

INTEGRACIÓN EN EL CURRÍCULO DE COMPETENCIAS CIUDADANAS Y CAPITAL HUMANO, EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLOMBIANA

INTEGRATION OF CITIZENSHIP COMPETENCIES AND HUMAN CAPITAL IN THE CURRICULUM OF A COLOMBIAN EDUCATIONAL INSTITUTION

Odacir HERNÁNDEZ ALMANZA ¹

Recibido	: 04/07/2024
Aprobado	: 06/05/2025
Publicado	: 21/06/2025

RESUMEN: La investigación tiene como propósito mostrar la experiencia de gestión desarrollada para integrar al currículo acciones pedagógicas para desarrollar habilidades ciudadanas y a la vez, el capital humano en los estudiantes del Colegio Aquileo Parra IED. Se parte desde las políticas educativas internacionales, nacionales, distritales y locales. En este sentido, se hace necesario identificar los planteamientos desde la Unesco y de la Oede, que enfocan las necesidades globales o intereses económicos, que fuerzan los cambios en países en desarrollo. A través del currículo, se relacionan dichos planteamientos con las necesidades locales, propias de un país. Con lo anterior, es pertinente utilizar una estrategia metodológica como el Laboratorio de Cambio, para acordar un currículo con todos los actores de la escuela, que dé solución al tratamiento de las contradicciones que existen entre lo planteado en el Plan Educativo Institucional (PEI), la formación de capacidades ciudadanas y la formación de capital humano, fortaleciendo así, la calidad de la educación.

Palabras clave: políticas educativas, currículo escolar, capacidades ciudadanas, capital humano, estrategia metodológica.

ABSTRACT: The research corresponds to the management developed to integrate pedagogical actions into the curriculum to develop citizenship skills and at the same time, human capital in the students of the Aquileo Parra IED School. It is based on international, national, district and local educational policies. In this sense, it is necessary to identify the approaches from Unesco and the Oecd, which focus on global needs or economic interests, which force changes in developing countries. Through the curriculum, these approaches are related to the local needs of a country. With the above, it is pertinent to use a methodological strategy such as the Change Lab, to agree on a curriculum with all the actors of the school, which provides a solution to the treatment of the contradictions that exist between what is proposed in the PEI, the formation of civic capacities and the formation of human capital, thus strengthening the quality of education.

Keywords: educational policies, school curriculum, citizenship skills, human capital, methodological strategy.

¹ Licenciado en Química de la U. Pedagógica Nacional, Especialista en Enseñanza de la Química Desde el Constructivismo de la Pontificia Universidad Javeriana y Magister en Educación, Pontificia Universidad Javeriana. Doctor en Ciencias de la Educación de la Universidad Arturo Prat del Estado de Chile. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2849-7579> - Coordinador académico y convivencial del Colegio Aquileo Parra IED. Bogotá D.C. Colombia
La correspondencia relacionada con este artículo debe ser enviada a Odacir Hernández Almanza, Coordinación Académica y Convivencial del Colegio Aquileo Parra IED. Bogotá D. C. Carrera 18ª N° 187-75 E-mail: hodacir@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

Los lineamientos que se encuentran en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), buscan cumplir con objetivos que se enmarcan en la política educativa Internacional, Nacional y Distrital. Tomando como base lo anterior, el estudio cuantitativo desarrollado por Hernández (2021), señala la necesidad de desarrollar desde el PEI y las políticas, un equilibrio entre las habilidades ciudadanas y las habilidades, que conducen a un desarrollo económico. Para ello, se debe seguir los antecedentes desde las entidades internacionales como: La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE); la entidad Nacional: el Ministerio de Educación de Colombia (MEN), y por último, las entidades distrital y local, como son: la Secretaría de Educación de Bogotá D.C. (SED), y el Colegio Aquileo Parra IED. Los datos aportados por cada entidad, sobre las políticas educativas, permitirá encontrar en el PEI, la aplicación, las falencias o las fortalezas de las habilidades desarrolladas en los estudiantes. Con lo anterior, afianzar las competencias ciudadanas, como inicio de la formación sujeto en ciudadanía y a la vez, responda a la necesidad de formación de capital humano. Para lo anterior, se aplica una metodología que capte las visiones de los diferentes actores de la escuela y los diferentes proyectos que intervienen en el PEI y de esta manera, integrar en el currículo nuevas acciones pedagógicas que desarrollen habilidades ciudadanas y capital humano.

DESARROLLO

Planteamiento Histórico de las Entidades Internacionales OCDE-UNESCO

Uno de los fundamentos de la globalización es el sentido de asociación que permita el intercambio económico, político y cultural entre los países. Esto, se fundamenta en el documento de la OCDE-UNESCO (2001), donde resalta la importancia de la inversión según la situación macroeconómica del mundo y la de los docentes como fuerza laboral. Igualmente, apoya la economía y el comercio mundial sobre la base de política multilateral no discriminatoria. Por otro lado, el mismo documento, señala “la colaboración entre las

naciones a través de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación para lograr el respeto universal de la justicia, cumplir la ley, respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales” (OCDE-UNESCO, 2001 p. 2). Con lo anterior, los países que se incluyen en estas organizaciones, plantean mediciones que operan como Indicadores Mundiales de la Educación (WEI), necesarios para una globalización. Francisco Cajiao, afirma que ingresar a la OCDE “tiene sus ventajas, pues obliga a evaluar muchos aspectos fundamentales del desarrollo del país. Para algunos, con cierta razón, se trata de una entrega de la soberanía nacional y un sometimiento a los arbitrios del capitalismo salvaje” (Cajiao, 2016, p. 1). En el mismo sentido, la inclusión obliga al sistema educativo a orientar el desarrollo de competencias básicas de conocimientos, destrezas y actitudes que emergen de las necesidades del contexto, para ello, es necesario la inversión económica en educación.

Se verifica dos líneas que se deben equilibrar. Por un lado, el desarrollo de una cultura de colaboración y respeto de los derechos humanos, que trabaja por la paz mundial y por otro, un desarrollo económico de las naciones. Entonces, para lo primero, se tiene que el documento de “La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1999, define las habilidades para la vida o competencias psicosociales como “la habilidad de una persona para enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria”” (UNICEF, 1999, p. 3). En la misma línea, el informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación del siglo XXI, señala cuatro pilares para la coexistencia de todos y comprender mejor el mundo. Los pilares son: Aprender a vivir juntos, Aprender a conocer, el Aprender a hacer y el último pilar, Aprender a ser, que se sustenta en el informe de 1972 desarrollado por Edgar Faure. Para cumplir con la coexistencia en paz, y el desarrollo sostenible 2005-2014 planteado por la UNESCO (2005) y con la calidad de la educación, se evaluaron a través, del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo SERCE de 2006 y el Tercer Estudio Regional Comparativo TERCE de 2013 y el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación “LLECE” (UNESCO, 2020), dando como resultado las necesidades en educación de cada nación.

Por otro lado, se sustenta desde el documento de Cuadragésima Séptima Reunión de la Conferencia Internacional de Educación de Ginebra en septiembre de 2004 (UNESCO,

2004), donde la OCDE, el Banco Mundial y la Asociación para el Desarrollo de la Educación en África ADEA, aparecen priorizando el acceso, la equidad y la calidad, en la educación. Así mismo, se propone el desarrollo de una educación para el mundo laboral y para formar ciudadanos, que enfrenten un mundo cambiante. Es importante mencionar que, en el documento sobre el análisis de las políticas educativas OCDE (2003), se muestra como prioridad, mejorar las decisiones en política educativa, para ser comparados a nivel internacional, estar atentos a las repercusiones políticas de la actividad educativa de los países miembros y, por último, analizar y presentar resultados de manera de fácil acceso. En este análisis, la OCDE (2010), plantea en Bruselas, que los aprendizajes en el siglo XXI para la orientación profesional desde el uso del conocimiento y las capacidades, deben desarrollar capacidades para el mercado laboral. Es decir, capital humano. Dicho capital fue promovido en el convenio de diciembre de 1960 y luego, presentado en el documento de la OCDE (2021), que plantea como objetivo proveer políticas con el fin de lograr crecimiento económico, empleabilidad y desarrollo sostenible. Para dicho crecimiento, la OCDE (2015), planteó que es importante las reformas en educación donde la evaluación y la valoración, puedan interpretar los resultados en todos los niveles del sistema educativo. En consecuencia, la OCDE, crea el Programa de Evaluación Internacional PISA, y aplica las primeras pruebas a 28 países miembros. Dicho programa, tiene como objetivo evaluar la formación de los estudiantes cuando cumplen la enseñanza obligatoria, es decir, hacia los 15 años. El proceso de la evaluación PISA, produce resultados que permiten a los países desarrollar políticas educativas en donde se llegue a un mejoramiento en el desarrollo de las capacidades y habilidades de los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, Colombia desarrolla legislación en política pública para cumplir las condiciones requeridas por la OCDE (Vicepresidencia de Colombia, 2018). En ese sentido y al igual que otros países de Latinoamérica, Juárez y Comboni (2014), señalan que la OCDE, no tiene en cuenta las necesidades de los sectores sociales, ni el pensamiento y accionar de los magisterios. Igualmente, las prioridades se identifican en la cobertura, equidad y desarrollo de empleabilidad.

Referentes desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN)

En Colombia se percibe una política orientada a la globalización. Se pueden señalar los planes decenales de educación, que sostienen dichas orientaciones. Dichos planes, están sustentados en la Ley 115 de 1994, llamada Ley General de Educación, que establece por lo menos, cada diez años se debe realizar un Plan sobre el servicio educativo, que debe ser evaluado. Dicha ley, se reglamenta en el Decreto 1860 de 1994.

El Plan Decenal de Educación 1996-2005 (Ministerio de Educación de Colombia – MEN, 1996), tiene como objetivo la formación de seres humanos que se comprometan con la construcción de país, donde sea prioridad vivir con tolerancia a partir de la capacidad de argumentar y discrepar con respeto, incorporando el saber tecnológico y científico para beneficio del desarrollo del país.

El Plan Decenal de Educación 2006-2016 (MEN, 2006), establece que la educación es un proceso que, desde la articulación de los contextos, internacionales, nacionales y locales, se produce una formación integral tomando en cuenta los saberes, la cultura, la ciencia, la tecnología y la producción. Así, se afianza lo estipulado desde la UNESCO y la OCDE con forme, a lo propuesto con la Educación del Siglo XXI, donde también se considera la evaluación como control y seguimiento, a los que ejecutan el trabajo en el ámbito educativo. Igualmente, la incorporación de las TIC se hace visible en él por este plan, con el fin de cerrar la brecha digital y lograr la participación del individuo en una sociedad global.

En el Plan Decenal de Educación 2016-2026, se orienta hacia la búsqueda de la equidad y la calidad. Aquí, se considera la calidad como “una construcción multidimensional. Ésta solo es posible si desarrollamos simultánea e integralmente las dimensiones cognitiva, afectiva, social, comunicativa y práctica, de los colombianos y de la sociedad como un todo” (MEN, 2016, p. 15), planteando la necesidad de definir lineamientos curriculares que se orienten hacia la construcción de una cultura de paz desde la educación.

Cada Plan Decenal, se desarrolla a través de Planes Sectoriales de Desarrollo, que se plantean cada cuatro años según el gobierno de turno. En el plan sectorial de desarrollo 2002-2006, se tuvo en cuenta los resultados de la Evaluación del Laboratorio Latinoamericano de la Calidad

de la Educación LLECE de 1998, realizando una comparación con las pruebas SABER, que se hacen a través del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES. Desde allí, se plantea el mejoramiento de la calidad de la educación donde se definen los estándares educativos, la socialización de resultados de evaluaciones periódicas y la formulación de planes de mejoramiento por parte de las instituciones educativas. Al mismo tiempo, propone la formación en competencias básicas ciudadanas y laborales. Seguidamente, el Plan de desarrollo 2006-2010, plantea el fortalecimiento de las competencias laborales, pero articulando a la educación media (MEN, 2008). Luego, el Plan del 2010 al 2014, busca “fortalecer el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Formación Para el Trabajo y el Desarrollo Humano” (MEN, s.f., p. 36). En esta política se define las competencias laborales como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y capacidades que permiten a las personas desempeñar una función productiva en escenarios de trabajo usando diferentes recursos bajo ciertas condiciones que aseguran la calidad en el logro de los resultados” (MEN, Plan de desarrollo de 2010-2014, p. 37). En el Plan Sectorial 2014-2018, desde el Departamento Nacional de Planeación (2015), se hace énfasis en la capacitación, cobertura y desarrollo de las Tecnología de la Información TIC, cómo un requisito para mejorar la capacidad en el ámbito laboral y la competitividad.

En el Plan Sectorial 2018-2022, se relaciona a la calidad de la educación como una contribución al desarrollo humano aportando al proceso educativo de los niños, adolescentes y jóvenes, según el contexto sin distinciones sociales, personales o económicas. Así se reconoce, que las potencialidades del ser humano referidas por el MEN, construyan “una vida con sentido y propósito personal y social, que les permita ocupar el lugar trascendental que les corresponde en la transformación de la realidad y asumir su papel histórico como ciudadanos” (MEN, 2021, p. 5), cumpliendo así, los requisitos dispuestos por la UNESCO y la OCDE.

Referentes Desde Secretaría de Educación de Bogotá (SED)

La Secretaría de Educación de Bogotá, plantea políticas para cumplir con las descritas desde el MEN. Dichas políticas, son descritas en los Planes Sectoriales del Distrito. Se puede ver que el Plan Sectorial de Educación 1998-2001 (Secretaría de Educación de Bogotá [SED],

1998) verifica la calidad de la educación desde la cobertura, la equidad, la construcción o ampliación de espacios educativos y la atención de zonas marginadas. Se propone en el Plan, que el individuo debe formarse en capacidades comunicativas, que se expresen a través de argumentos para entender estadísticas y probabilidades. Por otro lado, propone la evaluación permanente en competencias básicas en las áreas de matemáticas, español y ciencias naturales, en estudiantes de 3°, 5°, 7° y 9°. Luego, en el Plan Sectorial 2001-2004 (SED, 2001), se plantea el fortalecimiento del autoaprendizaje y la interacción de los estudiantes, a través de nuevas metodologías que refuercen la construcción de conocimiento. También le imprime importancia al desarrollo de capacidades en el manejo de las TIC, como herramienta para la formación de individuos críticos, autónomos y con capacidad de resolver problemas. Seguidamente, el Plan Sectorial de Educación 2004-2008 (SED, 2009a), se propone mejorar las condiciones de los estudiantes transformando entornos con proyectos que trabajan la infancia, la juventud, la ciencia y la tecnología. Se destaca la importancia de la evaluación como medio de mejoramiento de la calidad de la educación. Dicha evaluación para estudiantes y docentes, serán insumos para la rendición de cuentas de la comunidad escolar. Continúa el Plan Sectorial de Educación 2008-2012 (SED, 2009b), donde se encuentra como prioridad enfatizar sobre la calidad de la educación, que se justifica a través de los resultados de las diferentes pruebas aplicadas a los estudiantes de los colegios oficiales. También, el Plan apunta al fortalecimiento de las capacidades en lectoescritura, matemáticas, científicas y pensamiento tecnológico, como desarrollo del capital humano. Posteriormente, en el Plan Sectorial de Educación 2012-2016 (SED, 2012), se encuentra la necesidad de trabajar sobre el currículo para lograr la excelencia académica, lograr la calidad de la educación, donde se desarrolle conocimiento, capacidades, pensamiento crítico, emociones y habilidades para vivir, desarrollando proyectos de vida individual y grupal. En el siguiente gobierno Distrital, el Plan Sectorial 2016-2020 (SED, 2017) se enfoca en las competencias para el siglo XXI. En otras palabras, trabajar competencias socioemocionales, comunicativas, pensamiento crítico, el lenguaje, la lectoescritura, el pensamiento matemático, la ciencia, la tecnología, las TIC y el manejo de una segunda lengua (inglés). Para lograr lo anterior, se necesita que se incorporen dentro de los Proyectos Educativos Institucionales, los manuales de convivencia y desarrollarlos en proyectos transversales. Actualmente, el Plan Sectorial de Educación

2020-2024 (SED, 2021). plantea la formación de proyecto de vida para la ciudadanía, la innovación y el trabajo para el siglo XXI. Aquí, se especifica la necesidad de ampliar el ingreso a la educación superior y de esta manera, mejorar las oportunidades laborales. Se busca articular la educación superior con la Educación Media a través de proyectos que vinculan la ciencia, la tecnología y la investigación. Por otro lado, enfatiza en el desarrollo de Bogotá territorio de paz, involucrando a las víctimas del conflicto armado. Así, se pretende formar en el manejo de emociones, la resolución de conflicto como proceso que incluye las habilidades para la vida.

Referentes Desde el Colegio Aquileo Parra IED

El Proyecto Educativo Institucional PEI, del Colegio Aquileo Parra IED, tiene como título “La ciencia, la tecnología y los valores, fundamentos para la promoción Aquileista”. En el Manual de Convivencia (Colegio Aquileo Parra IED, 2001-2023), se explica que, desde esta designación, pretende afianzar en procesos de investigación científica, utilizando la tecnología como herramienta para solución de problemas, sin dejar de lado la promoción de la dignidad humana logrando una convivencia armónica. Para cumplir con las disposiciones de las Políticas Educativas Distritales, se encuentra en el Manual de Convivencia 2001, el objetivo de formar estudiantes con perfil autónomo con sentido crítico analítico y reflexivo, utilizando competencias comunicativas, argumentativas y reflexivas. De esta manera, el colegio se sincronizó con el Plan de desarrollo del Distrito 2001-2004 referido a la implementación de la informática y las competencias que se fortalecen con el trabajo en equipo. En el 2004, el colegio hace la propuesta Educamos con el Ejemplo para Construir la Vida en Comunidad y en ese propósito, se pretende desarrollar capacidades para solucionar conflictos, convivir pacíficamente y trabajar en equipo. En este año, se plantea el enfoque pedagógico: Escuela Activa – Comunitaria que se orienta en la formación actitudes positivas y creativas ante la vida y sobre todo que contenidos surgen de las necesidades de la comunidad. A partir del 2007, El PEI recibe el nombre de: La ciencia, la tecnología y los valores, fundamentos para la promoción humana Aquileista. Esto, proporciona desde la ciencia y la tecnología la promoción del ser humano a través de la formación en valores desde actitudes que muestran respeto, solidaridad, honestidad y convivencia pacífica. Se percibe en

el colegio, entre el 2004 al 2007, los planteamientos del Plan de Desarrollo de la Capital 2004-2008, en lo referente al reconocimiento a la diversidad y el desarrollo de una sociedad productiva. Importante destacar el sentido de desarrollar conocimiento como instrumento para formar ciudadanos productivos. Hasta la actualidad, se continúa con el modelo pedagógico, La Escuela Activa Comunitaria y como enfoque pedagógico, el Humanista-Científico, que busca que cada persona tome decisiones por sí misma, respetando a los otros y al medio ambiente. También se establece como metodología, el aprendizaje por proyectos ABP. Encontramos que, en el 2010, se incorporan competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias básicas. Igualmente, señala la importancia de la comunicación asertiva en la solución de conflictos y se integra el proyecto HERMES, de la Cámara de Comercio de Bogotá (s.f.). Este proyecto, forma estudiantes mediadores en la solución de conflictos. Seguidamente, a partir del 2012, se incorpora a la institución, la Educación Media Integral EMI, que luego se conoció como Educación Media Fortalecida EMF y finalmente, como Educación Media para el Siglo XXI. Dicho proyecto, cumple la función de integrar la Educación Media a la Educación Superior, desarrollando capacidades científicas y tecnológicas, utilizando la investigación como medio de prepararlo en capacidad lecto-escrita y en pensamiento matemático.

El Colegio Aquileo Parra IED, también cumple con las Políticas Educativas emanadas por el MEN a través de proyectos como: La educación sexual, el uso del tiempo libre, afrocolombianidad, el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) y la Semana de la paz. Dichos proyectos, apuntan a desarrollar habilidades para la solución de conflictos, las habilidades comunicativas, asertivas, críticas, argumentativas y manejo de emociones. El colegio trabaja de manera interinstitucional, con organizaciones privadas y públicas, que aportan al desarrollo de capacidades ciudadanas y capital humano. Igualmente, se involucran el proyecto líderes, el modelo de Naciones Unidas denominado SIMONU, el proyecto de Justicia Escolar Restaurativa (JER) y la metodología STEM.

El Proyecto Líderes, le apuesta a la capacidad creativa, el compromiso, la pasión y el esfuerzo de las personas para hallar una sociedad justa y digna para todos. Además, busca fortalecer la toma de decisiones que sean constructivas que impacten de manera positiva en su vida

personal y su entorno. El proyecto se inserta en el colegio en el 2017, como plan de apoyo a la consecución de estudiantes que se autorregulan y que a la vez se les brinda herramientas para enfrentar las dificultades de la vida diaria.

Se explica desde SIMONU BOGOTÁ (2019), que el programa SIMONU, busca la construcción de ciudadanía, el intercambio de saberes y experiencias que fortalecen la calidad de la educación. Importante resaltar que el Colegio Aquileo Parra se vincula en el 2014 como plan de acción participativa y evoluciona adquiriendo el nombre de APMUN (Modelo de las Naciones Unidas del Aquileo Parra). En este programa, se desarrollan habilidades como la formación crítica, el asertividad y la toma de decisiones, a partir de la participación comunicativa, argumentación y defensa de ideas y posturas.

En el Proyecto de Justicia escolar Restaurativa JER, se basa en la Justicia restaurativa JR, que se define como “una estrategia sugerida por políticas nacionales y universales, propuesta por organismos internacionales como la Organización de Naciones Unidas ONU, figura en Colombia en leyes generales como la Ley de Infancia y adolescencia y el Código de Procedimiento Penal” (Tapias, 2017. p. 10). En Colombia, se aplica en el Nuevo Código Procesal Penal, orientado desde la Ley 906 de 2004. También aparece, en la Ley de Infancia y Adolescencia 1098, de 2006 y en la Ley 975 de 2005 de los procesos justicia transicional y en el Proceso de Paz en la Habana Cuba entre las FARC y el gobierno colombiano. La base del proyecto cumple con la Ley 1620 de 2013, que plantea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y la Formación para el Ejercicio de los derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la violencia Escolar. A través de esta ley, el Ministerio de Educación Nacional MEN, orienta e introduce cambios, en los manuales de convivencia de las instituciones educativas que se orienta hacia la formación de ciudadanos, promoviendo los derechos humanos, sexuales y reproductivos. Cumpliendo con las políticas educativas establecidas desde el MEN y lo dispuesto por el gobierno de Bogotá D.C., en abril de 2021 la SED de Bogotá, abrió un espacio para explicar la estrategia de la Justicia Escolar Restaurativa JER e Incitar para la Paz. El objetivo es establecer un diálogo de experiencias donde se expusieran las prácticas restaurativas para impulsar la reconciliación y la paz. En la socialización se destaca la necesidad de involucrar a la comunidad educativa, como las

familias, en el planteamiento del currículo y manuales de convivencia. Con lo anterior, se identifican las necesidades del contexto y los aspectos, para fortalecer las habilidades ciudadanas y el capital humano.

La metodología STEM hace referencia a la utilización del acrónimo Science-Technology-Engineering-Mathematics. Botero (2018), señala, que la metodología STEM permite actuar en la realidad conforme a los avances tecnológicos que impacta a la sociedad. Con respecto a la historia, el mismo autor menciona que a principios de los años noventa, la National Science Foundation NSF, desarrollaba el programa, pero bajo la sigla SMET. A partir del 2001 se lanza la idea STEM que se le atribuye a la Dra. Judith A. Rameley. Lo anterior, se refiere a que Estados Unidos, a través de STEM, planteó una solución para el desarrollo socio-económico a través de la formación de profesionales y técnicos capaces de actuar ante las transformaciones del mundo. Por consiguiente, se requiere un cambio en la formación para avanzar en el desarrollo de capital humano que tengan la capacidad de desarrollar soluciones a las dificultades que se puedan presentar a nivel mundial. Lo afirmado, cumple las disposiciones de la OCDE 2015, cuando señala que es necesario formar en los estudiantes, habilidades, pericias y aptitudes, para el análisis y solución de problemas, para enfrentar situaciones en la vida adulta. Fundamentando lo anterior, Botero (2018), hace mención a que STEM es un modelo que es aplicado en varios países y cuyos resultados positivos, en la prueba PISA, tienen relación con la aplicación de la metodología que finalmente, aplica la combinación del Aprendizaje Basado en Proyectos ABP y el Aprendizaje Basado en Lecciones, ABL. El ABP se define como “una forma activa de instrucción centrada en el estudiante que se caracteriza por la autonomía de los estudiantes, las investigaciones constructivas, el establecimiento de objetivos, la colaboración, la comunicación y la reflexión dentro de las prácticas del mundo real” (Kokotsaki et al., 2016, p. 267). El ABL, integra y utiliza conceptos, temas o lecciones, de diferentes disciplinas del conocimiento, para el desarrollo de un proyecto. En este sentido, Botero (2018), expone un ejemplo de ABL para profundizar en los temas de energía cinética, potencial y las leyes de Newton. Como ejemplo, se aplica la construcción de una montaña rusa en donde los estudiantes deben utilizar conocimientos de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. El ABP y el ABL, desde el constructivismo, requieren conocimientos previos. El ABP, se desarrolla en un largo periodo

de tiempo, mientras el ABL, se cumple en períodos cortos. Ambas formas de desarrollar los proyectos tienen un proceso consecutivo que se refiere al planteamiento de una pregunta esencial, unos objetivos de aprendizaje, conocimientos previos, nuevos conceptos que se integran, resultados y como importancia, las asignaturas que se insertan en el proyecto.

Se puede mencionar países como Australia, China, Taiwán, japon, Singapur, Corea del Sur, Canadá, Alemania, Finlandia, Francia Reino Unido y Brasil. Con esto, el autor se refiere a dar contestación al concepto de globalización que necesita una economía del conocimiento. Igualmente, el concepto incluye la mejora de la comunicación y de movilidad en el mundo. Esto requiere la formación de un nuevo ciudadano, que esté preparado para la solución de problemas utilizando conocimiento en matemáticas, tecnología, ciencias y con pensamiento de ingeniería. Para esto, es necesario desarrollar la integración entre asignaturas. Bybee (2013), plantea tipos de combinación como, Silos, Asignatura líder, interconexión con otras asignaturas, coordinación, combinación, superposición y la integración transdisciplinar. En ese sentido, Vasquez et al. (2013), sustentan que existen las integraciones multidisciplinarias o temática, la interdisciplinaria y la transdisciplinaria. Con esto se logra que, a través de los niveles de integración, los conceptos cobren sentido en la aplicación de la vida diaria.

METODOLOGÍA

“Los métodos cualitativos de investigación están compuestos por un grupo de técnicas que utilizan una variedad de herramientas para recopilar datos y construir una teoría fundamentada” (Piza et al., 2019, p. 459). Esto, indica la adaptabilidad del camino a seguir para lograr resultados confiables. En este sentido, el “abordaje general que se utiliza en el proceso de investigación, es más flexible y abierto, y el curso de las acciones se rige por el campo (los participantes y la evolución de los acontecimientos)” (Salgado, 2007, p. 72). De esta manera, Sandoval (2002) y Castañeda (2022), señalan respectivamente, que la teoría fundamentada busca, nuevas formas de entender cambios y procesos sociales en ambientes naturales. Por otro lado, cuestiona la intervención de las condiciones sociales desde el marco epistemológico que subyace en las prácticas y procesos de investigación. Se tiene entonces, el diseño etnográfico, que analiza grupos y comunidades, con sus conocimientos y prácticas

del entorno; el diseño narrativo que describe y analiza a las personas a través de las experiencias e historias de vida; el de seño fenomenológico que indaga experiencias individuales y grupales (colectivo). En este sentido, la investigación enfatiza en el diseño fenomenológico, que estudia las realidades “cuya estructura típica sólo pueden ser captadas desde el marco de referencia interna del sujeto que vive y experimenta como punto de partida. Respeto la concepción de la interacción de las personas con el contexto local y su extensión global” (Cerrón, 2019, p. 5). Con lo anterior, la investigación en la gestión curricular, desarrolla las dimensiones del componente académico y el proceso convivencial, desde la aplicación de las políticas educativas para la formación ciudadana y de capital humano.

En consecuencia, Sandoval (2002) y Sánchez et al. (2021), plantean que al tomar los datos en la investigación cualitativa se tiene en cuenta dos sentidos diferentes a la no homogenización y la no predeterminación. Así mismo, conlleva a la interpretación y análisis desde la pluralidad y los puntos de vista diferentes. En otras palabras, la recolección avanza a medida que se integran nuevas situaciones y relaciones de los diferentes estamentos encontrando flexibilidad en los requerimientos de nuevos conceptos. En cuanto a la técnica, se refiere al tipo de instrumento que busca el contenido, es decir, “¿qué preguntar, ¿qué observar?, será el resultado de la operacionalización efectuada” (Bautista, 2021, p. 150). En ese sentido, “se pretende lograr un aprendizaje sobre acontecimientos y actividades que no se pueden observar directamente, donde se usan interlocutores como informantes” (Piza et al., 2019, p. 418). Aquí, entra la aplicación del Laboratorio de Cambio LC, como metodología estratégica para la recolección de posturas, saberes y propuestas de los diferentes actores, que se interrelacionan en la escuela.

Para el desarrollo de la investigación, la recolección de datos se realizó a partir de documentos y talleres aplicados en los diferentes estamentos desde el año 2020 terminando en el año 2023. En este sentido, para consolidar el diseño de la investigación, se aplicó la Metodología del Laboratorio de Cambio entre el año 2022 y 2023, con el fin de visualizar las contradicciones en la aplicación de las políticas con respecto al trabajo pedagógico.

En los datos generales, el Colegio Aquileo Parra IED, es una institución de carácter oficial, ubicada en la localidad de Usaquén, al nor-orienté de la de Bogotá D.C. A finales del año

2023, se consolidaron los resultados favorables a los objetivos de la investigación. Durante este período, el colegio contaba con 2811 estudiantes repartidos en tres jornadas: la mañana con 1418; la tarde con 1158 y la noche, con 235. Se cuenta con 112 profesores, cinco coordinadores, cinco orientadores, tres especialistas de apoyo para la inclusión y un rector para las tres jornadas. La caracterización de los estudiantes revela que pertenecen, en un 54% de estrato uno, un 30 % de estrato dos, un 15% de estrato tres y 1% de estrato cuatro. Más de un 75% de las familias, cuenta con trabajo informal. En la siguiente tabla 1, muestra el número participantes en cada encuentro

Tabla 1

Participación de actores escolares por encuentro y estamentos

Encuentro	Nº de estudiantes	Nº de padres	Nº de profesores	Nº de directivos
1	22	12	106	5
2	2100	1400	106	5
3	860	712	108	5
4	1140	760	98	5
5	-	-	99	5

Nota. Número de participantes de cada estamento, en cada encuentro.

RESULTADOS

Laboratorio de Cambio

Referenciando desde el marco histórico, el Laboratorio de Cambio LC, fue creado en Finlandia en los años 90. Se argumenta, desde el aprendizaje expansivo y con el trabajo de Carli (2017), donde aborda el pragmatismo de John Dewey que trata la experiencia, pensamiento y acción, con la tesis de Richard Rorty, que exalta el vocabulario de la práctica, la conversación y la deliberación. Según Pereira et al. (2019), en Iberoamérica, se ha aplicado el Laboratorio de Cambio en Brasil, Argentina, México, Chile, España y Costa Rica.

El LC, utiliza entrevistas y talleres, para identificar las contradicciones en las actividades de interacción y que, fortalecen el desarrollo de capacidades ciudadanas y capital humano. Esto permite la utilización de las matrices y los triángulos de relación, propuestos por Engeström. Engeström et al. (1996), describen el LC, como un método para transformar y mejorar, los resultados de actividades desarrolladas desde las contradicciones, formando nuevos procesos, para una mejora continua. El LC, tiene sus bases en la teoría de la cultural-histórica de la actividad que, Werttsch (1988), señala que los estudios de Vygotsky se centran en tres aspectos: un proceso evolutivo o genético, un proceso psicológico superior (social) y procesos mentales mediadores (comprensión de signos). Así, Vygotsky (1978), hace referencia al lenguaje, los signos matemáticos, los dibujos y sociales, creados y desarrollados por el entorno.

Engeström (2001), señala que la idea de interacción entre el objeto y sujeto de Lev Vygotsky, es triangular y mediada, por artefactos culturales. Así, Engeström (2015), señala que el sujeto acciona sobre el objeto desde la cultura, desarrollando un significado que orienta la comprensión de la sique humana. Igualmente, el aprendizaje interorganizacional, aplica aprendizaje expansivo. Entonces, la Teoría de la actividad, se fundamenta con el diálogo entre tradiciones formando redes. Así, “en el proceso de dicha interacción, el ser humano crea cosas, estructuras y mecanismos artificiales, como la tecnología, las relaciones y la cultura” (Lektorsky, 2021, p. 19). En consecuencia, existe una expansión del aprendizaje que se modifica cada vez que se presentan contradicciones en el conocimiento del objeto. La base de la interacción, se enfatiza contestando las preguntas “1. ¿Quiénes son los sujetos de aprendizaje? 2. ¿Por qué aprenden? 3. ¿Qué es lo que aprenden? 4. ¿Cómo aprenden?” (Engeström, 2001, p. 1). Entonces, la teoría del aprendizaje expansivo propone aprendizaje de fases. En otras palabras, “es una secuencia ideal-típica de acciones de aprendizaje que juntos forman un ciclo de aprendizaje expansivo. En este sentido, la teoría es prescriptivo” (Engeström, 2001, p. 1). El mismo autor, fundamenta la teoría de la actividad en cinco principios. El primero, el sistema de actividad colectivo mediado por artefactos y orientado a objetos; el segundo, la multiplicidad de voces; el tercero, los sistemas de actividad se transforman; el cuarto, el papel central de las contradicciones y por último, las transformaciones expansivas. Engeström presenta la siguiente tabla matriz que representa la

relación entre las preguntas y los cinco principios, que al final, desembocan en un nuevo aprendizaje que se retoma, se evalúa y se expande en otras posibles contracciones, que señala un nuevo ciclo que apunta a la mejora de las nuevas situaciones.

Tabla 2

Matriz preguntas fundamentales vs principios de activación.

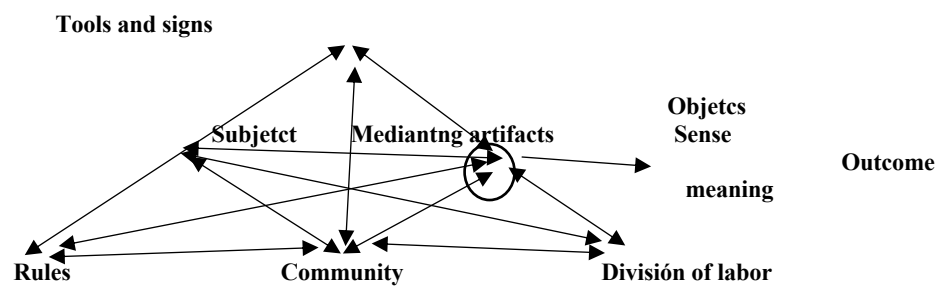
	Actividad en el sistema como unidad de análisis	Multivoces	Historicidad	Contradicciones	Ciclos expansivos
Que están aprendiendo					
Por qué aprenden					
Qué aprenden					
Cómo aprenden					

Nota. Matriz aprendizaje expansivo. Adaptada Engeström, 2001.

La matriz, se puede aplicar a los estamentos de una institución para producir un aprendizaje expansivo al entrecruzar la información. Igualmente, se utiliza la gráfica de triángulos propuesta por Engeström (2001) para hallar relaciones entre objeto, el sujeto, los artefactos mediadores, el contexto, las normas, la cultura, el lenguaje y los objetivos. Dicho gráfico, aplicado a cada estamento, se aplica en cada encuentro, para cada estamento se considera según Barraza et al. (2022), la punta del iceberg que representa las acciones dentro de un sistema de actividad colectivo.

Figura 1.

Gráfica de Triángulo

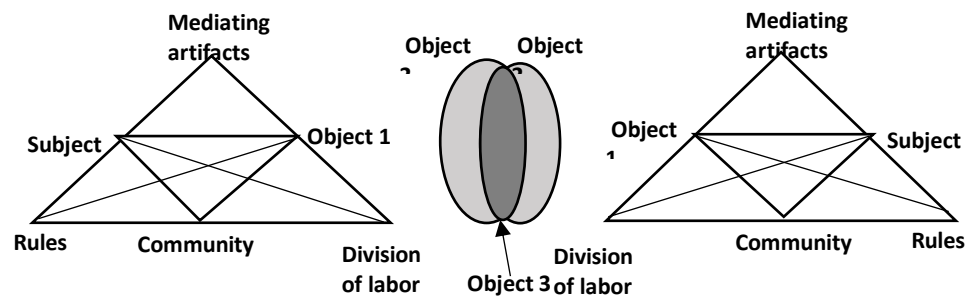


Nota. Reproducida de *Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization* (Engeström, 2001, p. 135).

Cada encuentro de cada estamento, produce un resultado que debe interactuar con otros. La siguiente la Figura muestra sistemas interactuando en la tercera generación de la actividad.

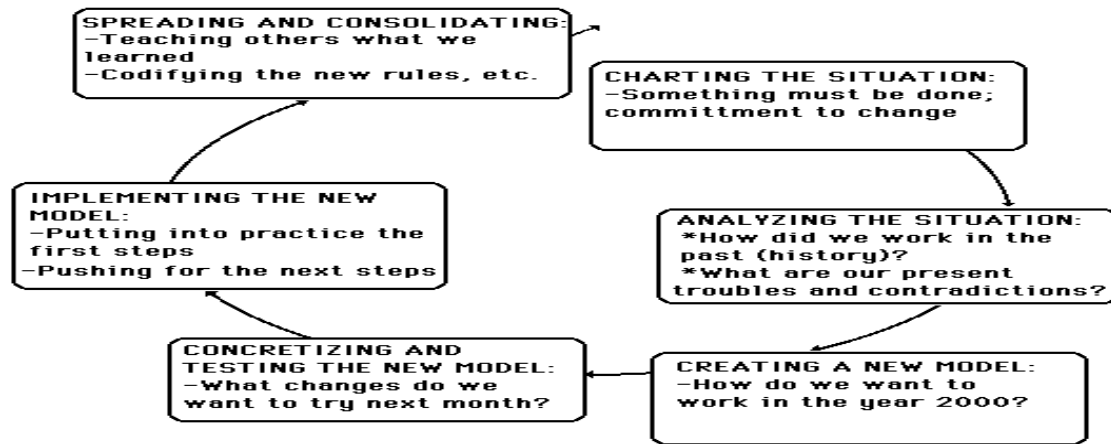
Figura 2

Interacción Entre Dos Sistemas



Nota. Reproducida de *Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization* (Engeström, 2001 p. 136)

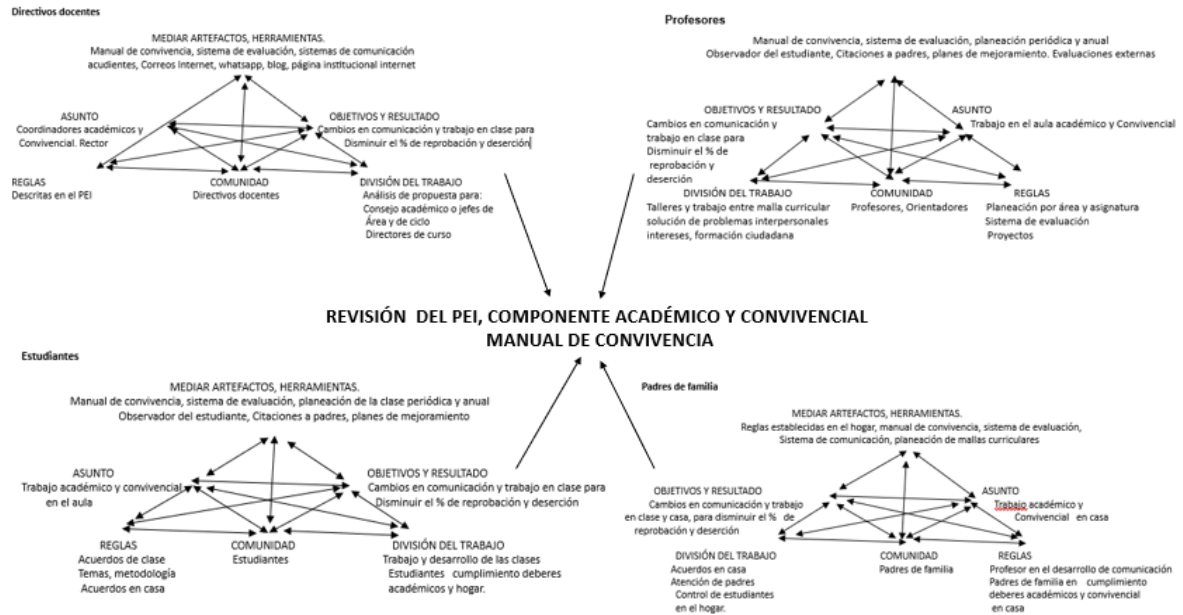
La gráfica 3, muestra la expansión del aprendizaje. Primero, el problema de estudio. Luego, la historia de la dificultad. Sigue, la creación de un nuevo modelo que mejora de la situación. Continúa con la prueba del modelo. Ésta, se implementa y se evalúa. Finalmente, se establecen y se difunden los nuevos aprendizajes.

Figura 3*Pasos del Aprendizaje Expansivo*

Nota. Reproducida de Steps of expansive learning. Engeström et al. (1996).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el primer encuentro, se relaciona el componente académico y el convivencial. Existen contradicciones entre lo escrito en el PEI, la labor docente, el control de los padres, la orientación de los directivos y el compromiso de los estudiantes. Se reconoce las problemáticas que existen en el aula, como la falta de interés, la comunicación, el manejo de las redes sociales, las actividades evaluativas, la falta de trabajo en equipo y el cumplimiento de los deberes convivenciales. La comunicación aparece como contradicción entre, lo establecido en el PEI y el trabajo pedagógico en el aula y en la casa. Esto, explica el incumplimiento de los padres a las citaciones; la falta de comunicación entre profesores y padres; el mal uso de la tecnología de la comunicación; el incumplimiento de la malla curricular; los métodos para mejorar la convivencia; el trabajo en equipo y la preparación de las pruebas SABER. En consecuencia, el aprendizaje se expande para el segundo encuentro, con la verificación del componente académico en las clases.

Figura 4*Correlación del primer encuentro entre estamentos*

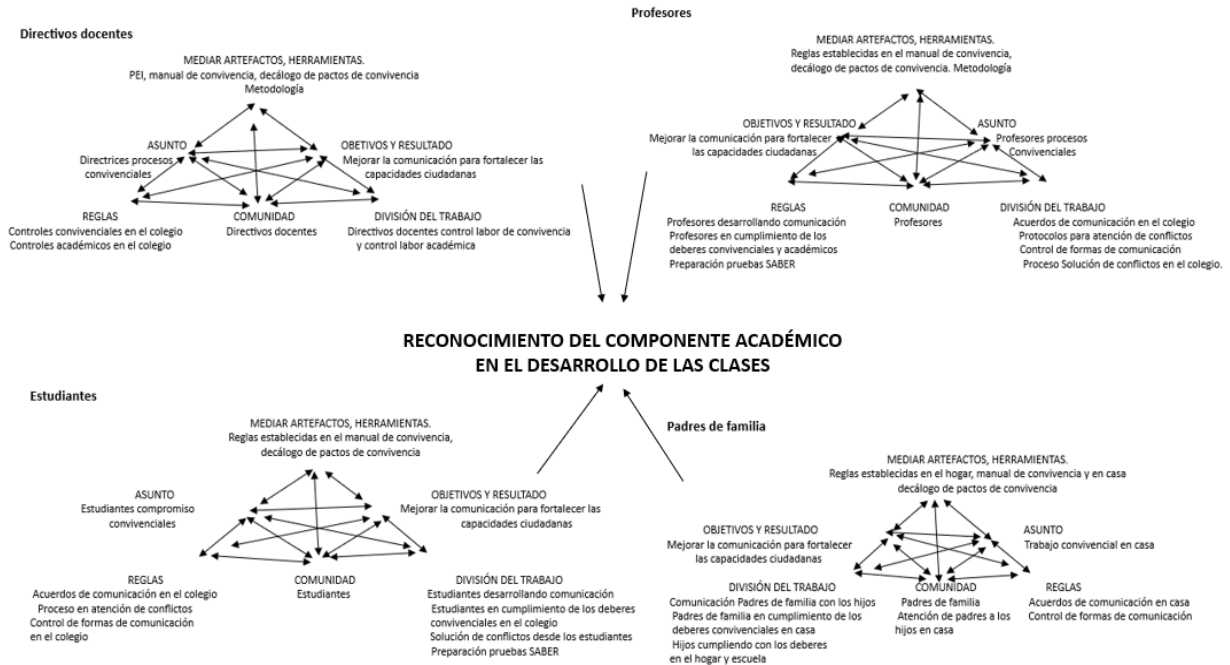
Nota. Correlación entre los triángulos del 1er encuentro según Engeström.

Segundo Encuentro

Las matrices del segundo encuentro, muestran la injerencia de la comunicación en el proceso académico y las contradicciones entre la aplicación de la metodología descrita en el PEI y el marco convivencial. También, se muestra la contradicción entre la manera de comunicarnos y la forma de resolver los conflictos. Las interconexiones en la figura 5, muestran la pertinencia de manera integral, una metodología para mejorar el rendimiento académico y la convivencia. De esta manera, cumplir con la preparación de pruebas externas y los procesos convivenciales. En consecuencia, surge en el ciclo expansivo, la necesidad de aplicar en las aulas acciones del componente académico y convivencial desde la metodología descrita en el PEI. Dentro de este aprendizaje, se identifican herramientas pedagógicas establecidas en los proyectos HERMES, ONU y JER, que surgen como componentes para la formación ciudadana.

Figura 5

Correlación del segundo encuentro entre estamentos.



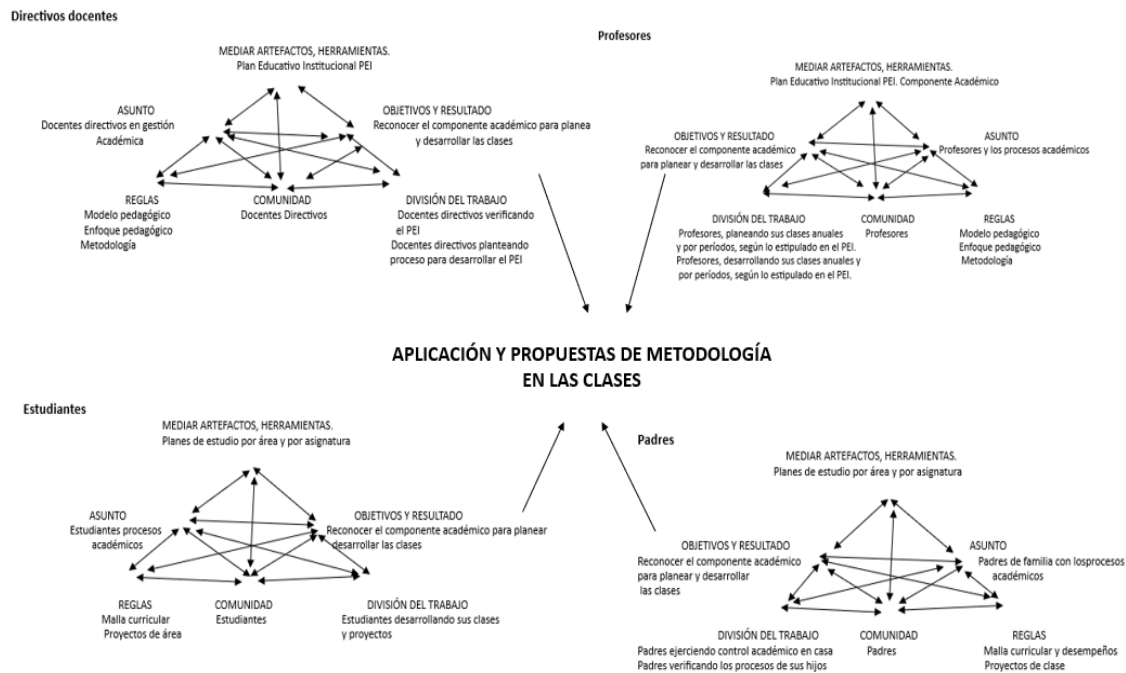
Nota. Correlación entre los triángulos del 2do encuentro según Engeström.

Tercer Encuentro

El encuentro plantea la correlación entre la metodología descrita en el PEI y su ejecución en las clases. Existen acciones metodológicas aplicadas en los proyectos HERMES, ONU y JER, que fortalecen la formación ciudadana. Sin embargo, las acciones no están inmersas en las clases que desarrollan la malla curricular. Aparecen actividades de ABP y STEM en algunas clases, cumpliendo con la integración curricular, el desarrollo de capacidades ciudadanas y capital humano. Aparece la contradicción entre la preparación de pruebas SABER y la aplicación de la metodología STEM para cumplir la malla curricular. Otra contradicción, entre tiempo para la ejecución de la malla y el tiempo para la formación ciudadana. Se plantea la necesidad de ahondar en la metodología STEM, porque aplica acciones que responden a la necesidad de dar respuesta metodológica, al problema.

Figura 6

Correlación del tercer encuentro entre estamentos.



Nota. Correlación entre los triángulos del 3er encuentro según Engeström.

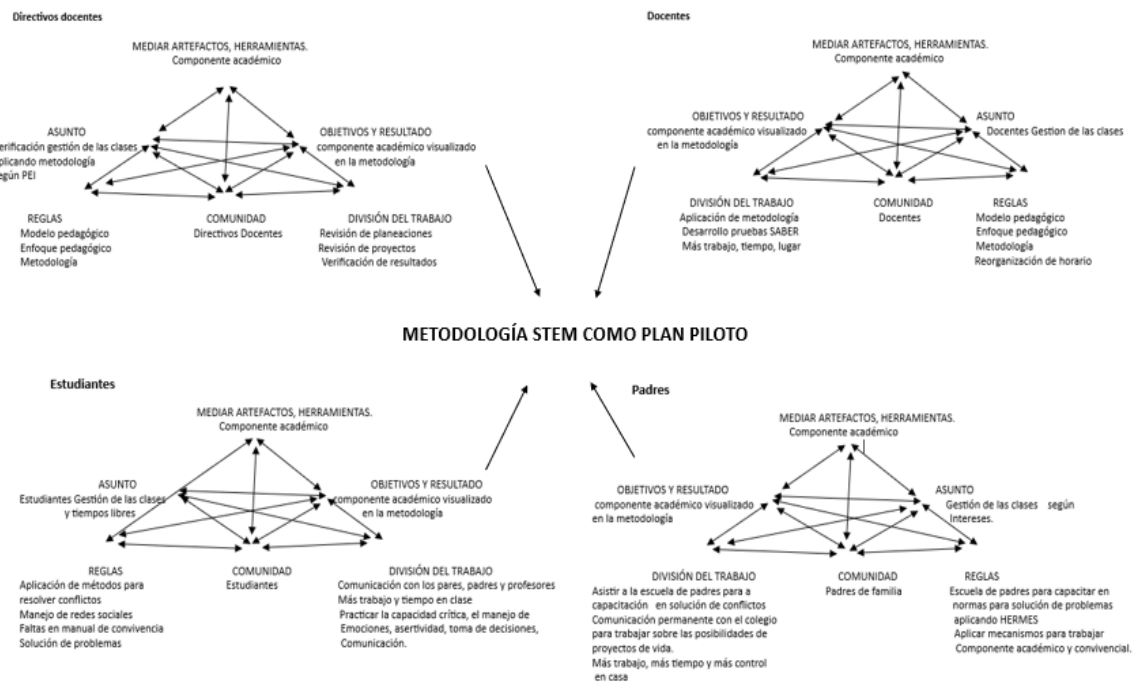
Cuarto Encuentro

El cuarto encuentro se basó en encontrar propuestas que aplican la metodología ABP y STEM en las clases. Existen acciones pedagógicas en los proyectos HERMES, ONU, JER y EMI, que dan respuesta al modelo y enfoque pedagógico, del PEI. Se aplicó la estrategia STEM como parte del ABP por parte de los profesores del área de Ciencias y de la EMI de la jornada mañana. El encuentro, muestra la contradicción entre la aplicación de la metodología en clases y la resistencia por parte del profesorado, que se justifica en el empleo de más tiempo para desarrollar las clases, la malla curricular y la preparación de las pruebas SABER. Surge la necesidad de destinar espacios de capacitación y preparación de proyectos. Los estudiantes y padres, hacen énfasis en proyectos como HERMES y EMI, para fortalecer la autonomía y el trabajo en equipo. Al interconectar los triángulos, se observa la necesidad de aplicar la metodología STEM en las clases de cada área, para desarrollar la formación ciudadana y

capital humano. Esto indica, el desarrollo de pruebas piloto, donde se visualice los pasos concretos para aplicar STEM y que den respuesta a las dificultades presentadas para dicha aplicación.

Figura 7

Correlación del cuarto encuentro entre estamentos



Nota. Correlación entre los triángulos de 4to encuentro según Engeström.

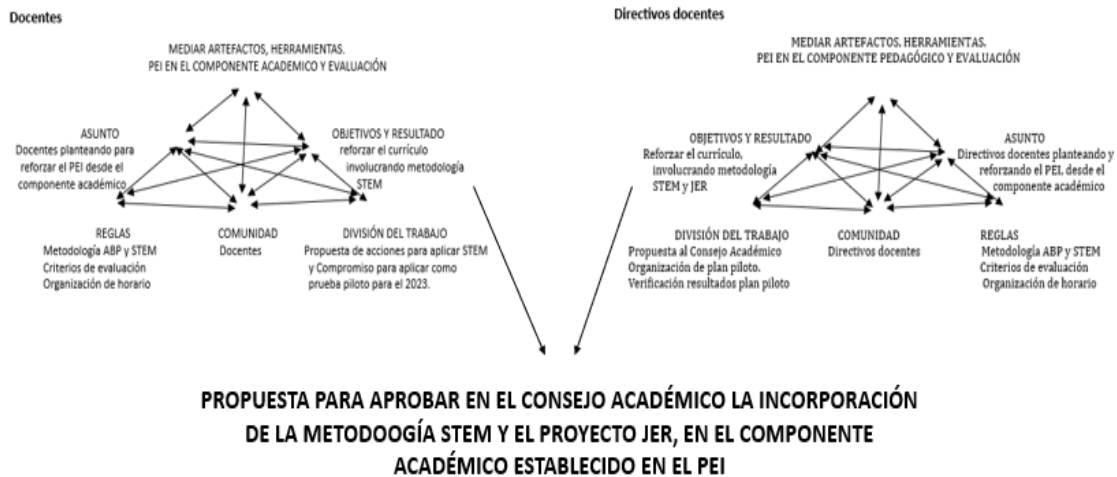
Quinto Encuentro

El análisis del quinto destaca la utilización de la metodología STEM como plan piloto y concentra acciones de capacitación e integración, aplicadas en la metodología del ABP. Se observa, que la metodología STEM, ha sido incorporada en los planes y trabajo de aula de las áreas de Integrada (artes y Educación física), Ciencias Naturales, Tecnología y la Educación Media, demostrando los resultados a través de la construcción de artefactos desarrollados en los distintos proyectos. Se observa que se trabajó de forma aislada entre las distintas asignaturas, dependiendo en principio, de las necesidades para cumplir con la malla curricular. Igualmente, se observa la integración de temas, asignaturas y conceptos, a través

del trabajo individual de los profesores. Al verificar la matriz de relaciones de Engeström, aparecen contradicciones entre los métodos de evaluar individualmente la aplicación de conocimiento y el desarrollo de capacidades ciudadanas. Se puede inferir, que se requiere de tiempo para la discusión y planteamiento de proyectos, que se puedan desarrollar con STEM. En la correlación de los triángulos obtenidos en el quinto encuentro con profesores y directivos, se puede destacar que al aplicar la metodología STEM, se desarrolla al mismo tiempo, las capacidades ciudadanas y el desarrollo de capital humano, a partir de acciones de socialización y trabajo en equipo. Se observan bondades obtenidas, en la aplicación de la metodología STEM, como la obtención de un artefacto como producto del proyecto a partir de la integración curricular. Se visibiliza la propuesta para que la metodología STEM, acompañada del proyecto JER, sean integrados al componente académico de la institución ya que, establece relaciones entre la construcción de conceptos para resolver problemas y habilidades ciudadanas, utilizando el trabajo en equipo y la colaboración. Lo anterior, indica la necesidad del seguimiento respectivo a la aplicación de las metodologías STEM y JER, que proporcionará en el futuro, posibles contradicciones, expandiendo así, el aprendizaje. Finalmente, para dar respuesta a la propuesta Distrital para el Desarrollo de una Educación con Calidad, se solicita al Consejo Académico Unificado del Colegio Aquileo Parra IED, la inclusión al currículo de la metodología STEM y el proyecto JER, para desarrollar las capacidades ciudadanas y el capital humano, propuesto por las políticas educativas Internacional, Nacional y Distrital.

Figura 8

Correlación del quinto encuentro entre estamentos.



Nota. Correlación entre los triángulos del 5to encuentro según Engeström.

CONCLUSIONES

Para reestructurar el currículo, se debe tener en cuenta el contexto inmediato y la población de la institución educativa. En este caso, el Colegio Aquileo Parra IED de la ciudad de Bogotá D.C. contempla unas necesidades de desarrollo intelectual, económico y cultural de la población. Esto implica, según Grundy (1987), un cambio en las prácticas educativas que conllevan a una construcción cultural. Teniendo en cuenta lo anterior, la gestión del currículo en la institución educativa, debe cumplir con políticas educativas dispuestas desde el Distrito Capital, a través de la Secretaría de Educación Distrital SED, que se rigen por las políticas del Ministerio de Educación Nacional MEN y a su vez, cumplen con recomendaciones internacionales designadas a través de la OCDE-UNESCO (2001).

La investigación aplicó la metodología del Laboratorio de Cambio (LC), para gestionar las modificaciones en el currículo, con el propósito de fortalecer las competencias ciudadanas y de capital humano, utilizando los diferentes estamentos de la institución. Se verificó a través del LC, una tensión entre la formación y fortalecimiento de capacidades ciudadanas y el

capital humano productivo, en el desarrollo del trabajo pedagógico en clase. La principal contradicción se encuentra entre las competencias cognitivas aplicadas en la solución de problemas y la necesidad de fortalecer las capacidades ciudadanas, para convivir en paz. La primera, se evalúa a través de estándares internacionales y la segunda, depende de los problemas convivenciales que presente el contexto de la institución.

Por otro lado, el LC, expuso los ciclos expansivos, determinados en las matrices de relación, nuevos retos dentro de la misma investigación, que condujeron a la introducción en el PEI, de la metodología STEM y del proyecto JER, que fueron aplicadas en el último año, en el proceso académico. Esto, conlleva a la continuación de un nuevo ciclo expansivo en la investigación, y que abren la posibilidad de integrar nuevas contradicciones en el desarrollo del currículo.

La metodología del LC, permitió visualizar las contradicciones a través, de las percepciones de cada estamento. Esto, llevó a señalar la metodología STEM y el proyecto JER, como herramientas metodológicas que deben reforzar el currículo para dar respuesta a las contradicciones y de esta manera formar en competencias ciudadanas y capital humano. La metodología STEM, y el proyecto JER, son integrados al currículo dispuesto en el PEI, del Colegio Aquileo Parra IED, puesto que, STEM, aplica ampliamente la metodología del ABP y da respuesta a la preparación de pruebas externas tipo SABER, que cumplen con los requerimientos de las pruebas PISA.

La Investigación, posibilita seguir indagando sobre la aplicación de STEM y JER, en un futuro mediano, abriendo la posibilidad de estudiar un nuevo ciclo de expansión de conocimiento dentro del currículo reformado.

REFERENCIAS

Barraza, R. J., Cisternas, F. P. y Vega, S. E. (2022). Laboratorio de Cambio: innovando en la gestión de un Colegio Integrado de Adultos. *Revista Hallazgos* 21, 7(3), 284-294. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9052421>

- Bautista, N. P. (2021). *Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones*. 2a ed. Editorial, Manual Moderno.
- Botero, E. J. (2018). STEM. *Introducción a una nueva forma de Enseñar y aprender*. STEM. Education Colombia.
- Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. NSTA Press.
https://books.google.com.co/books/about/The_Case_for_STEM_Education.html?id=gfn4A AAAQBAJ&redir_esc=y
- Cajio, F. (2 de mayo de 2016). Las recomendaciones de la OCDE. Puede sonar paradójico que una nación como Colombia ingrese al 'club de los países ricos'. El Tiempo.
www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16580421
- Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Nuestro propósito*.
<https://www.centroarbitrajeconciliacion.com/Servicios/Convivencia-estudiantil/Nuestro-proposito>
- Carli, S. (2017). Universidad, conocimiento y política. Un diálogo posible con la tradición crítica del pragmatismo y neopragmatismo. *Estudios de filosofía práctica e historia de las ideas*, 19(2), 55-64. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/75765>
- Castañeda, M. M. (2022). La científicidad de metodologías cuantitativa y cualitativa y emergentes. *Revista Digital de Investigación en docencia Universitaria*, 16(1).
<http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2022.1555>
- Cerrón, W. (2019). La investigación cualitativa en educación. *Horizonte de la Ciencia*, 9(17), 159-168. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7762065>
- Colegio Aquileo Parra IED. (2001-2023). Manual de Convivencia.
www.usaquenautentico.blogspot.com
- Decreto 1860 de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. 3 de agosto de 1994.
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Tic como plataforma para la equidad, educación y competitividad*.

<https://www.uxternado.edu.co/wp-content/uploads/2017/01/Presentacion-PND-Sector-TIC-Simon-Gaviria.pdf>

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF. (1999). *Herramientas para el buen trato y la prevención de la violencia*. <https://www.unicef.org/venezuela/media/431/file>

Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156. <https://doi.org/10.1080/13639080020028747>

Engeström, Y. (2015). *Learning by Expanding. An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*. 2a ed. University Press. https://assets.cambridge.org/9781107074422/frontmatter/9781107074422_frontmatter.pdf

Engeström, Y., Virkkunen, J., Helle, M., Pihlaja, J. y Poikela, R. (1996). The change laboratory as a tool for transforming work. *Lifelong learning in Europe*, 1(2), 10-17. http://www.gicu.sgul.ac.uk/teaching/quality-improvement-qi/Engestrom_Change_Lab.pdf

Hernández, O. (2021). Factores que influyen en la toma de decisiones en estudiantes de secundaria. *Journal of the Academy*, 4, 42-62. <https://doi.org/10.47058/joa4.4>

Juárez, J. M. y Comboni, S. (2014). La influencia de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos en la Reforma Educativa. *Argumentos*, 27(74), 153-189. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952014000100007&lang=es

Kokotsaki, D., Menzies, V. y Wiggins A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3) 267-277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>

Lektorsky, V. A. (2021). The human being in the context of contemporary cognitive studies and the Russian tradition. *Stud East Eur Thought*, 73, 19-35 <https://doi.org/10.1007/s11212-020-09375-1>

Ley 1098 de 2006. Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia. 8 de noviembre de 2006. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=22106>

Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. 8 de febrero de 1994. http://mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

- Ley 1620 de 2013. Por la cual 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. 15 de marzo de 2013.
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=52287
- Ley 906 de 2004. Por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal. (Corregida de conformidad con el Decreto 2770 de 2004). 31 de agosto de 2004.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14787>
- Ley 975 de 2005. Por la cual se dictan disposiciones para la reincorporación de miembros de grupos armados organizados al margen de la ley, que contribuyan de manera efectiva a la consecución de la paz nacional y se dictan otras disposiciones para acuerdos humanitarios. 25 de julio de 2005.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=17161>
- Ministerio de Educación de Colombia - MEN. (1996). Plan Decenal de Educación 1.996-2.005.
https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85242_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación de Colombia - MEN. (2006). Plan Decenal de Educación 2006-2.016.
http://plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/pnde_2006_2016_compendio.pdf
- Ministerio de Educación de Colombia - MEN. (2016). Plan Decenal de Educación 2016-2.026.
<https://www.mineduacion.gov.co/porta/micrositios-institucionales/Plan-Nacional-Decenal-de-Educacion-2016-2026/>
- Ministerio de Educación de Colombia - MEN. (s.f.). Plan sectorial 2010-2014.
https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-293647_archivo_pdf_plansectorial.pdf
- Ministerio de Educación de Colombia – MEN. (2008). *Plan sectorial 2006-2010*.
https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-230696_archivo_pdf_revedu_plan_sectorial.pdf
- Ministerio de Educación de Colombia – MEN. (2021). Pacto por la Equidad. Pacto por la Educación. Plan sectorial 2018-2022. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-349495_recurso_140.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO. (8-11 de septiembre de 2004). *Una Educación de Calidad para Todos los Jóvenes: Desafíos*,

Tendencias y Prioridades, documento para la discusión de los cuatro talleres. Conferencia Internacional de Educación, 47th, Geneva, Switzerland.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO. (2005). *El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014: el Decenio en pocas palabras.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141629_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2020). *Evaluación del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE).* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374760/PDF/374760spa.pdf.multi>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE. (2003). *Education Policy Analysis 2003.* https://www.oecd.org/en/publications/education-policy-analysis-2003_epa-2003-en.html

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE.* Instituto de Tecnologías Educativas. <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/handle/123456789/181>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE. (2015). *Política educativa en perspectiva 2015. Hacer posible las reformas.* Fundación Santillana. https://fundacionsantillana.com/wp-content/uploads/2020/04/politicas_educativas_para_la_web.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE. (2021). *Visualización Jerárquica de OCDE. Definición de Oede en Ciencias Sociales.* Plataforma Digital de Economía, Derecho y otras Ciencias Sociales y Humanas. <https://leyderecho.org/ocde/>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-Instituto de Estadística de la Unesco (OCDE-UNESCO). (2001). *Docentes para las Escuelas del Mañana. Análisis de los indicadores mundiales de la educación (2001), resumen ejecutivo.* Ediciones OCDE/UNESCO. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2001/06/world-education-indicators-2001_g1gh26a9/9789264024472-es.pdf

- Pereira, M. A., Beltrán, S. L., Montoro, C., Valenzuela, I., Castro, W., Tresserras, E. y Esteve, O. (2019). Intervenciones formativas en educación y aprendizaje en el trabajo: aplicaciones del Laboratorio de Cambio en Iberoamérica. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 7(2), 83-96. <https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v7.1992>
- Piza, N. D., Amaiquema, F. A. y Beltrán, G. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Revista Conrado*, 15(70) 455-459. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-455.pdf>
- Salgado, A. C. (2007). Investigación cualitativa: Diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit. Revista Peruana de Psicología*, 13(13), 71-78. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68601309>
- Sánchez, M. J., Fernández, M. y Díaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Uisrael. Revista científica*, 8(1), 107-121. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>
- Sandoval, C. A. (2002). *Investigación cualitativa*. ARFO Editores e Impresores Ltda.
- Secretaría de Educación de Bogotá - SED. (1998). *Plan Sectorial de Educación 1998-2001*. <https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/750>
- Secretaría de Educación de Bogotá - SED. (2001). *Plan Sectorial de Educación 2001-2004*. <https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/878>
- Secretaría de Educación de Bogotá - SED. (2009a). *Plan Sectorial de Educación 2004-2008 Bogotá: una gran escuela para que niños, niñas y jóvenes aprendan más y mejor*. <https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/879>
- Secretaría de Educación de Bogotá - SED. (2009b). *Plan Sectorial de Educación 2008-2012: Educación de Calidad para una Bogotá Positiva*. <https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/606>
- Secretaría de Educación de Bogotá - SED. (2012). *Plan Sectorial de Educación 2012-2016: calidad para todos y todas*. <https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/941>
- Secretaría de Educación de Bogotá – SED. (2017). *Plan Sectorial 2016-2020 «Hacia una Ciudad Educadora»*. <https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/733>

- Secretaría de Educación de Bogotá – SED. (2021). *Plan Sectorial de Educación: la educación en primer lugar 2020 – 2024*.
<https://repositorios.educacionbogota.edu.co/entities/publication/7c57a4db-c37f-4227-b565-1acc862ed58d>
- SIMONU BOGOTÁ. (2019). ¿Qué es Simonu Bogotá Región?
https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sistema-de-participacion/quienes-somos-simonu
- Tapias, A. (Coord.). (2017). *Justicia Restaurativa en Colombia. Aplicaciones desde la Academia*. Ediciones USTA.
https://www.researchgate.net/publication/350777523_Justicia_restaurativa_en_Colombia_aplicaciones_desde_la_academia/comments
- Vásquez, A., Comer, M. y Sneider, C. (2013). *STEM Lesson Essentials, Grades 3-8 Integrating Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Editorial Heinemann.
- Vicepresidencia de Colombia. (2018). Colombia en la OCDE. Manual de Consulta Participación de Colombia en la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos.
<https://mlr.vicepresidencia.gov.co/Bloques%20Tematicos/OCDE/Colombia-OCDE.html>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. <https://es.scribd.com/document/326424418/Vygotsky>
- Werttsch, J. (1988). *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard University Press.