

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>		CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021 Página: 1 de 18
PROYECTOS INSTITUCIONALES			

PROYECTO INSTITUCIONAL

PÓLUX

AÑO

2023

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1 CONCEPTUALIZACIÓN	3
2.2 MARCO LEGAL	3
3. FORMULACIÓN	3
4. DELIMITACIÓN	4
5. RELACIONES EXPLÍCITAS CON LAS ÁREAS	4
6. DIAGNOSTICO SOCIO CULTURAL	4
7. MATRIZ DOFA	4
8. OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
8.1 OBJETIVO GENERAL	5
8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
9. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
10. PLAN OPERATIVO	5
11. PRESUPUESTO	6
12. INDICADORES DE EVALUACIÓN	6
13. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	6
BIBLIOGRAFÍA	9
WEBGRAFÍA	10

RESPONSABLES		
NOMBRES COMPLETOS	JORNADA	CARGO
ELIZABET CRISTINA CORREA ARROYAVE	Tarde	Líder
JUAN DAVID SANCHEZ SÁNCHEZ	Mañana	Líder
ROBER MAURICIO LOPEZ MEDINA	Mañana	Líder
ANDERSON ALET CLAVIJO CORTÉS	Mañana	Líder

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	PRÓYECTO DE INVESTIGACIÓN PÓLUX
Responsables	Anderson Alet Clavijo Cortés Paula Andrea Rivadeneira Ojeda
Año de construcción	2011

2. MARCO TEÓRICO

2.1 CONCEPTUALIZACIÓN
. Actualmente los robot han demarcado un hito en la historia del ser humano no tanto por su papel de agilizar las labores que hasta hace poco eran cotidianas, sino también porque desarrollan actividades de carácter repetitivo con un margen de error mínimo, y sumándole a eso que no se cansan pudiendo de esa forma mantener un ritmo constante en la producción, permitiendo que los seres humanos se dediquen a labores de planeación, organización y gestión. Cabe resaltar que esto es típico de sociedades industriales del primer mundo, pero Colombia con la firma de Tratados de Libre Comercio, y apoyados en la globalización no puede estar al margen de estos adelantos. El uso de los robots en la ejecución de una tarea supone el conocimiento total de la actividad, debido a que es necesario prever las posibles condiciones que se van a presentar, establecer los límites y alcances de las funciones y sobre todo programarlo para el alcance total del objetivo para el cual se ha diseñado esta máquina (Odorico & Lage, 2006). Desde una perspectiva práctica la robótica permite la consolidación de espacios creativos, que van a potencializar el desarrollo de habilidades en el diseño y solución de problemas siguiendo una lógica que en cierta medida es la que se plantea dentro del pensamiento computacional, permite la posibilidad de desarrollar la capacidad de adaptabilidad al cambio. La robótica en sí permite que las niñas, los niños y los jóvenes desarrollen su creatividad, sus habilidades de diseño y el uso adecuado del lenguaje técnico (fluidez tecnológica),

permitiendo que se apropien de una cultura tecnológica necesaria en el mundo actual, conllevando a constituirse como seres activos e integrales de la sociedad. La robótica les despierta el interés por las Ciencias, la Tecnología, la Ingeniería, las Matemáticas y el Arte (Disciplinas STEMA), y que más, que aporta significativamente a la consolidación de Ambientes de Aprendizaje propios, generando un valor agregado y la construcción de aprendizajes significativos en ellos. (ACUÑA, 2006)

2.2 MARCO LEGAL

La región considerada como Iberoamérica necesita alcanzar un desarrollo en el cual manifieste un valor agregado, y este debe estar caracterizado por: inclusión ciudadana, aumento de la cohesión social, mejorar la enseñanza de la ciencia favoreciendo las vocaciones científicas, acceso igualitario a educación de calidad, una cultura científica y tecnológica ampliamente difundida en la sociedad, entre otras, y de esta manera permitir los desafíos que tienen relación con el desarrollo productivo, la equidad distribuida, cohesión, ciudadanía y participación, educación de calidad con amplia cobertura, cooperación y construcción de espacios internacionales y una madurez científica y tecnológica, que le permitan a la población ser competitivos a nivel personal, social y laboral en un mundo de conocimiento. (Oei., 2012)

Para desarrollar este valor agregado es necesario potenciar ciertas habilidades. Desde otras instancias como la organización mundial Assessment & Teacher of 21st Century Skill, financiada por Microsoft, Intel y Cisco, han analizado y proponen unas habilidades y, a su vez las organizan en cuatro categorías:

Formas de pensar que tienen relación con el pensamiento crítico, la creatividad, la toma de decisiones, el aprendizaje, y la resolución de problemas.

Habilidad de las formas de trabajo, en las cuales se plantea la colaboración y la comunicación.

Herramientas para trabajar, las cuales están relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la alfabetización informacional.

Habilidades para la vida en el mundo, que tiene relación con la ciudadanía, la vida, la carrera y la responsabilidad personal y social. Con respecto a estas habilidades, la misma organización plantea la necesidad de involucrarlas en los currículos, permitiendo que los estudiantes puedan ser competitivos en los empleos del siglo 21. (Seehorn et al., 2011)

Desde la UNESCO se plantean otras capacidades que aportan significativamente a que los ciudadanos del siglo XXI, se acerquen a las TIC, y es la formación en los docentes desde donde se fortalecen éstas, para que los estudiantes puedan adquirir las habilidades necesarias

para llegar a ser:

“competentes para utilizar tecnologías de la información, buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.” (Docentes, 2008)

Se suma a esto la Ley 115 de 1994 (Men, 1994), en su artículo 5, Fines de la Educación, numeral 5 plantea que: “La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber”, son fundamentales y apoyan la interacción entre técnica y conocimiento.

En el Plan Nacional Decenal de Educación, en el capítulo 1. Desafíos de la educación en Colombia, y en los temas 3 y 4 (Renovación pedagógica desde y uso de las TIC en la educación, Ciencia y tecnología integrados a la educación), presenta el macro objetivo de **Innovación pedagógica e interacción de los actores educativos**, estableciéndolo como “construir e implementar modelos educativos y pedagógicos innovadores que garanticen la interacción de los actores educativos, haciendo énfasis en la formación del estudiante, ciudadano del siglo XXI, comprendiendo sus características, necesidades y diversidad cultural “ (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Llegando a un entorno más local, el Plan de Desarrollo Itagüí 2012-2015 Unidos hacemos el cambio, la calidad de la educación es entendida como un derecho, y este se desarrolla a partir de un proyecto de calidad educativa donde incorpora los componentes de equipamiento e infraestructura para la consolidación de la labor educativa que permita generar competencias desde las dimensiones del ser, saber y hacer. (Hacemos & Cambio, 2015)

A partir de estos conceptos tomados como lineamientos desde la UNESCO, Organización de Estados Iberoamericanos, la Ley General de Educación, el Plan Nacional Decenal de Educación y el Plan de Desarrollo del municipio de Itagüí, se apoyan en elementos concretos como

- Ciencias de la computación, en los primeros años de escolaridad, presentan unos conceptos fundamentales que la Asociación de Maestros de Ciencias de la Computación (Seehorn et al., 2011) ha definido como NIVEL 1 “**Ciencias de la Computación y Yo**” e integran competencias básicas en la tecnología como ideas simples del pensamiento computacional, planteando que las experiencias deben ser inspiradoras, atractivas y emocionantes; estas actividades deben ser enfocadas en el aprendizaje activo, desarrollo de la creatividad, y

exploración del mundo. Se plantea que deben ser transversales con las áreas Ciencias Sociales, artes, lenguaje, matemáticas y Ciencias Naturales. En el nivel 2, la Asociación de Maestros de la Ciencias de la Computación (Seehorn et al., 2011) lo llaman “**Ciencias de la Computación y de la comunidad**” (recomendada para los grados 6-9), plantean el desarrollo del pensamiento computacional como herramienta para solucionar problemas, se reconoce la importancia de la computación como medio para resolver problemas tanto propios del entorno de los estudiantes como problemas relevantes del mundo que los rodea. Las experiencias de aprendizaje deben fortalecer y promover la percepción del estudiante como “solucionador de problemas”. Debe ser transversal a áreas como las áreas Ciencias Sociales, artes, lenguaje, matemáticas y Ciencias Naturales.

- Pensamiento matemático en preescolar, podemos recoger lo que se plantea desde el trabajo Pensamiento Matemático, Proyecto Curricular (Curricular, Pedagógico, & Cúcuta, n.d.) donde se establecen los siguientes que va a portar significativamente al desarrollo de este en los estudiantes, son los siguientes:

Fundamentos Pedagógicos.

Fundamento epistemológico.

Fundamentos psicológico.

Fundamentos filosóficos.

Pensamiento científico en preescolar, podemos recoger lo que plantea Carl Sagan en la Formación del pensamiento crítico y científico, (“TEMA 2 : La formación del pensamiento crítico y científico,” n.d.)“la ciencia además de un cuerpo de conocimiento, es una manera de pensar imaginativa y creativa pero también disciplinada y sujeta al rigor de la evidencia, la duda y la prueba”, de esta forma se puede “Mantener e incrementar el interés de los estudiantes. Por ello es indispensable generar flexibilidad y creatividad en su enseñanza, a lo largo de todos los niveles educativos. Se sugiere trabajar la motivación a través del estímulo de la curiosidad científica y tecnológica, para mostrar su pertinencia en la realidad local y su contribución a la satisfacción de necesidades básicas”. (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2008)

Competencias Stem

Las demandas del mundo actual, sobre la ciencia y la tecnología, invitan a pensar en la educación desde la transformación de la práctica docente, desde la convicción de las habilidades y capacidades de los estudiantes, para la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento, como se declara en la Conferencia Mundial sobre Ciencia para el siglo XXI, auspiciada por la UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia, al expresar en su preámbulo que:

"Para que un país tenga la capacidad de abastecer las necesidades básicas de su población, la educación en ciencia y tecnología es una necesidad estratégica. Como parte de esa educación, los estudiantes deben aprender a resolver problemas específicos y a responder a las necesidades de la sociedad utilizando el conocimiento y las habilidades científicas y tecnológicas." (Hungria 1999)

Como resultado a estas necesidades en estados Unidos La fundación Nacional para la Ciencia (National Science Foundation) en el año 2009 en un informe del consejo Nacional de Ciencia, reconoce la importancia del trabajo en las áreas de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la matemática (STEM) en miras a la prosperidad de la Nación y a estar a la vanguardia de la ciencia, la tecnología y la innovación. Por tal motivo el concepto de áreas STEM ha comenzado a incorporarse en la educación, entendiendo éstas, como una nueva oportunidad de ver el mundo desde la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la matemática; buscando el desarrollo del pensamiento por medio de la práctica docente, creando en los niños y niñas una actitud de investigación, reflexión y análisis. De esta manera se está logrando así, que el concepto de ciencia, tecnología, matemática e ingeniería se unan a las experiencias de aprendizaje.

Las competencias STEM comienzan a tener fuerza en Estados Unidos a partir de la concepción y la necesidad de formar ciudadanos más competentes y productivos que mejoren la economía de los países a través de la innovación y el avance tecnológico. Es por ello que el Gobierno de Estados Unidos, incorpora en sus planes de estudio las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), enfocando sus esfuerzos en estas áreas acercando a los estudiantes a la ciencia, al lenguaje matemático, a las competencias computacionales y la acción en y fuera del aula.

Las áreas STEM han tomado gran fuerza en la Educación Superior, en la secundaria y la primaria en Estados Unidos preparando a los estudiantes en la elección de carreras de

Con el propósito de adelantar las acciones necesarias para desarrollar este tema de manera efectiva, se recomienda a las secretarías de educación, en el marco de sus competencias:

a) Realizar un trabajo conjunto con las secretarías de tránsito (municipales o quien haga sus veces en el municipio, distritales o departamentales) y crear un comité que involucre personal tanto del sector educativo como de tránsito, con el propósito de diseñar y desarrollar estrategias pedagógicas que sean apropiadas por las instituciones educativas que ofrezcan educación preescolar, básica y media. También será una labor de este comité identificar y apoyar experiencias significativas en instituciones escolares, las cuales pueden servir de referencia a otras escuelas y colegios.

b) Teniendo en cuenta que la educación para el respeto al espacio público y la movilidad son temas estrechamente ligados al desarrollo de las competencias ciudadanas, y dado que se trata fundamentalmente de una práctica social y cotidiana, consideramos que en tanto los estándares y el programa de competencias ciudadanas son socializados en el país, estos temas pueden ser abordados desde el área de las ciencias sociales o de ética y valores, como ya lo han venido haciendo algunas instituciones educativas.

Es necesario hacer énfasis en que esta temática debe ser trabajada con pedagogías activas, dentro y fuera del aula de clase y que no debe convertirse en sí misma en una asignatura, ni debe estar sujeta a promoción académica.

c) Entre las alternativas pedagógicas que pueden acompañar este proceso se encuentran:

- Las patrullas escolares que se desarrollan en el espacio público con campañas educativas y regulación del tránsito en áreas cercanas a la institución escolar.
- Trabajo interdisciplinario en torno a temas como movilidad, alcohol, velocidad, primeros auxilios, etc.
- Visitas a parques recreativos de tránsito.
- Recorridos y observaciones urbanas.
- La recreación de ambientes en la institución escolar y la realización de actividades con la utilización de materiales pedagógicos dentro de la misma.
- La utilización de alternativas tecnológicas e interactivas de recreación y aprendizaje.

DECRETO No. 1073 (23 DE MAYO DE 1998)

“Por el cual se hace obligatoria para los establecimientos de Educación básica, la enseñanza de las normas de tránsito y seguridad vial”

El Alcalde de Medellín en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en la constitución Nacional, el decreto 1344 de 1970.

LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. LEY 115 DE 1994

“La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.”¹⁴.

“La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica”²

TÍTULO I DISPOSICIONES PRELIMINARES

Artículo 1. OBJETIVO DE LA LEY: La educación es un proceso permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, sus derechos y sus deberes.

Artículo 5. FINES DE LA EDUCACIÓN: El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro del proceso de formación integral, física, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.

Artículo 13. OBJETIVOS COMUNES DE TODOS LOS NIVELES: El desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas deben estar encaminadas a:

Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes.

Proporcionar una sólida formación ética y moral y fomentar la práctica de los derechos humanos.

Artículo 14° - ENSEÑANZA OBLIGATORIA:

En todos los establecimientos oficiales y privados que ofrezcan educación formal, es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media, cumplir con:

C. La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política.

D. La educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la confraternidad, el cooperativismo y, en general, la formación en los valores humanos.

PARÁGRAFO 1° Establece que el estudio de estos temas y la formación en tales valores, salvo los numerales A y B, no exigen asignatura específica. Esta formación debe incorporarse al currículo y desarrollarse a través de todo el plan de estudios.

SECCIÓN SEGUNDA EDUCACIÓN PREESCOLAR.

ARTÍCULO 16.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR.

Dentro de los objetivos específicos para el nivel de preescolar establece los siguientes:

D. La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria.

E. El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia.

SECCIÓN TERCERA EDUCACIÓN BÁSICA.

ARTÍCULO 20.- OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA.

Son objetivos generales de la educación básica:

D. Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana, tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua.

F. Propiciar la formación social, ética, moral, y demás valores del desarrollo humano.

ARTÍCULO 21.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICAS EN EL CICLO DE PRIMARIA.

Los cinco (5) primeros grados de la educación básica tendrá, como objetivos específicos lo siguiente:

A. La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista.

F. La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad.

K. El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana.

L. La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política.

Ñ. La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

ARTÍCULO 22. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL CICLO DE SECUNDARIA.

Los cuatro grados subsiguientes de la educación básica que constituye el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, lógicos, métricos, analíticos, de conjuntos, de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

D. El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental.

E. El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración de la naturaleza y del medio ambiente.

F. La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas

J. La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la constitución política y de las relaciones nacionales.

N. La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.

ARTÍCULO 30.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA.

Son objetivos específicos los siguientes.

C. La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional en sus aspectos natural, económico, político y social.

D. El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento, de acuerdo con las potencialidades e intereses.

E. La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar soluciones a los problemas sociales en su entorno.

F. El fomento de la conciencia y la participación responsable del educando en acciones cívicas y de servicio social.

G. La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad.

DECRETO N° 463 MARZO 11 DE 1938.

“A partir de la vigencia del presente Decreto las Universidades, los Colegios de segunda enseñanza y las escuelas primarias oficiales y privadas tendrán la obligación de suministrarles a sus alumnos la enseñanza de las reglas de circulación y tránsito”.

El Ministerio de Educación Nacional tendrá a su cargo la reglamentación de todo lo referente a la enseñanza de la materia en los establecimientos mencionados y dictará las resoluciones necesarias al respecto.

DECRETO NÚMERO 01499 DE 1977 (5 DE OCTUBRE)

“Los establecimientos educativos que funcionan en el Departamento de Antioquia, oficiales y privados; deben impartir una información completa a la comunidad educativa, sobre normas de circulación y tránsito”.

RESOLUCIÓN 2343 DE JUNIO 5 1996

Orientador de los Indicadores de Logros del Sistema Educativo colombiano en el ámbito Nacional.

DECRETO 1860 DE 1994

“El consejo directivo debe adoptar los Logros Institucionales y las competencias en cada etapa del desarrollo humano. Que será el eje curricular en el Plan de estudios y en el Proyecto Educativo Institucional PEI.

Además en el artículo 39:” Servicio Social del Estudiantado: El servicio social que prestan los estudiantes de Educación Media, tiene el propósito principal de integrarse a la comunidad para contribuir a su mejoramiento social, cultural y económico colaborando en los proyectos y trabajos que lleva a cabo desarrollando valores de solidaridad y conocimiento del educando respecto a su entorno social”.

DECRETO 0230

Por cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional.

Artículo 2. Orientaciones para la elaboración del currículo. El currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

En virtud de la autonomía escolar ordenada por el artículo 77 de la ley 115 de 1994, los establecimientos educativos que ofrezcan la educación formal, gozan de autonomía para organizar las áreas obligatorias y fundamentales definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional. Por lo tanto el currículo adoptado por cada establecimiento educativo, debe tener en cuenta y ajustarse a los siguientes parámetros:

Los fines de la educación y los objetivos de cada nivel y ciclo definidos por la ley 115.

Las normas técnicas tales como estándares para el currículo en las áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento u otros instrumentos para la calidad que defina y adopte el Ministerio de Educación Nacional.

Los lineamientos curriculares expedidos por el Ministerio.

Ingeniería, ciencia, física, química, biología e informática, profesiones que aumentan considerablemente la producción y competitividad del país. Sin embargo, como se mencionó (Stem & Freeman, n.d.) las STEM, permiten no sólo el conocimiento específico de un área, sino,

el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas, lo cual es relevante e indispensable en cualquier área de desempeño.

Según Tsupros (2009), citada por (Hernández, n.d.) define la educación STEM

“como una estrategia interdisciplinaria para el aprendizaje de conceptos académicamente rigurosos que se acoplan a lo real, es decir, se pone en práctica la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la matemática en contextos relacionados con la escuela, la sociedad, el trabajo y una iniciativa global del desarrollo del don en STEM y con la habilidad para competir en la nueva economía”.

Esta estrategia interdisciplinaria, sugiere según Morrison (2006), citada (Hernández, n.d.) que los estudiantes STEM debería ser capaces de:

Solucionar problemas, de hacer preguntas, plantear problemas, planear investigaciones para recopilar y organizar información, que les permita obtener datos, realizar hipótesis, tener conclusiones y finalmente plantear situaciones innovadoras para llevar a la práctica lo planteado.

Ser innovadores, entendiendo esta innovación, desde la creatividad, desde el uso de conceptos y principios de la ciencia, la tecnología y la matemática; a través de procesos sistémicos y rigurosos que atiendan a la ingeniería.

Ser inventores, diseñar, probar y poner en marcha las soluciones obtenidas, reconociendo las necesidades del mundo actual.

Ser autosuficientes, usar su propia iniciativa y motivación.

Ser pensadores lógicos, lograr llevar a la práctica los procedimientos de las ciencias, las matemáticas y la ingeniería.

Estas habilidades sobre lo que los estudiantes STEM deberían lograr o ser capaz de hacer, pueden ser el punto de partida, para evidenciar cómo y hasta qué punto la diferentes iniciativas y prácticas significativas sobre la educación STEM a nivel mundial, permiten y generan en los estudiantes el desarrollo de estas habilidades, por lo cual, en este estudio, serán los criterios tenidos en cuenta para determinar si las experiencias logran encaminar sus objetivos y trabajos sobre STEM hacia cada uno de estos ítems, la resolución de problemas, la innovación, la invención, la autosuficiencia y el pensamiento lógico, a través de áreas como la ciencia, la matemática, la tecnología y la ingeniería.

3. FORMULACIÓN

En el campo de la pedagogía existen numerosos estudios acerca de las metodologías, métodos y técnicas empleadas para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de las diferentes ciencias del conocimiento. La implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos, han permitido que tanto educadores como estudiantes interactúen mediados por diferentes estrategias haciendo énfasis en aquellas que están centradas en el aprendizaje de los estudiantes, las cuales retoman características del trabajo en equipo, el aprendizaje significativo y el aprendizaje basado en proyectos.

A partir de la experiencia docente es posible visualizar como el trabajo en equipo estimula la capacidad de análisis, la autonomía, la reflexión conjunta y la comunicación. No es más que diferentes personas interactuando de acuerdo a unas metas comunes para lograr los objetivos establecidos.

Margarita María Lucero (Lucero, 1999) en la revista Iberoamericana de educación refiriéndose a los nuevos ambientes de aprendizaje que se presentan en la actualidad apoyados por la tecnología plantea que “El aprendizaje en ambientes colaborativos, busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje. Se busca que estos ambientes sean ricos en posibilidades y más que organizadores de la información propicien el crecimiento del grupo. Diferentes teorías del aprendizaje encuentran aplicación en los ambientes colaborativos; entre éstas, los enfoques de Piaget y de Vygotsky basados en la interacción social”.

Por otra parte, la teoría del aprendizaje significativo expuesta por David Paul Ausubel (Ausubel, 1983) uno de los exponentes del constructivismo, plantea que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que tiene el estudiante en su estructura cognitiva, es decir, el proceso de codificar, transformar y retener la información implicaría el paso del aprendizaje meramente memorístico o repetitivo, al aprendizaje plenamente significativo. Esta teoría permite identificar diversos factores o principios que permiten que ocurra el aprendizaje en los estudiantes.

Ausubel en el epígrafe de su obra resalta: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, anunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

En este sentido, es importante tener en cuenta que en el contexto de los ambientes de aprendizaje mediados por la tecnología los estudiantes deben tener conocimientos previos, los cuales a partir de la interacción en escenarios pedagógicos con uso de TIC podrán aplicar y al mismo tiempo reestructurar la información y retenerla de manera significativa.

En cuanto al aprendizaje basado en proyectos, William Kilpatrick (“Claves de la enseñanza por proyectos de Kilpatrick | El Blog de Educación y TIC,” n.d.) pedagogo estadounidense, en su teoría plantea que este método permite a los estudiantes planear, implementar y evaluar proyectos en su mundo real más allá del aula, de acuerdo a sus necesidades e intereses, reconoce además el aprendizaje significativo, el trabajo en equipo y la organización del conocimiento a partir del tratamiento de la información.

Kilpatrick, sostiene que el constructivismo radical y el constructivismo social tiene en común:

- 1.El conocimiento es construido por el que conoce; no se puede recibir pasivamente del entorno.
- 2.El proceso de conocer es una acción de adaptación del sujeto al mundo de su propia experiencia. Por lo tanto, no es posible descubrir un mundo independiente y pre-existente afuera de la mente del que conoce.

William Heart Kilpatrick, nacido en 1871, era un profesor universitario estadounidense que desarrolló una técnica de estudio innovadora y revolucionaria basada principalmente en el método de proyectos de John Dewey. La enseñanza por proyectos de Kilpatrick es una técnica que sostiene que el aprendizaje es más eficaz cuando se basa en experiencias, ya que de esta forma el estudiante es parte del proceso de planificación, producción y comprensión de las mismas.

Dicha técnica se fundamenta en que cualquier trabajo de investigación debe estar basado en los intereses de los alumnos para ser efectivo. Si un estudiante está interesado y motivado por algo, obtendrá mejores resultados.(“Claves de la enseñanza por proyectos de Kilpatrick | El Blog de Educación y TIC,” n.d.)

En el artículo “Un modelo para integrar TIC en el currículo” (“Eduteka - Un Modelo para Integrar TIC en el Currículo,” n.d.) se plantea que el trabajo por proyectos es “una estrategia educativa integral “holística”, en lugar de ser un complemento. El trabajo por proyectos es parte importante del proceso de aprendizaje. Este concepto se vuelve todavía más valioso en la sociedad actual en la que los maestros trabajan con grupos de niños que tienen diferentes estilos de aprendizaje, antecedentes étnicos y culturales y niveles de habilidad. Un enfoque de enseñanza uniforme no ayuda a que todos los estudiantes alcancen estándares altos; mientras

que uno basado en proyectos, construye sobre las fortalezas individuales de los estudiantes y les permite explorar sus áreas de interés dentro del marco de un currículo establecido.

Esta estrategia de enseñanza constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997).

En ella se recomiendan actividades de enseñanza interdisciplinaria, de largo plazo y centradas en el estudiante, en lugar de lecciones cortas y aisladas (Challenge 2000 Multimedia Project, 1999). Las estrategias de instrucción basada en proyectos tienen sus raíces en la aproximación constructivista que evolucionó a partir de los trabajos de psicólogos y educadores tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey.

El constructivismo mira el aprendizaje como el resultado de construcciones mentales; esto es, que los niños, aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, basándose en sus conocimientos actuales y previos (Karlin & Vianni, 2001).

Más importante aún, los estudiantes encuentran los proyectos divertidos, motivadores y retadores porque desempeñan en ellos un papel activo tanto en su escogencia como en todo el proceso de planeación (Challenge 2000 Multimedia Project, 1999, Katz, 1994)". (Disponible en: http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0007)

4. DELIMITACIÓN

El Proyecto PÓLUX, presentará actividades durante el presente año, a través de los recursos con que se cuentan en el aula 127 (laboratorio), adicionalmente se destinará a trabajar en actividades de Investigación educativa y robótica educativa con los estudiantes que asistan a los semilleros, los cuales se realizarán una vez a la semana.

5. RELACIONES EXPLÍCITAS CON LAS ÁREAS

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia viene trabajando en el mejoramiento de la calidad de la educación con unos estándares básicos de competencias. Ofrece unos puntos de referencia de lo que deben aprender, saber y saber hacer los niños, niñas y jóvenes de todas las instituciones educativas de Colombia en cada una de las áreas y niveles, ya sean urbanas o rurales, privadas o públicas de todo el país. El objetivo es: tener la misma calidad de educación y que respondan a los retos que trae el siglo XXI.

A continuación se definen algunos criterios que desde los estándares básicos de competencia en tecnología, matemáticas y ciencias define el ministerio de educación nacional.

1. **Los estándares básicos de competencia para la educación en tecnología** están organizadas según cuatro componentes, estos componentes que se describen a continuación están presentes en cada uno de los grupos de grados.

Naturaleza y evolución de la tecnología: Se refiere a las características y objetivos de la tecnología, a sus conceptos fundamentales (sistema, componente, estructura, función, recurso, optimización, proceso, entre otros.), a sus relaciones con otras disciplinas y al reconocimiento de su evolución a través de la historia y la cultura.

Apropiación y uso de la tecnología: Se trata de la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (Artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.

Solución de problemas con tecnología: Se refiere al manejo de estrategias en y para la identificación, formulación y solución de problemas con tecnología, así como para la jerarquización y comunicación de ideas. Comprende estrategias que van desde la detección de fallas y necesidades, hasta llegar al diseño y a su evaluación.

Tecnología y sociedad: Tiene en cuenta tres aspectos: 1) Las actitudes de los estudiantes hacia la tecnología, en términos de sensibilización social y ambiental, curiosidad, cooperación, trabajo en equipo, apertura intelectual, búsqueda, manejo de información y deseo de informarse; 2) La valoración social que el estudiante hace de la tecnología para reconocer el potencial de los recursos, la evaluación de los procesos y el análisis de sus impactos (sociales, ambientales y culturales) así como sus causas y consecuencias; y 3) La participación social que involucra temas como la ética y responsabilidad social, la comunicación, la interacción social, las propuestas de soluciones y la participación. (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2008)

2. **Los estándares básicos de competencia para la educación en Ciencias** tienen en cuenta estos tres criterios:

Me aproximo al conocimiento como científico-a natural o social: se refiere a la manera como los estudiantes se acercan a los conocimientos de las ciencias –naturales o

sociales– de la misma forma como proceden quienes las estudian, utilizan y contribuyen con ellas a construir un mundo mejor.

Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales o sociales: tiene como propósito crear condiciones de aprendizaje para que, a partir de acciones concretas de pensamiento y de producción de conocimientos, los estudiantes logren la apropiación y el manejo de conceptos propios de dichas ciencias.

Desarrollo compromisos personales y sociales: indica las responsabilidades que como personas y como miembros de la sociedad se asumen cuando se conocen y valoran críticamente los descubrimientos y los avances de las ciencias, ya sean naturales o sociales. (María et al., 2004)

3. **Los estándares básicos de competencia para la educación en Matemáticas** define cinco procesos generales que permiten que un niño, niña y jóvenes sean matemáticamente competente.

La formulación, tratamiento y resolución de problemas: La formulación, el tratamiento y la resolución de los problemas suscitados por una situación problema permiten desarrollar una actitud mental perseverante e inquisitiva, desplegar una serie de estrategias para resolverlos, encontrar resultados, verificar e interpretar lo razonable de ellos, modificar condiciones y originar otros problemas.

La modelación: desde el ministerio de educación se entienden como “la detección de esquemas que se repiten en las situaciones cotidianas, científicas y matemáticas para reconstruirlas mentalmente. La modelación puede hacerse de formas diferentes, que simplifican la situación y seleccionan una manera de representarla mentalmente, gestualmente, gráficamente o por medio de símbolos aritméticos o algebraicos, para poder formular y resolver los problemas relacionados con ella.”(María et al., 2004)

La comunicación: se entiende como la adquisición y dominio de los lenguajes propios de las matemáticas donde se fomenta y posibilita en los estudiantes discusiones sobre diferentes situaciones problema, compartiendo significado de palabras, frase y símbolos.

El razonamiento: es la forma como ordena las ideas en la mente para posteriormente llegar a una conclusión, es pensar en el cómo y en el porqué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones; justificar las estrategias y los procedimientos, formular hipótesis, hacer conjeturas y predicciones, encontrar contraejemplos, patrones y expresarlos matemáticamente

y por último utilizar argumentos propios para exponer ideas, teniendo en cuenta que las matemáticas más que una memorización de reglas y algoritmos son lógicas y potencian la capacidad de pensar.

La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos: en este criterio se tiene en cuenta la construcción y ejecución segura y rápida de procedimientos mecánicos o de rutina, también conocidos como algoritmos. (Men, 2006)

ÁREAS	TEMÁTICAS PROPUESTAS	PERIODO Y GRADOS
Ciencias naturales y educación ambiental	Normas de tránsito Y de sociedad	Todos
Ciencias Sociales	Señales de tránsito	Todos
Matemáticas	Colores y figuras geométricas	Todos
Lengua Castellana	Leer y reconocer las señales de tránsito	Todos
Tecnología	El semáforo, cámaras fotomultas	Todos
Artística	Manualidades	Todos
Ética	Cuidado de la vida	Todos
Religión	La vida es importante	Todos
Educación Física	Manejo de las vías	Todos
Lengua de Señas	Señalización para sordos	Todos

6. DIAGNOSTICO SOCIO CULTURAL

Este proyecto se desarrolla en la Institución Educativa Juan Nepomuceno Cadavid, ubicada en el Municipio de Itagüí, en la calle 48 N° 48-88, Barrio Asturias. con muy buenas vías de acceso; cerca al metro y al parque principal del municipio, en una planta física de dos pisos, con 20 aulas de clase, laboratorio, biblioteca, aula de sistemas, aula de bilingüismo, sala de profesores, aula para sordos, restaurante escolar, tienda escolar, unidades sanitarias, cancha, tres patios, rampa para el acceso de personal discapacitado, tienda, espacio para coordinación académica y de convivencia, cruz roja, aula para personal interdisciplinario, secretaría, vigilancia, fotocopiadora y rectoría.

la institución educativa Juan Nepomuceno Cadavid ha sufrido desde hace mucho tiempo una larga transformación que ha venido apuntando a algunas políticas de calidad en la prestación del servicio educativo, con el fin de favorecer y mejorar todo el proceso, actualmente cuenta con un equipo de calidad constituido por docentes de diferentes áreas y grados escolares y 4 directivos de la institución, quienes se encargan de liderar y velar por que la prestación del servicio que se ofrece sea eficiente y eficaz, el equipo de calidad busca también satisfacer las necesidades de los estudiantes, de los docentes y la cualificación en los procesos académicos y disciplinarios y todas aquellas condiciones de mejora, para que de esta manera cada uno de los miembros de la comunidad educativa estemos preparados a responder a las nuevas necesidades de la cambiante sociedad actual.

En la actualidad se cuenta tanto con estudiantes como docentes dispuestos a participar, en todos y cada uno de los cambios que se proponen y así mismo de liderar, adaptar, mejorar y cualificar los procesos académicos. También se observa en algunos casos apatía y escepticismo a dichos cambios, lo que entorpece de manera significativa los avances en la calidad de la educación ofrecida por la institución. En algunos estudiantes se encuentra por ejemplo: desmotivación, dificultades con la norma, los hábitos de estudio y de vida, apatía por las actividades académicas, por la participación, la expresión etc. en los docentes también (en algunos casos) resistencia al cambio, a desaprender para volver a aprender, dificultades con manejo de grupo y la norma, dificultades para atender necesidades específicas de los aprendizajes, dificultad para aplicar nuevas tecnologías e incluirlas en sus intervenciones pedagógicas.

Aun con los aspectos negativos mencionados en el párrafo anterior se cuenta en la mayoría de los casos con un gran sentido de pertenencia en casi todos los miembros de la comunidad educativa, dispuestos a hacer de su labor una gratificante y enriquecedora experiencia que día a día genera aspectos a mejorar y cualificar.

La Institución atiende niños, jóvenes y adultos de ambos sexos y cuenta con servicios educativos

de Preescolar a Undécimo y un aula de sordos usuarios de la lengua de señas colombiana (del grado primero al grado 5° de primaria) con una población estudiantil de alumnos, educadores, Rectora, los padres de familia y demás miembros de la comunidad.

La comunidad en general vive una crisis socio-económica, ya que está ubicada en un estrato medio-bajo, caracterizado por la inestabilidad laboral que influye en los bajos ingresos para cubrir las necesidades básicas.

Se observa desintegración familiar, dificultades en las relaciones interpersonales, agresiones físicas y verbales entre padres, hijos y vecinos, baja autoestima, rebeldía frente a las normas, irrespeto a los derechos humanos y equivocada escala de valores donde prima el tener sobre el ser.

Lo anterior se refleja en las actitudes individualistas, en la apatía para cumplir algunas normas e indiferencia frente a los valores positivos de sus compañeros. También se nota desconfianza, inconformidad, abandono prematuro de la niñez, obsesión por la libertad mal entendida, negligencia, bajo rendimiento académico y carencias afectivas.

Para prevenir las conductas inadecuadas en los niños y jóvenes en su entorno, es urgente conformar grupos de acción preventiva- educativa con padres de familia, educadores y población identificada; para ello se harán programas y talleres reflexivos, comunicativos y formativos que orienten hacia un cambio positivo y cubra los conocimientos, experiencias, la creatividad y las expectativas.

7. MATRIZ DOFA	
DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
El espacio para guardar los implementos y juego del proyecto. Materiales y juegos viales Hacinamiento en la Institución Espacios muy reducidos.	Capacitaciones del tránsito. Señalizaciones viales Patrulleros del tránsito
FORTALEZAS	AMENAZAS
La buena disposición de los profesores para trabajar cada una de las actividades del proyecto. La colaboración de las coordinadoras.	Personas externas que no respetan las señales de tránsito. Mal uso de vehículos.

La participación de los alumnos en cada una de las actividades.	
---	--

8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1 Objetivo General

Adoptar las disciplinas STEM (CTIM), mediadas por las TIC's en la I.E. Juan N. Cadavid, mediante la participación en eventos académicos regionales, nacionales e internacionales, que redunden en la formación de los estudiantes que integren "PÓLUX", y fortalecer la relación Institución-comunidad y aportar significativamente al lema "**ITAGÜÍ ciudad de oportunidades**".

8.2 Objetivos Específicos

1. Desarrollar actividades que permitan la apropiación de las disciplinas STEM (CTIM) en los estudiantes de la I.E. Juan N. Cadavid, apoyados en "PÓLUX"
2. Promover al interior de la I.E. Juan N. Cadavid, las disciplinas STEM (CTIM), mediadas por las TIC's y sus injerencias en el mejoramiento académico de los estudiantes, apoyados en "PÓLUX"

Participar de eventos académicos e institucionales que fortalezcan en los estudiantes el amor por el conocimiento y la investigación, a través "PÓLUX".4

9. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “PÓLUX”, I.E. JUAN N. CADAVID, apunta directamente al desarrollo de las disciplinas STEM (por sus siglas en ingles), que se refiere a la Science, Technology, Engineering, and Mathematics, o CTIM (por sus siglas en castellano) Ciencia, Tecnología, Ingeniería, y Matemáticas; y su mediación con el uso de las TIC (Tecnologías de Información y la Comunicación), y su injerencia en el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos de las niñas y niños, jovencitas y jóvenes de la I.E. Juan N. Cadavid, quienes en los últimos resultados de las pruebas Saber 11, han incrementado el nivel, con pequeñas variaciones en los resultados de las Pruebas Saber 11°, realizadas por el ICFES.

Se pretende a partir de estas disciplinas fortalecer el mejoramiento académico y combatir la apatía y/o desmotivación por unas asignaturas que si bien forman parte del grueso de la enseñanza que reciben los ingenieros, pueden aportar elementos a la consolidación de unas personas integrales, si se realiza con actividades que redunde en la generación y apropiación de aprendizajes significativos.

En esta línea, el proyecto de Investigación “PÓLUX” I.E. JUAN N. CADAVID, le apunta a desarrollar estas actividades que permitan la apropiación por parte de los estudiantes y explotar al máximo todas sus capacidades.

El Proyecto de Investigación, nace en el mes de junio del 2011 como respuesta en primera instancia a una propuesta de Parque Explora a diferentes eventos enmarcados dentro del PRAE institucional y posteriormente se convierte en una propuesta educativa la cual pretende hacer parte de los diversos procesos de la Institución y Municipales, y su vez contribuir al mejoramiento de la calidad educativa, a través de la participación en diferentes instancias que propicien la integración de la docencia, la investigación y los jóvenes en el desarrollo de las ciencias, las matemáticas, la tecnología y la ingeniería (STEM); en el cual los estudiantes tienen la posibilidad de participar de charlas, encuentros, talleres de robótica y muestras científicas donde desarrollara una propuesta de investigación y participan de competencias donde pone en juego todo lo que han aprendido.

El conocimiento no es copia de la realidad sino una construcción del aprendizaje significativo, el cual surge cuando el estudiante, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y le da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee, el Proyecto de Investigación “PÓLUX”, I.E. Juan N. Cadavid, está dirigido a que el estudiante sea un constructor de sus sueños, de su propio devenir.

El plan operativo que se propone se articula con toda la propuesta pedagógica que se tiene planteada desde el programa de tránsito para las instituciones educativas del municipio de Itagüí.

10. PLAN OPERATIVO O CRONOGRAMA DEL PROYECTO						
PROPÓSITO	ACTIVIDAD	RECURSOS	TIEMPO	RESP ONSA BLES	FECHA DE EJECUCI ÓN	OBSERVA CIONES
Ofrecer diferentes juegos de mesa, didácticos y de educación vial a los estudiantes de primero a quinto generando así un ambiente pausado y tranquilo.	Descanso pedagógico desde la alternancia	Juegos	Descansos	Sandra Perdomo	Todo el año. Desde el momento que inicié la alternancia	
Mes del peatón	Patrulleros Juan N. Cadavid y patrulleros del municipio	Fichas, videos	Jornada escolar	Sandra Milena Perdomo		Marzo
Conocer las acciones que el tránsito ofrecerá a las instituciones educativas para realizarlas en nuestra institución.	Capacitación del tránsito a líder del proyecto	Humano	Hora y fecha pendiente por confirmar	Sandra Perdomo		

Realizar tres orientaciones de grupo que sensibilice a los estudiantes sobre el respeto por la vida y las normas del tránsito.	Orientación de grupo	Guía virtual y física Humano	Primera hora de la jornada.	Sandra Milena Perdomo Alejandro Henao		1 por periodo
Semana de la seguridad vial	Se proponer una actividad para desarrollar con todos los grupos de preescolar al grado 11°	Taller	Se proponer en una orientación de grupo	Sandra Milena Perdomo Alejandro Henao		Octubre

11. PRESUPUESTO				
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	¿Dónde se puede conseguir?
Se tramitará con las directivas los recursos según la actividad	Por gestionar	Por gestionar		
Total				
Gestionado				
Por gestionar				

12. INDICADORES DE EVALUACIÓN

13. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

FECHA:
PARTICIPANTES:
ACTIVIDAD:
LOGROS ALCANZADOS:
ASPECTOS POR RESALTAR – FORTALEZAS

ASPECTOS POR MEJORAR- DEBILIDADES

FECHA:
PARTICIPANTES:
ACTIVIDAD:
LOGROS ALCANZADOS:
ASPECTOS POR RESALTAR – FORTALEZAS
ASPECTOS POR MEJORAR- DEBILIDADES

FECHA:
PARTICIPANTES:
ACTIVIDAD:
LOGROS ALCANZADOS:
ASPECTOS POR RESALTAR – FORTALEZAS

ASPECTOS POR MEJORAR- DEBILIDADES

FECHA:

PARTICIPANTES:

ACTIVIDAD:

LOGROS ALCANZADOS:

ASPECTOS POR RESALTAR – FORTALEZAS

ASPECTOS POR MEJORAR- DEBILIDADES

WEBGRAFÍA

<http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292>