). Teacher's Emotions and Teaching: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 15(4), 327-358. <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1026131715856>
- Tashakkori, A., Burke, R., & Teddlie, C. (2020). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. SAGE Publications.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Universidad Da Vinci. www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf

- Trelles, H. (2025). Formación inicial del docente y las competencias socioemocionales. *Revista Boletín Redipe*, 14(5), 252–259.
<https://doi.org/10.36260/r1qxhn20>
- Tricárico, H. R. (2007). *Didáctica de las ciencias naturales*. Editorial Magisterio.
https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=oU8fhwBZ9mcC&oi=fnd&pg=PA7&dq=didactica+de+las+ciencias+naturales&ots=8x_6Qo7Kb2&sig=pizD2sAYq4g_r2ubLeguf3sflwk&redir_esc=y#v=onepage&q=didactica%20de%20las%20ciencias%20naturales&f=false
- UNESCO. (2015). *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?* París: UNESCO Publishing.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232652_spa?posInSet=3&queryId=73c98291-12fa-4a06-8fb4-b80492f04c99
- UNESCO (2020). *Respuesta del ámbito educativo de la UNESCO al Covid-19*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373271_spa
- UNESCO. (2022). *Transformar-nos: Marco para la transformación educativa basado en el aprendizaje socioemocional en América Latina y el Caribe*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383816>
- UNESCO. (2024). *La UNESCO en acción: Los aspectos más destacados de la educación en 2024*. París: UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-en-accion-los-aspectos-mas-destacados-de-la-educacion-en-2024>
- Valdés, L., Avendaño de Becerra, R., Garat Cuellar, S., Garrido Olivari, C., Gómez Muñoz, A., Ossio Ilaluque, O., Hermosilla Arce, M., Sepúlveda Ríos, M., Saavedra Velásquez, A. M., & Vargas Ubeira, F. (2022). Reflexiones de la enseñanza de la Química en experiencias educativas compartidas entre docentes. Nuevas Perspectivas. *Revista de Educación en Ciencias Naturales y Tecnología*, 1(1).
<https://revistanuevasperspectivas.aduba.org.ar/ojs/index.php/nuevasperspectivas/article/view/12>
- Wentzel, K. (2022). ¿A alguien le importa? Conceptualización y medición en el contexto de las relaciones profesor-alumno y entre pares. *Educational Psychology*

- Review*. 34(4), 1919-1954. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-022-09702-4>
- Winczewski, L. A., Bowen, J. D., & Collins, N. L. (2016). ¿Es suficiente la precisión empática para facilitar la conducta receptiva en la interacción diádica? Distinguiendo la capacidad de la motivación. *Psychological Science*. 27(3), 394–404. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26847609/>
- Yataco, P., Huerta, E., Bustamante, N., & Rangel, M. (2022). Competencias socioemocionales en los docentes de instituciones educativas de educación básica regular. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26). <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v6n26/a24-2105-2116.pdf>
- Zambrano, A (2019). Naturaleza y diferenciación del saber pedagógico y didáctico. *Pedagogía y saberes*, (50), 75-84. <http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n50/0121-2494-pys-50-75.pdf>
- Zaragoza, I., Ascuy, A., & González, N. (2023). Diagnóstico de habilidades socioemocionales en los docentes de secundaria en el Estado de México. *Educación y sociedad*, 21(3), 112-124. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/762/7624549008/7624549008.pdf>
- Zhang, Q., & Zhu, W. (2023). Teacher socio-emotional competence and instructional quality: Evidence from Chinese classrooms. *Asia Pacific Journal of Education*, 43(2), 145–162.
- Zubiría, J. de (2017). El papel de la investigación en la consolidación de las innovaciones. *Educación y ciudad*, 32(1), 15-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6213558>
- Zúñiga, A., Durán, A., Chavarría, J., Gamboa, R., Carballo, A., Vargas, X., Campos, N., Sevilla, C., & Torres, I. (2020). Diagnóstico de Necesidades de Formación de Docentes de Biología, Química, Física y Matemáticas, en Áreas Disciplinarias, Pedagógicas y Uso de Tecnologías para Fomentar Habilidades de Pensamiento Científico. *Revista Electrónica Educare*, 24 (3), 1-29. <https://doi.org/10.15359/ree.24-3.23>

Anexos

Anexo A. Adaptación del SocioEmotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT) al Contexto Colombiano y a la Educación en Ciencias en Educación Media. Sáez et al. (2024).

Formato de respuestas del instrumento para docentes sobre competencias socioemocionales

Para responder considere una escala de 1 a 7 donde:

<i>Escala de Likert:</i>							
1: nunca	2: casi nunca	3: pocas veces	4: la mitad de las veces	5: con frecuencia	6: casi siempre	7: siempre	

Dimensión 1. Gestión cognitiva de la emoción del docente								
Identificador	Responda con qué frecuencia en la interacción con sus estudiantes en el aula realiza las siguientes afirmaciones							
GCED1	Cuando quiero sentir más emociones agradables en el aula (como alegría o entusiasmo), cambio lo que estoy pensando.							
GCED2	Cuando quiero sentir menos emociones aflictivas en el aula (como enojo o tristeza), cambio lo que estoy pensando.							
GCED3	Cuando me encuentro en una situación estresante en el aula, trato de pensar en ella de un modo que me permita estar en calma.							
GCED4	Considero cambiar la forma de pensar sobre una situación específica cuando quiero sentir una emoción menos aflictiva en el aula.							
Dimensión 2. Preocupación empática docente								
Identificador	Responda con qué frecuencia en el aula realiza las siguientes afirmaciones							
PED1	A menudo me preocupo por mis estudiantes que están en una situación vulnerable (emocional, social, económica).							
PED2	Intervengo cuando veo que un estudiante reduce su condición como ser humano durante la clase.							
PED3	Los problemas de mis estudiantes suelen preocuparme.							
PED4	Me conmueve la situación cuando veo que un estudiante está siendo tratado injustamente.							
Dimensión 3. Relación docente-estudiante								
Identificador	Responda la frecuencia de las siguientes afirmaciones. En las interacciones me doy cuenta cuando:							
RDE1	Mis estudiantes buscan mi ayuda si se sienten disgustados en el aula.							
RDE2	Mis estudiantes valoran positivamente la relación que han establecido conmigo en el aula.							
RDE3	Mis estudiantes comparten espontáneamente información sobre ellos mismos durante la clase.							
RDE4	Mis estudiantes comparten abiertamente sus sentimientos y/o experiencias conmigo durante las clases.							
Dimensión 4. Clima de aula adverso								
Identificador	Responda la frecuencia de las siguientes afirmaciones. En las interacciones me doy cuenta cuando:							

CAA1	Mis estudiantes y yo parece que estuviéramos enfrentados cuando interactuamos.								
CAA2	Mis estudiantes se enfadan conmigo durante la clase.								
CAA3	Mis estudiantes permanecen enfadados o desafiantes después de haberlos amonestado.								
CAA4	La interacción con mis estudiantes en el aula me resulta agotadora.								
CAA5	Mis estudiantes están de mal humor y sé que vamos a tener una clase larga y difícil.								
CAA6	Los sentimientos de mis estudiantes hacia mí son impredecibles o pueden cambiar de repente durante la clase.								
CAA7	Mis estudiantes son manipuladores conmigo durante la clase.								

Anexo B. Formato de Entrevista Semiestructurada

FORMATO DE ENTREVISTA - FASE II DE INVESTIGACIÓN

Solicitud inicio de la grabación. Estimado docente, solicito su autorización para iniciar con la grabación de la entrevista que se va a desarrollar. REC

Consentimiento Informado (Que quede el registro en la grabación). Antes de iniciar, solicito me brinde el consentimiento informado para participar en esta entrevista. Le recuerdo que la información que comparta será utilizada únicamente con fines investigativos y se mantendrá la confidencialidad de su identidad. Su participación es voluntaria y se puede retirar en cualquier momento. ¿Está de acuerdo en participar y que se grabe y registre esta entrevista? Gracias.

Introducción. Estimado docente, agradezco su participación en esta segunda fase de la investigación sobre competencias socioemocionales docentes y prácticas pedagógicas. A continuación, realizaré la entrevista que consta de 11 preguntas las cuales me permitirán profundizar y lograr la comprensión del objeto de estudio. Inicialmente hablaremos sobre prácticas pedagógicas, luego sobre las CSE y las prácticas y en el cierre podrá realizar comentarios y/o aportes adicionales.

Tiempo estimado de duración: 45 minutos.

BLOQUE A – PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS

1. ¿Cómo entiende la práctica pedagógica en el contexto de las Ciencias Naturales en Educación Media?
2. En términos generales, ¿Cómo organiza y desarrolla sus prácticas pedagógicas en Ciencias Naturales? (planificación, desarrollo y evaluación).
3. ¿Podría mencionarme de forma detallada 3 prácticas pedagógicas concretas que desarrolla con sus estudiantes y el propósito de cada una?
4. ¿Qué obstáculos dificultan el desarrollo óptimo de sus prácticas pedagógicas? (Institucionales, de aula, recursos, formación).
5. ¿Cómo inciden circunstancias extralaborales en su desempeño docente y en el desarrollo de sus prácticas? ¿Cómo las gestiona?
6. ¿Qué sugerencias propone para actualizar las prácticas pedagógicas en Ciencias Naturales frente a las demandas del siglo XXI? Tener en cuenta los ODS de la agenda

2030 y la integración tecnológica. ¿Qué habilidades integradoras deberían ser desarrolladas?

7. ¿Qué buenos logros ha obtenido con sus prácticas en Ciencias Naturales (a nivel de estudiantes y a nivel de docente)?

BLOQUE B – COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES

8. ¿Cree que hay alguna relación entre las competencias socioemocionales del docente y las prácticas pedagógicas? Explíqueme su posición al respecto.
9. ¿Tiene en cuenta sus competencias socioemocionales a la hora de planificar sus clases? (en caso afirmativo) ¿cómo?; (en caso negativo) ¿por qué no?
10. ¿Considera que sus competencias socioemocionales han influido en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas? Incluya un ejemplo reciente; si no identifica influencia, explique por qué.
11. Mirando a futuro y según su experiencia, ¿qué sugerencias haría para integrar el componente socioemocional docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Finalización: Comentarios adicionales del entrevistado.

Anexo C. Carta de Solicitud de Viabilidad para Desarrollar la Investigación en Colegios Públicos de Bogotá

Bogotá, _____ de 2025.

Rector(a) _____

Colegio _____

IED Bogotá _____

Cordial saludo estimada rectora.

Por medio de la presente nos permitimos presentar formalmente el proyecto denominado *"Relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio, en el contexto de las Ciencias Naturales en la Educación Media en Bogotá"* cuyo objetivo principal consiste en "Analizar las relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio de colegios públicos de la ciudad de Bogotá en el contexto de las Ciencias Naturales en la Educación Media". Esta investigación se lleva a cabo por la investigadora y docente YULY CATERINE ESPINOSA PINEDA, quien actualmente se desempeña como docente de química del Liceo Nacional Antonio Santos IED y adelanta estudios de Doctorado en Educación en la Universidad Santo Tomás, cohorte XIV.

Los costos financieros que se puedan generar serán asumidos por la investigadora sin ningún cargo a los participantes. Para la información que se derive de la misma se dará el manejo bioético que la universidad exige y la utilización de consentimientos informados. Se garantiza el buen uso de la información y confidencialidad de los datos suministrados. Al finalizar el proceso la investigadora se compromete a socializar los resultados de acuerdo con el espacio, la forma que la institución y sus directivos determinen.

Amablemente, se solicita aval escrito para poder realizar el acercamiento a los docentes, obtener su aprobación para la participación y aplicar los instrumentos de la investigación durante el segundo semestre del año 2025, los cuales son un formulario de auto percepción de competencias socioemocionales y una entrevista semiestructurada.

En cuanto a los beneficios de la participación de los docentes de Ciencias Naturales de Educación Media de su institución, se identifican dos dominios principales:

A nivel individual: participar en esta investigación permitirá realizar un ejercicio personal de auto percepción de competencias socioemocionales y de reflexión y diálogo sobre las prácticas pedagógicas desarrolladas en el campo de las Ciencias Naturales, reconociendo la importancia del saber docente fruto de la trayectoria profesional y de la inclusión de dichas competencias en el ejercicio de las prácticas pedagógicas.

A nivel institucional: se promoverá la participación docente en un estudio innovador (a nivel de Bogotá) que involucre aspectos personales y profesionales en el campo de las competencias socioemocionales, enmarcadas en la práctica pedagógica docente. También se generará una visión de la auto percepción de las competencias socioemocionales de los docentes participante y conocimiento de las dinámicas asociadas a las prácticas pedagógicas desarrolladas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación Media.

Una vez finalizada la investigación se invitará a participar en el proceso de presentación de resultados, acompañado de los análisis y las respectivas conclusiones. Este será un momento clave y de gran importancia dado que se promoverá la reflexión en torno a los temas centrales del estudio, brindándole la importancia que merecen y visualizando caminos y rutas de acción en beneficio del maestro, su bienestar y su salud mental.

Agradecemos su atención y la oportunidad brindada, dada la pertinencia de la investigación, en beneficio de los procesos educativos.

Se anexa plan de intervención de los instrumentos por parte de la investigadora.

Atentamente,

PhD. ROSA NIDIA TUAY SIGUA
Docente Doctorado en Educación

YULY CATERINE ESPINOSA PINEDA
Estudiante-Investigadora Doctorado en Educación

INTERVENCIÓN PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

COLEGIO _____ IED _____

OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN: analizar las relaciones entre las competencias socioemocionales de los docentes y las prácticas pedagógicas que desarrollan en el campo de las Ciencias Naturales en Educación Media.

PARTICIPANTES: docentes de Ciencias Naturales (Física y Química) de Educación Media (Décimo y Undécimo).

1. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 Título de la investigación	Relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio, en el contexto de las Ciencias Naturales en la Educación Media en Bogotá.
1.2 Línea de investigación	Pedagogía y didácticas emergentes.
1.3 Pregunta de investigación	¿Qué relaciones existen entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio de instituciones públicas de Bogotá en el contexto de las Ciencias Naturales en la Educación Media?
1.4 Objetivo general	Analizar las relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio de instituciones públicas de Bogotá en el contexto de las Ciencias Naturales en la Educación Media.
1.5 Objetivos específicos	Identificar la auto percepción de las competencias socioemocionales de docentes en servicio pertenecientes a instituciones públicas de Bogotá, en el marco de las Ciencias Naturales en la Educación Media. Evidenciar las prácticas pedagógicas de docentes de instituciones públicas de Bogotá que imparten las Ciencias Naturales en la Educación Media. Construir una ruta de reflexión para el abordaje de las competencias socioemocionales de los maestros de Ciencias Naturales de Educación Media.

2. INSTRUMENTOS A APLICAR	
No.	DESCRIPCION
1	Cuestionario Socioemotional Skills Instrument for Teachers (SEMS-IT). Conformado por 19 ítems, agrupados en 4 dimensiones: gestión cognitiva de la emoción del docente, preocupación empática docente, relación docente-estudiante y clima de aula adverso. Este test maneja una escala de Likert de 1 al 7. Objetivo: identificar la auto percepción de las competencias socioemocionales de los docentes. Tiempo de implementación: aproximado 5-15 minutos. Nota aclaratoria: este cuestionario será aplicado a todos los docentes participantes de forma virtual, a través de un formato de Google Forms.
2	Entrevista semiestructurada. Objetivo: conocer las prácticas pedagógicas desarrolladas en el contexto de las Ciencias Naturales en Educación Media. Tiempo de implementación: aproximado 45 minutos. Nota aclaratoria: la entrevista será realizada a una población seleccionada de acuerdo con los resultados de la aplicación del cuestionario SEMS-IT.

USANTOTOMAS.EDU.CO santotocolombia

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL santotocolombia

NIT.: 860.012.357-6
Carrera 9 # 51 - 11
PBX.: +57 (801) 5878797

USANTOTOMAS.EDU.CO santotocolombia

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL santotocolombia

NIT.: 860.012.357-6
Carrera 9 # 51 - 11
PBX.: +57 (801) 5878797

Anexo D. Acta 7-2025 de Aprobación Ante el CEBIC de la Universidad Santo Tomás






COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA DE LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, BOGOTÁ (CEBIC-USTA).

CEBIC-CO-I-2025_047

Nombre Completo del Proyecto: Relaciones entre las competencias socioemocionales y las prácticas pedagógicas de docentes en servicio, en el contexto de las Ciencias Naturales y la Educación Media en Bogotá.

Presentado por: Primera vez

Fecha de evaluación: 10 de abril de 2025

Acta No: 7-2025

Tipo de proyecto: DOCTORADO

Investigador Principal: Yuly Catherine Espinosa Pineda

Fecha de sometimiento a consideración del CEBIC: 3 de abril del 2025

Información sobre el CEBIC

El Comité de Ética, Bioética e Integridad Científica es un órgano autónomo conformado por expertos de diversas disciplinas relacionadas con la investigación. Su labor consiste en evaluar de manera objetiva la calidad técnica, viabilidad y cumplimiento de los principios éticos, bioéticos y de integridad científica en los proyectos de investigación vinculados a la Sede Principal Bogotá. A través de este análisis, el comité garantiza un desarrollo íntegro de la investigación, protegiendo a las personas, la sociedad, los animales y el medio ambiente, además de asegurar el uso pertinente de los recursos destinados para su ejecución.

El CEBIC se acoge a diversas normativas y guías internacionales y nacionales que regulan la ética en la investigación. Entre ellas, destacan las pautas internacionales como la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, las directrices del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) y el Informe Belmont, que proporcionan principios éticos para la investigación en seres humanos. A nivel nacional, el comité sigue las normas establecidas por la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, que regula la investigación en salud, así como las disposiciones del Decreto 1377 de 2013 relacionado con la protección de datos personales (Hábeas Data). También cumple con la Ley 1712 de 2014 sobre transparencia y acceso a la información pública y las directrices de integridad científica de MINCIENCIAS. Adicionalmente, el CEBIC se rige por su propio reglamento interno (Acuerdo No 08 del 28 de marzo de 2023). Estos marcos normativos establecen principios sobre el respeto a los derechos de los participantes, el manejo de riesgos, la

protección de la privacidad y el resguardo de la información, asegurando que la investigación sea realizada de manera ética y con integridad.

Información de contacto del CEBIC:

Dirección: Edificio Santo Domingo piso 7. Dirección de investigación e Innovación.

Contacto: Leonardo Eljach Santiago

Correo electrónico: cebic.pi@usta.edu.co

Página web: <https://unidadinvestigacion.usta.edu.co/index.php/comite-de-etica>

Teléfono: +57 601 587 87 97 ext. 1906

Documentos revisados por el CEBIC:

Anexo 1.1 Hoja de vida Yuly Catherine Espinosa - Doctoranda

Anexo 1.2 Hoja de vida Dra. Rosa Nidia Tuay - Directora tesis

Anexo 2. Cartas de Aval

Anexo 2.1 Solicitud de permiso Colegio Tabora (IED)

Anexo 2.2 Solicitud de permiso Colegio La Merced (IED)

Anexo 2.3 Solicitud de permiso Colegio San José Norte (IED)

Anexo 2.4 Solicitud de permiso Colegio Aulas Colombianas San Luis

Anexo 2.5 Solicitud de permiso Colegio Rural Pasquilla

Anexo 2.6 Solicitud de permiso Colegio Rural Quiba Alta

Anexo 2.7 Solicitud de permiso Colegio San Rafael

Anexo 2.8 Solicitud de permiso Colegio Ciudadela Educativa de Bosa

Anexo 2.9 Solicitud de permiso Liceo Nacional Antonia Santos (IED)

Anexo 3. Formato de consentimiento informado

Anexo 4.1 Instrumento validado - Prueba piloto - Cuestionario SEMS - IT

Anexo 4.2 Validación de instrumento entrevista semiestructurada

Anexo 5. Declaración de conflicto de intereses

Anexo 6. Protocolo de confidencialidad - manejo de datos

Anexo 7. Protocolo Hábeas Data

Formato presentación de proyecto CEBIC

Oficio radicación al CEBIC

Solicitud estudio CEBIC





NIT.: 860.012.357-6
Carrera 9 # 51 - 11
PBX.: +57 (001) 5878797





NIT.: 860.012.357-6
Carrera 9 # 51 - 11
PBX.: +57 (001) 5878797




Concepto del CEBIC: Aprobado.

El CEBIC reconoce que la propuesta garantiza la protección, beneficencia y autonomía de los seres humanos participantes, así como los demás seres vivos y el medio ambiente. Así mismo, este proyecto cumple con los criterios de Ética, Bioética e Integridad Científica sometidos a evaluación y adjunto los anexos requeridos.

Se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se incluyen las solicitudes de permiso de las IED participantes. Sin embargo, no se incluyen los avales o respuestas de dichas instituciones.
- Se deberá informar al CEBIC cualquier cambio propuesto en el proyecto antes de su implementación. Estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité. Si los cambios son necesarios para minimizar o eliminar un peligro inminente o un riesgo grave para los sujetos participantes en la investigación, deberán ser notificados al comité de ética lo más pronto posible, cuando aplique.
- Asimismo, cualquier situación imprevista que implique riesgo para los sujetos, la comunidad o el entorno en el que se desarrolla el estudio deberá ser notificada al comité cuando corresponda.
- En caso de terminación prematura o suspensión del proyecto, se deberá informar al CEBIC explicando las causas y razones.
- Además, deberá presentarse un informe anual al comité, comenzando a contar desde la fecha de aprobación del proyecto. Los proyectos cuya duración sea superior a un año serán reevaluados a partir del primer informe entregado.
- Finalmente, todos los proyectos deberán presentar un informe final de cierre, firmado por el investigador principal, al concluir el estudio.

Atentamente,



LINA MARÍA TORRESCA ORTIZ
Delegada para la presidencia de la sesión y profesional en Psicología



LEONARDO ELJACH SANTIAGO
Secretario del CEBIC





NIT.: 860.012.357-6
Carrera 9 # 51 - 11
PBX.: +57 (001) 5878797





NIT.: 860.012.357-6
Carrera 9 # 51 - 11
PBX.: +57 (001) 5878797