


| | | |
|---|--|--|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ACEVEDO Y GÓMEZ PLAN DE FORMACIÓN Ciclo IV | VERSIÓN: 1 CODIGO:DE-PA01 FECHA: 24-06-2020 |
|---|--|--|

1. CONTEXTUALIZACIÓN:

Corresponde a 7 y 8 de la educación por grados y va de las edades entre los 13 y los 15 años mas o menos. Esta división se ha hecho con la racionalidad de corregir uno de los defectos de la educación tradicional, el corte entre la primaria y la secundaria y lograr un continuum formativo.

2. CAMPO DE FORMACIÓN / NÚCLEOS DE COMPETENCIAS:

El cambio que se establece en este ciclo es el inicio del abordaje de los campos de formación sobre la base del desarrollo de las estructuras básicas cognitivas logradas en los dos ciclos anteriores.

Desde el campo de formación socio-política:

Se abordan situaciones, siempre en equipo, en donde los fenómenos infinitamente grandes, como los de los seres humanos, (las disciplinas de las sociales) serán identificados, analizados y sistematizados en torno de criterios y cronologías precisas. La organización de los estudiantes y la labor del personero es fundamental a la hora de formar el criterio de compromiso y vinculación con la realidad crítica. La formación socio-política es la formación de criterio, el compromiso con la comunidad y la visión crítica y global del desarrollo de los pueblos en diferentes espacios y momentos. Se trata de identificar a la Filosofía y a la economía con los factores de organización y desarrollo de las naciones. (Homologar con las asignaturas sociales y sus estándares). Aquí es fundamental atender a todo lo que Marta Nusbaum viene proponiendo.

Desde el campo de formación para la sensibilidad y el sentido estético:

Dada la importancia que tiene la sensibilidad en el ser humano y su tendencia a la belleza (como a la verdad y a la bondad) este campo de formación que en el argot escolarizante tradicional se ha desdibujado un tanto por la fragmentación en las artes y la expresión corporal, el teatro y demás, adquiere una dimensión significativa en el contexto del desarrollo humano. Se trata de la formación de la sensibilidad humana en todo sentido, para luego expresarla a través del arte en sus diferentes manifestaciones. Es la formación del buen gusto y de las diferentes expresiones culturales a través de los tiempos. La estética como posición filosófica, en el marco de la Bioética se constituye en la actualidad en uno de los campo formativos mas significativos en cuanto tiene que ver con la responsabilidad social del compromiso humano. (Homologar con las asignaturas estéticas y sus estándares).

Desde el campo de formación científica y tecnológica:

Los avances en ambos campos ha superado de manera sustancial lo que se plantea en los estándares tradicionales, especialmente en lo que tiene que ver con el sentido de la ciencia y con el papel de la tecnología. La comprensión de la diferencia entre ciencia modo uno y ciencia modo dos es definitiva. La ciencia modo uno, surgida del paradigma empírico analítico positivista es lineal y fragmentada y esa concepción se tradujo en disciplinas y luego en asignaturas separadas unas de otras. Hoy y desde hace unos años con el trabajo ya mencionado de Max Plank que reconoce la importancia de un anhelado paradigma de integralidad, surge ciencia modo dos y con la aparición de la política de ciclos con la eliminación de la fragmentación, se fortalece la posibilidad de trabajar en la ciencia que está marcando el

futuro.

Ciencia modo dos. En el terreno de los avances en la tecnología, las cosas también son diferentes y superan los estándares que se enunciaron en el siglo pasado. Las innovaciones disruptivas han demostrado su preponderancia y si la tecnología entró a la educación como herramienta (para hacer mal, lo que antes se hacía regular) hoy debe ser considerada como plataforma y eso marca definitivamente un nuevo horizonte en el manejo de la información en todo sentido. Estos dos ámbitos de formación hacen que definitivamente las prácticas formativas de este ciclo sean muy diferentes a lo que se venía haciendo. Los diseños de las situaciones de formación en ciencia (modo dos) con la vinculación de la tecnología, se hace urgente que los procesos de lectura y del procesamiento de información también sean diferentes o mejor, mas avanzados. Lo planteado en PC (pedagogía conceptual) como el desarrollo de las habilidades para construir proposiciones, fundamento del desarrollo cognitivo tiene como previos, el desarrollo de las funciones cognitivas de entrada, de elaboración y de salida. Esto quiere decir que el centro del proceso formativo se ubica en la estructuración cognitiva que desde lo procesual y las neurociencias significa el desarrollo de habilidades. (homologar con las asignaturas y los estándares oficiales de ciencias, química física y tecnología).

Desde el campo de formación para el desarrollo del pensamiento y la comunicabilidad.

Desde la dimensión simbólica es preciso desarrollar la estructura cognitiva y por tal razón los procesos que conduzcan a su desarrollo deben ser muy bien diseñados. Se refiere a la intencionalidad del desarrollo de las habilidades de pensamiento a través de las matemáticas y del lenguaje. También hace referencia a todo aquello que proporcione rigurosidad en el pensamiento como la lógica. Por tal razón la transformación de estos usos no estarán desligados de las situaciones de la vida diaria y de la aproximación a las realidades virtuales que requieren altos niveles de simbolización y de relaciones virtuales. (homologar con las asignaturas y estándares oficiales afines a las matemáticas, el lenguaje, la lógica etc)

Desde el campo de formación para la vida cotidiana y la afectividad.

La aproximación a todos los fenómenos humanos de las relaciones y la convivencia, así como a la afectividad y la emocionalidad, la trascendencia y las dinámicas de la vida cotidiana son el marco, siempre olvidado y descuidado por la educación tradicional que deben ahora considerarse como esenciales a la hora de formar y portal razón todas las dinámicas que se diseñen, tendrán la intencionalidad de apoyar los procesos que lleven a las personas a superar las dificultades, y al logro de la madurez afectiva, emocional, espiritual y de convivencia. (homologar con las llamadas transversales, la ética, especialmente la bioética y demás asignaturas afines).

En la pedagogía conceptual en cuadro, asimila este ciclo con la etapa conceptual en donde insiste en el desarrollo de operaciones mentales que denomina, habilidades mentales. Desde el contexto del desarrollo humano y atendiendo a los campos de formación ya mencionados, en donde lo cognoscitivo va a reforzar el desarrollo de las operaciones mentales, puesto que las funciones cognitivas deben haber alcanzado niveles aceptables de desarrollo, el perfil en su continuum formativo, trazado en el plan de formación, se expresara en términos de perfil de desarrollo del ciclo, con indicadores que

3. JUSTIFICACIÓN

Los métodos de enseñanza usados por la gran mayoría de los profesores probablemente dieron buenos resultados en el pasado, pero no están dando buenos resultados hoy en día. "Necesitamos cambiar de estrategias educativas, y el punto de partida está en el aula" (Crawford, 2004).

La educación se debe pensar como un sistema en el que todos tienen las mismas oportunidades. Las personas no tienen las mismas necesidades, y esto implica establecer criterios por medio de los cuales se puedan identificar las características de cada persona, para crear estrategias que permitan su derecho a tener las mismas oportunidades.

La equidad en educación es posible por medio de prácticas pedagógicas construidas en función de la diversidad de los estudiantes, con estrategias de enseñanza y aprendizaje que permitan, desde la diferencia, propiciar las mismas oportunidades para todos.

¿Cómo?

Pedagogías como el aprendizaje profundo, y estrategias metodológicas como el aprendizaje basado en proyectos/preguntas, constituyen una herramienta que, teniendo en cuenta las particularidades de los estudiantes, favorece, desde el trabajo colaborativo, la interdisciplinariedad y la resolución de proyectos, el descubrimiento de conocimientos, y al mismo tiempo, el desarrollo equitativo y flexible de habilidades y competencias.

“Optar por la equidad en la educación implica partir del reconocimiento de las diferencias, tanto al definir criterios de acceso como en la elaboración de las propuestas pedagógicas e institucionales que definen las prácticas educativas” (López, 2009).

Al aprender significativamente, se relaciona lo que se desea aprender con algo real en la vida de quien aprende, de esta manera el conocimiento, inicialmente ajeno al individuo, se vuelve contenido cognitivo propio; en otras palabras, al aprender significativamente los contenidos se retienen por medio de un proceso en el que el aprendizaje se vuelve una experiencia agradable e inolvidable, y por lo tanto, también aquello que se aprende.

“(…) al aprender de manera profunda la significatividad de los conocimientos deja de ser meramente disciplinar y se amplía a la cultura y la vida cotidiana, volviéndola más vital, más fundamental” (Valenzuela, 2008).

Aprender profundamente no sólo se trata de aprender, sino de tomar conciencia de cómo se aprende y se piensa. Comprender de manera profunda implica aprender a aprender, y en este proceso, entender los errores y las dificultades que limitan el aprendizaje.

“(…)comprender es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe” (Perkins, 1999).

Tipos de pensamiento que debe propiciar el aprendizaje profundo según (Beas, 1994)

Pensamiento crítico, para entender y transformar los conocimientos académicos y de la vida cotidiana al ponerlos en paralelo con los suyos propios y con el contexto.

Pensamiento creativo, para generar ideas y dar solución a los problemas que encuentra; este tipo de pensamiento está íntimamente ligado con el constructivismo y con el aprendizaje significativo.

Pensamiento metacognitivo, para desarrollar la capacidad de reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.

Competencias para desarrollar una comprensión profunda y significativa (Hewlett Foundation, 2013). Dominar el contenido académico básico.

Pensar críticamente y resolver problemas complejos.

Trabajar colaborativamente.

Comunicarse eficazmente.

Aprender a aprender.

Desarrollar pensamiento académico.

Aprendizaje profundo y significativo.

¿Cómo?

Para que un estudiante aprenda de manera profunda y significativa, deben existir guías, orientadores, tutores y docentes que enseñen, a su vez, de esa manera. Por esta razón, metodologías como el aprendizaje basado en proyectos / problemas —ABP— constituyen una estrategia innovadora que se relaciona de manera directa con los ambientes de aprendizaje actuales, la equidad educativa, el trabajo en equipo, la interdisciplinariedad, el aprender haciendo, la resolución de problemas y la metacognición de los estudiantes.

El aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas tienen los mismos fines:

1. Problemas: “procura maximizar el aprendizaje a través de la investigación, la explicación y la resolución partiendo de problemas reales y significativos”(Oguz-Unver, 2014a).
2. Proyectos: “se basa en un proceso de aprendizaje mediante el cual el aprendiz está trabajando en problemas auténticos o del mundo real para producir un producto tangible durante largos períodos de tiempo” (Oguz-Unver, 2014b).
- 3.

Ambos enfoques hacen alusión a una forma de aprendizaje integrado donde el estudiante es el protagonista de su propio proceso de aprendizaje, donde se promueve el trabajo colaborativo y el aprender haciendo, y finalmente, donde se aprende desde proyectos, problemas o preguntas.

Actualmente se usan ambos enfoques indistintamente para describir un proceso de aprendizaje que “utiliza problemas estructurados y diseñados deliberadamente, con el fin de que los estudiantes aprendan conocimientos específicos del contenido y habilidades para la resolución de problemas, mientras buscan diversas soluciones a preguntas significativas” (Fundación Omar Dengo).

ABP (Protagonistas)

4. REFERENTES CONCEPTUALES

4.1. Modificabilidad estructural cognitiva y educación

Pilonieta, G. (2010) Modificabilidad Estructural Cognitiva y Educación. Editorial Magisterio.

Pilonieta G. (2016) Propuesta Plan de Formación para la Institución Educativa José Acevedo y Gómez (documento que reposa en el banco de documentos página institucional www.iejoseacevedoygomez.edu.co).

MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA (MEC): la modificabilidad cognitiva estructural es la propuesta teórica del Dr. Reuven Feuerstein, en ella plantea el desarrollo cognitivo en términos dinámicos, es decir, susceptible de ser modificado en tanto se trabaje sobre las habilidades o funciones del pensamiento necesarias para realizar un eficiente acto mental o proceso de aprendizaje.

Feuerstein, identifica 29 habilidades cognitivas como prerrequisitos o cimientos del pensamiento, que permiten realizar operaciones mentales más complejas. Él plantea que un desarrollo cognitivo deficiente, es producto de habilidades cognitivas descendidas, por lo tanto, si se trabaja para mejorar estas funciones o habilidades es posible lograr una modificabilidad cognitiva estructural en el sujeto.

Objetivo General de la propuesta de Feuerstein es:

“Aumentar la capacidad del organismo humano de ser modificado a través de la exposición directa a estímulo y experiencias proporcionadas por los enfrentamientos con los hechos de la vida, en situaciones formales e informales de aprendizaje”.

Objetivos específicos:

-Corrección de las funciones cognitivas deficientes.

-Adquisición de Contenidos: conceptos, vocabulario, operaciones, relaciones, etc.

-Desarrollar hábitos de pensamiento y actitud reflexiva. (Feuerstein habla de desarrollar la motivación intrínseca,

yo prefiero hablar de favorecer la emoción adecuada para el aprendizaje.)

-Desarrollar el insight, el darse cuenta, estar atento a la disposición corporal propia y ajena. Actitud reflexiva.

El Dr. Feuerstein, propone la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural, en la que afirma que es posible modificar y mejorar la habilidad de aprender, es decir, optimizar y enriquecer los procesos de pensamiento, para lo cual :

Mira el fenómeno del conocer (aprender), a partir de prerrequisitos o habilidades cognitivas (de pensamiento), que hacen posible operaciones mentales más complejas.

Sistematiza estos prerrequisitos e identifica 29 habilidades cognitivas.

Propone una estructura (modelo teórico) para el Acto Mental.(entrada, elaboración y salida).

Diseña un Programa de Enriquecimiento del Pensamiento, que implica poner en juego las habilidades cognitivas mencionadas, y que como resultado da origen al acto mental eficiente.

-Sistematiza las condiciones que hacen de un profesor un buen mediador, en términos de criterios de mediación.

-Sistematiza las condiciones que hacen de una familia, un agente transformador Y favorecedor del desarrollo cognitivo del niño.

Aprendizaje Mediado: se constituye en el espacio dinámico más poderoso que existe para potenciar desarrollos y aprendizajes autodirigidos que conducen a la autonomía personal y profesional.

Criterios de mediación:

Mediación de la intencionalidad y la reciprocidad: este criterio está definido como la condición para realizar cualquier experiencia de aprendizaje.

Mediación de la trascendencia:este tipo de mediación tiene que ver con la posibilidad de llevar a otros contextos y situaciones lo que se ha logrado interiorizar como formación y como aprendizaje en término de principios.

Mediación del significado: consiste en trabajar de forma inteligente y atractiva sobre lo relevante para el profesional de la educación como es el mediador .

Mediación del sentido de competencia: se liga al diseño de procesos los cuáles son secuenciales o mejor positivos, es decir, que van en aumento.

Mediación del control del comportamiento: tiene que ver con la necesidad de reconocer que uno de los factores más negativos en el aprendizaje es el comportamiento impulsivo y por tal razón la mediación debe tratar de reducirlo.

Mediación sobre el sentimiento de compartir: cuando de mediar este criterio se trata, se está hablando de encontrar la manera de caminar productiva juntos, puesto que todo lo que se hace es con el fin de que se logren los niveles más altos de autonomía.

Mediación sobre la individualización y la diferenciación psicológica: se busca el tratamiento y desarrollo de la capacidad de modificabilidad de la persona como tal, manteniendo su individualidad e impulsando sus diferencias psicológicas.

Interacción de la mediación del cambio estructural: transformación de tipo cultural, son las que se producen en una persona más allá de las que se pueden predecir sobre sus capacidades.

Tipos de mediación:

- Cognitiva
- Metacognitiva
- organizador cognitivo

Resiliencia: resiliencia es la capacidad que tiene una persona o un grupo de recuperarse frente a la adversidad para seguir proyectando el futuro. En ocasiones, las circunstancias difíciles o los traumas permiten desarrollar recursos que se encontraban latentes y que el individuo desconocía hasta el momento.

Desde la modificabilidad, como en resiliencia se pretende lograr que la persona en su totalidad, no se piense como objeto pasivo, sino como sujeto activo y propositivo en la configuración de sus experiencias de vida productiva y social .

Hay dos factores que la resiliencia proclama y que la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva hace surgir. Uno de ellos corresponde a la complejidad y el otro a la integración .

Complejidad: tiene que ver con la identificación de la naturaleza real y ascendente de los procesos de desarrollo humano para el milenio .

Integración: de todos aquellos aspectos, partes y niveles que la comprensión metodológica requiere, pero que solo tienen sentido en la vida y en la experiencia humana. Tiene que ver con el principio de plausibilidad.

Rol del formador: Consiste en actuar sobre las capacidades resilientes para modificar las estructuras en las personas, con la finalidad de generar los mecanismos de apropiación de los beneficios de la cultura que son habilidades, y, al mismo tiempo, desarrolla las competencias propositivas que le permitan actuar de manera productiva sobre la misma cultura, a fin de desarrollar esos mismos factores de resiliencia que han sido identificados en las personas. Su saber tiene que ver con las investigaciones en neurociencia en lo que tiene que ver con el aprendizaje y mielinización. .

Aprendizaje significativo: el aprendizaje significativo se da cuando se produce un cambio cognitivo, pasando de no saber algo a saberlo. Además tiene la característica de ser permanente; es decir que el saber que logramos es a largo plazo, y está basado en la experiencia, dependiendo de los conocimientos previos. Se diferencia en el aprendizaje por repetición o de memoria ya que este es una incorporación de datos sin relacionamiento ninguno con otros ya existentes que no permite utilizar el conocimiento de forma novedosa o innovadora y suele olvidarse una vez que ha cumplido su propósito, ejemplo salvar un examen.

Funciones cognitivas: son las actividades del sistema nervioso y explican neurofisiológicamente la capacidad de las personas para adaptarse, humanamente, a las nuevas circunstancias, acudiendo a la experiencia obtenida en otras situaciones.

Cuando las funciones son deficientes, la mediación debe centrarse en:

- 1 Detectar la fase en la cual se presentan las dificultades.
- 2 Identificar las estrategias correspondientes para corregirlas.
- 3 Determinar el tipo de aprendizaje y de experiencias necesarias para superarlos.

Mapa cognitivo: instrumento que permite comprender el proceso que potencia el aprendizaje

Operaciones mentales: conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, por las cuales se elabora la información procedente de las fuentes externas e internas. Esto tiene que ver con los procesos formales del pensamiento, lo cual quiere decir, estructura del pensamiento.

Ellas son:

- Identificación
- Diferenciación

- Representación mental
- Transformación mental
- Comparación
- Clasificación
- Codificación
- Decodificación
- Proyección de relaciones virtuales
- Análisis
- Síntesis
- Inferencia lógica
- Razonamiento analógico
- Razonamiento hipotético
- Razonamiento transitivo
- Razonamiento silogístico
- Conceptuación
- Pensamiento divergente

4.2. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP)

4.2.1. Definición de ABP

El Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP) es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante en el que este adquiere conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.”

La característica más innovadora del ABP es el uso de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos y la concepción del estudiante como protagonista de la gestión de su aprendizaje.

En un aprendizaje basado en proyecto se pretende que el estudiante construya su conocimiento sobre la base de problemas y situaciones de la vida real y que, además, lo haga con el mismo proceso de razonamiento que utilizará cuando sea profesional.

Mientras que tradicionalmente primero se expone la información y posteriormente se intenta aplicarla en la resolución de un problema, en el ABP, primero se presenta el problema, luego se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se vuelve al problema.

En el proceso de enseñar-aprender interviene una amplia gama de funciones, entre otras: cerebrales motoras, cognitivas, memorísticas, lingüísticas y prácticas. La asociación e interacción de estas funciones es lo que nos permite llegar al nivel conceptual, nivel que posibilita la abstracción, los razonamientos y los juicios. Es a través de construcciones individuales como cada uno va realizando su propio edificio intelectual.

EL ABP se fundamenta en el paradigma constructivista de que conocer y, por analogía, aprender implica ante todo una experiencia de construcción interior, opuesta a una actividad intelectual receptiva y pasiva. En este sentido, Piaget afirma que conocer no consiste en copiar lo real, sino en obrar sobre ello y transformarlo (en apariencia y en realidad), a fin de comprenderlo. Para conocer los fenómenos, el físico no se limita a describirlos tal como parecen, sino que actúa sobre los

acontecimientos de manera que puede disociar los factores, hacerlos variar y asimilarlos a sistemas de transformaciones: los deduce.

4.2.2. Principios de ABP: de acuerdo con Carretero los principios que se conciben en ABP son:

- En el aprendizaje constructivo interno no basta con la presentación de la información a la persona para que aprenda, sino que es necesario que la construya o la aprehenda mediante una experiencia interna.
- El aprendizaje consiste en un proceso de reorganización interno. Desde que se recibe una información hasta que la asimila completamente, la persona pasa por fases en las que modifica sus sucesivos esquemas hasta que comprende plenamente dicha información.
- La creación de contradicciones o conflictos cognitivos, mediante el planteamiento de problemas e hipótesis para su adecuado tratamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es una estrategia eficaz para lograr el aprendizaje.
- El aprendizaje se favorece enormemente con la interacción social.

La investigación de problemas concretos crea un terreno propicio para dicha interacción.

A través del tiempo, este método se ha ido configurando como una manera de hacer docencia que promueve en los estudiantes tres aspectos básicos: la gestión del conocimiento, la práctica reflexiva y la adaptación a los cambios.

- Con la gestión del conocimiento se busca que el estudiante adquiera las estrategias y las técnicas que le permitan aprender por sí mismo; esto implica la toma de conciencia de la asimilación, la reflexión y la interiorización del conocimiento para que, finalmente, pueda valorar y profundizar a partir de una opción personal. Este proceso permite responsabilizarse de los hechos, desarrollar una actitud crítica y poner en práctica la capacidad de tomar decisiones durante el proceso de aprender a aprender.
- La práctica reflexiva permite razonar sobre problemas singulares, inciertos y complejos. Schön concluye que los principales rasgos de la práctica reflexiva están en el aprender haciendo, en la teorización antes que en la enseñanza y en el diálogo entre el tutor y el estudiante sobre la mutua reflexión en la acción. El ABP posibilita la construcción del conocimiento mediante procesos de diálogo y discusión que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades transversales de comunicación y expresión oral, al mismo tiempo que también desarrollan el pensamiento crítico y la argumentación lógica, para la exploración de sus valores y de sus propios puntos de vista. Estas capacidades les deben permitir afrontar una práctica profesional más reflexiva y más crítica.
- La adaptación a los cambios viene dada por las habilidades adquiridas al afrontar las situaciones/problemas desde la perspectiva de la complejidad de los mismos. Ya no se trata de aprender muchas cosas, sino que se busca desarrollar la capacidad de aplicar y de aprehender lo que cada uno necesita para resolver problemas.

4.2.3. Objetivos de aprendizaje de los estudiantes:

Conocimiento: el ABP enseña a los estudiantes los estándares importantes de contenido, conceptos y comprensiones profundas que son fundamentales para las materias escolares y las disciplinas académicas. En los buenos proyectos, los estudiantes aprenden a aplicar el conocimiento al mundo real y lo utilizan para resolver problemas, responder a preguntas complejas y crear productos de alta calidad.

Habilidades: el conocimiento del contenido y la comprensión conceptual por sí mismos no son suficientes en el mundo

de hoy. En la escuela y la universidad, en el lugar de trabajo, como ciudadanos y en sus vidas en general, la gente necesita ser capaz de pensar críticamente y resolver problemas, trabajar bien con los demás y manejarse con eficacia. A este tipo de competencias se denomina "habilidades de éxito". También se les conoce como "Habilidades del Siglo XXI" o "Habilidades de Preparación para la Universidad y la Carrera".

Es importante tener en cuenta que las habilidades de éxito sólo se pueden enseñar a través de la adquisición de conocimiento de contenido y la comprensión de los mismos. Por ejemplo, los estudiantes no aprenden habilidades de pensamiento crítico en abstracto, aisladas de la materia; ellos los que ganan pensando críticamente sobre matemáticas, ciencia, historia, inglés, temas de carrera / tecnología, y así sucesivamente.

Es importante tener en cuenta que todos los proyectos incluyan un enfoque en estas habilidades de éxito: pensamiento crítico, solución de problemas, colaboración y autogestión. Los proyectos también pueden ayudar a construir otras habilidades, hábitos de la mente y el trabajo, y las cualidades personales (como la perseverancia o la creatividad), basado en lo que los maestros, las escuelas, los padres y las comunidades valoran, pero argumentamos que la capacidad de pensar críticamente, trabajar con otros y manejarse uno mismo y el trabajo propio son pasos cruciales para el éxito futuro.

4.2.4. Problema o pregunta orientadora: el corazón de un proyecto – de lo que se "trata", si se quiere resumir - es un problema para investigar y resolver, o una pregunta para explorar y responder. Podría ser concreto (la escuela necesita hacer un mejor trabajo de reciclaje de residuos) o abstracto (decidir si y cuándo la guerra se justifica). Un problema o pregunta atractiva hace que el aprendizaje sea más significativo para los estudiantes. No sólo están ganando conocimiento para recordarlo, están aprendiendo porque tienen una necesidad real de saber algo, por lo que pueden utilizar este conocimiento para resolver un problema o responder a una pregunta que les importa. El problema o pregunta debe desafiar a los estudiantes sin intimidación. Cuando los maestros diseñan y realizan un proyecto, se sugiere que ellos (a veces con los estudiantes) escriban el problema o pregunta central en forma de una "pregunta orientadora" abierta y amigable para los estudiantes que enfoca su tarea, como una tesis enfoca un ensayo.

4.2.5. Investigación continua: investigar es buscar información en profundidad - es un proceso más activo que simplemente "buscar algo" en un libro o en línea. El proceso de investigación lleva tiempo, lo que significa que un proyecto ABP dura más de unos días. En ABP, la investigación es interactiva. Cuando se enfrentan a un problema o pregunta desafiante, los estudiantes hacen preguntas, encuentran recursos para ayudarlos a responder, luego hacen preguntas más profundas y el proceso se repite hasta que se desarrolla una solución o respuesta satisfactoria. Los proyectos pueden incorporar diferentes fuentes de información, mezclando la idea tradicional de "investigación" - leer un libro o buscar en un sitio web - con entrevistas en terreno real con expertos, proveedores de servicios o usuarios. Los estudiantes también pueden investigar las necesidades de los usuarios de un producto que están creando, o la audiencia de una pieza de escritura o multimedia.

4.2.6. Conexión con el mundo real: cuando la gente dice que algo es real, generalmente significa que es genuino o auténtico, no falso. En la educación, el concepto tiene que ver con cómo el "mundo real" es el aprendizaje o la tarea. El mundo real aumenta la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. Un proyecto puede ser genuino de varias maneras, a menudo en combinación. Puede tener un contexto auténtico, como cuando los estudiantes resuelven problemas como los enfrentados por personas en el mundo fuera de la escuela (por ejemplo, empresarios desarrollando un plan de

negocios, ingenieros diseñando un puente o asesores del Presidente recomendando políticas). Puede implicar el uso de procesos, tareas y herramientas del mundo real y estándares de rendimiento, como cuando los estudiantes planean una investigación experimental o usan software de edición digital para producir videos que se acercan a la calidad profesional. Puede tener un impacto real en otros, como cuando los estudiantes abordan una necesidad en su escuela o comunidad (por ejemplo, diseñar y construir un jardín escolar, mejorar un parque comunitario, ayudar a los inmigrantes locales) o crear algo que será usado o experimentado por otros. Finalmente, un proyecto puede tener autenticidad personal cuando habla de las preocupaciones, intereses, culturas, identidades y asuntos de los estudiantes en sus vidas.

4.2.7. Voz y voto de los estudiantes: tener voz en un proyecto crea un sentido de pertenencia en los estudiantes. Se preocupan más por el proyecto y trabajan más. Si los estudiantes no son capaces de usar su juicio al resolver un problema y responder a una pregunta orientadora, el proyecto sólo se siente cómo hacer un ejercicio o seguir un conjunto de instrucciones. Los estudiantes pueden tener aportes y (algunos) control sobre muchos aspectos de un proyecto, desde las preguntas que generan, hasta los recursos que usarán para encontrar respuestas a sus preguntas, a las tareas y roles que asumirán como miembros del equipo o los productos que van a crear. Los estudiantes más avanzados pueden ir aún más lejos y seleccionar el tema y la naturaleza del proyecto en sí; pueden escribir su propia pregunta orientadora y decidir cómo quieren investigarla, demostrar lo que han aprendido, y cómo compartirán su trabajo.

4.2.8. Reflexión: John Dewey, cuyas ideas continúan aportando a nuestro pensamiento sobre ABP, escribió: "No aprendemos de la experiencia. Aprendemos de la reflexión sobre la experiencia." A lo largo de un proyecto, los estudiantes - y el maestro - deben reflexionar sobre lo que están aprendiendo, cómo están aprendiendo y por qué están aprendiendo. La reflexión puede ocurrir de manera informal, como parte de la cultura y el diálogo del aula, pero también deben ser una parte explícita de las etapas del proyecto dentro de la evaluación formativa programada, las discusiones en los puntos de control del proyecto y las exhibiciones públicas del trabajo del estudiante. La reflexión sobre el conocimiento del contenido y la comprensión adquirida, ayuda a los estudiantes a solidificar lo que han aprendido y a pensar en cómo podría aplicarlo en otros lugares, más allá del proyecto. La reflexión sobre el desarrollo de habilidades ayuda a los estudiantes a interiorizar lo que éstas significan y a establecer metas para un mayor crecimiento. La reflexión sobre el proyecto en sí - cómo se diseñó e implementó - ayuda a los estudiantes a decidir cómo podrían abordar su próximo proyecto, y ayuda a los profesores a mejorar la calidad de su práctica de ABP.

4.2.9. Crítica y revisión: el trabajo de alta calidad de los estudiantes es un sello distintivo de los proyectos basados en estándares ABP y tal calidad se logra a través de la crítica y la revisión reflexivas. Se debe enseñar a los estudiantes cómo dar y recibir comentarios constructivos que mejoren los procesos y productos del proyecto, guiados por rúbricas, modelos y guías de retroalimentación / crítica formal. Además de los compañeros y maestros, otros adultos y expertos externos también pueden contribuir al proceso de crítica, aportando un punto de vista real y auténtico. La "evaluación formativa", que no sólo significa que los maestros dan retroalimentación a los estudiantes, sino que los estudiantes evalúan los resultados de su aprendizaje.

4.2.10. Producto para un público: hay tres razones principales para crear un producto público en un proyecto ABP - y tenga en cuenta que un "producto" puede ser algo tangible, o puede ser una presentación de una solución a un problema o una respuesta a una pregunta orientadora. En primer lugar, un producto público añade poder motivador y anima a un trabajo de alta calidad de los estudiantes. Piense en lo que a menudo sucede cuando los estudiantes hacen presentaciones a sus compañeros y maestros. El reto no es alto, por lo que pueden desmotivarse, no tomarlo en serio y

no se preocupan tanto por la calidad de su trabajo. Pero cuando los estudiantes tienen que presentar o mostrar su trabajo a una audiencia más allá del aula, la barra de rendimiento sube, ya que nadie quiere aparecer mal en público. Cierta grado de ansiedad puede ser un motivador sano, pero demasiada ansiedad puede, por supuesto, disminuir el rendimiento - el truco es encontrar el punto medio, sin angustias - por lo que es importante que los estudiantes estén bien preparados para hacer su trabajo público.

En segundo lugar, mediante la creación de un producto, los estudiantes hacen tangible lo que han aprendido y cuando se comparte públicamente se vuelve discutible. En lugar de ser sólo un intercambio privado entre un único estudiante y un maestro, la dimensión social del aprendizaje adquiere mayor importancia. Esto tiene un impacto en la cultura de la clase y de la escuela, ayudando a crear una "comunidad de aprendizaje", donde los estudiantes y los maestros discuten lo que se aprende, cómo se aprende, qué son los estándares aceptables de desempeño y cómo se puede mejorar el desempeño estudiantil.

Por último, hacer público el trabajo de los estudiantes es una forma efectiva de comunicarse con los padres, los miembros de la comunidad y el resto del mundo sobre lo que es ABP y lo que permite para los estudiantes. Cuando un salón de clases, una escuela o un distrito se abre al escrutinio público, el mensaje es: "Esto es lo que nuestros estudiantes pueden hacer - somos más que resultados de exámenes". Muchas escuelas ABP refuerzan este mensaje invitando a la comunidad a una exhibición abierta de trabajos de proyectos, lo que ayuda a construir la comprensión y el apoyo al ABP entre las partes interesadas. Cuando el público ve lo que los estudiantes pueden crear con productos de alta calidad, a menudo se sorprenden y desean ver más.

5. MARCO LEGAL

- Ley 115 de Febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación.
- Guía 30: Orientaciones generales para la educación en Tecnología, MEN, 2008
- **LEY GENERAL DE EDUCACIÓN (Ley 115/94):**
-
- Art. 73. PEI (Aspectos)
- Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos.
-
- El Gobierno Nacional establecerá estímulos e incentivos para la investigación y las innovaciones educativas y para aquellas instituciones sin ánimo de lucro cuyo Proyecto Educativo Institucional haya sido valorado como excelente, de acuerdo con los criterios establecidos por el Sistema Nacional de Evaluación. En este último caso, estos estímulos se canalizarán exclusivamente para que implanten un proyecto educativo semejante, dirigido a la atención de poblaciones en condiciones de pobreza, de acuerdo con los criterios definidos anualmente por el CONPES Social.
-
- **PARÁGRAFO.** El Proyecto Educativo Institucional debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable.
-

- Colombia Art. 73 Se expide la ley general de educación
- Lea más: https://leyes.co/se_expide_la_ley_general_de_educacion/
-
- Principios y fines del establecimiento
-
- Los objetivos y los fines de la educación se relacionan de manera simultánea porque no pueden ir el uno sin el otro, reconociendo el lenguaje y a cada una de las áreas como medio de organización del pensamiento, comprensión e interpretación del mundo para facilitar la participación de todos en la toma de decisiones que nos afectan en la vida económica, política, cultural y administrativa de la nación. Según los fines de la educación, se pretende formar un ser humano capaz de construir su propio aprendizaje a través de actitudes positivas, morales, socio-afectivas, cívicas con una capacidad crítica, analítica e investigativa que lleven al aprendiz a su plena realización.
- Recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios
- El aula es un mundo, particular, específico, cotidiano, que se caracteriza como un espacio único dentro del cual se efectúa la situación de enseñanza y aprendizaje en un tiempo determinado. Desde sus comienzos, la labor pedagógica se ha preocupado por encontrar medios o recursos para mejorar la enseñanza, es por ello, que a la hora de hacer referencia a los recursos didácticos, a estos se les considera como un apoyo pedagógico a partir del cual se refuerza el acto del docente y se optimiza el proceso de aprendizaje, proporcionándole una herramienta interactiva al profesor, algunos de los recursos necesarios son: pc's, tableros, video vean, marcadores, colores, resmas, papel craft, espacios abiertos como canchas y bosque, espacios de aprendizaje cerrados como aulas y auditorios, aula de informática, Tommy, tablero digital, micrófono, baffle, reproductor de sonido.
- Con los decretos 088 de 1976 y 1419 de 1978 se establecieron lineamientos para conceptualizar los diferentes niveles educativos, formulándose los currículos de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media Vocacional. El contenido principal en el preescolar y la primaria fue la psicomotricidad, las funciones perceptivo motoras, la gimnasia infantil y las Cualidades físicas. En secundaria, los contenidos corresponden a la gimnasia, las Cualidades físicas y los deportes (MEN, 2012).
- **Con la expedición de la Constitución Nacional en 1991**, se reconoce la Educación Física como práctica social que favorece la formación de los ciudadanos y como práctica educativa que permite la formación integral; mientras que, con la expedición de la **Ley General de Educación en el año 1994**, la Educación Física adquiere su carácter de obligatoria y fundamental para alcanzar los objetivos de la educación. Se reconoce otras prácticas culturales como posibilidad de Implementación en el plan de estudios; además, de su aporte en las transformaciones sociales desde el reconocimiento del cuerpo y de los otros, Ligados a procesos que posibiliten, básicamente, el desarrollo del país.
- **La Ley 934 de 2004** establece que todas las instituciones educativas del país deben incluir en sus proyectos educativos institucionales, además del plan de área De Educación Física, los proyectos pedagógicos complementarios del área. En Medellín, con el objetivo de implementar la Ley mencionada, a través del Acuerdo Municipal 019 de 2005, se establecen unos criterios básicos para el "desarrollo exitoso" y el fortalecimiento área relacionada con la intensidad académica, los Horarios de clase, los contenidos y los recursos didácticos. Entre ellos, se estipula un mínimo de tres horas semanales, una organización temática

diversa (no sólo Desde el deporte) y una formación permanente para el profesorado.

- **Marco constitucional.**
- **El artículo 67** de la constitución colombiana, en el cual se refiere a la obligación del estado de: “velar por la formación moral, intelectual y física de los educandos”.
- Modificación a través del acto legislativo 02 de agosto de 2000 del artículo 52 de la constitución colombiana, en el cual da un reconocimiento a la relación existente entre actividad física y salud.
- **Fines de la educación art. 5 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.
- 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.
- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y los demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- 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 y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación.
- **Los artículos 14 y 23** le reconocen a la Educación Física, la Recreación y el Deporte y al aprovechamiento del tiempo libre su carácter de proyecto pedagógico transversal, de obligatoria inclusión en el currículo y en el Proyecto Educativo Institucional, para todos los grados y niveles del sistema educativo hasta la educación media.

6. OBJETIVOS DEL CICLO

GENERALES:

Mediante el desarrollo de situaciones formativas se pretende generar una relación de transversalidad en las diferentes áreas del conocimiento, de tal manera que los equipos comprometidos tengan procesos de reiteración frente a la elaboración de proyectos. Por ello se hace necesario generar espacios de planeación mediante los cuales los docentes logren articular momentos de aprendizaje a partir de las siguientes fases: observa-explorar, idear-conceptualizar, diseñar-prototipar e implementar-validar.

ESPECÍFICOS DE CADA ÁMBITO DEL SABER:

Ciencias Naturales:

1. Identificar los elementos necesarios para entender la dinámica de la vida en los ecosistemas .
2. Relacionar la naturaleza con el uso de recursos y reconocerla como fuente de vida cuya protección depende de nosotros.
3. Analizar y diferenciar la estructura de los seres vivos.
4. Caracterizar la estructura interna de la materia ,basándose en los modelos atómicos desarrollados por los científicos a través del tiempo .

Lengua Castellana:

1. Expresarse oralmente y por escrito mediante discursos coherentes, correctos y adecuados a las diversas situaciones de comunicación y a las diferentes finalidades comunicativas, especialmente en el ámbito académico.
2. Organizar coherentemente el contenido de una comunicación, tanto oral como escrita, de acuerdo con una intención y situación comunicativas, mostrando interés en expresarse con coherencia.
3. Utilizar el lenguaje oral y escrito como instrumento para la comprensión, el análisis y la organización de hechos y saberes de cualquier tipo.
4. Leer y valorar críticamente obras y fragmentos representativos de la literatura en lengua castellana, como expresión de diferentes contextos históricos y sociales y como forma de enriquecimiento personal.

Tecnología e informática y Emprendimiento:

1. Reconocer principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.
2. Relacionar el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.
3. Proponer estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos.
4. Relacionar la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.

Matemáticas:**Objetivos Generales: 1.**

1. Desarrollar una propuesta de aprendizaje significativo de las Matemáticas desde situaciones problema cercanas a los estudiantes y propiciando el uso del lenguaje matemático en ámbitos reales. Desde los conjuntos de los números enteros y racionales desarrollar el gusto por las matemáticas a partir de situaciones problema que busquen conexiones entre los diferentes pensamientos matemáticas y los aprendizajes significativos.
1. Fomentar en el estudiante una mayor conciencia de las implicaciones y relaciones de las matemáticas con el medio y entorno en que se desenvuelven y aplicando conceptos a la solución de situaciones problemáticas de la vida real.

Ciencias Sociales:**Objetivos específicos**

1. Reconocer algunos de los sistemas políticos que se establecieron en diferentes épocas y culturas y las principales ideas que buscan legitimarlos.
2. Identificar el potencial de diversos legados sociales, políticos, económicos y culturales como fuentes de identidad, promotores del desarrollo y fuentes de cooperación y conflicto en Colombia.

Filosofía, Ética y Religión

1. Potenciar, el desarrollo de la habilidad mental de argumentar, desarrollar la escritura y la comprensión de textos, y de la realidad.
2. Fomentar el pensamiento divergente como expresión de libertad y formular preguntas que promueven la discusión filosófica y generan nuevas preguntas filosóficas
3. Promover el respeto por los derechos humanos y reconocer los mecanismos apropiados para aplicarlos y hacerlos valer tanto al interior del entorno educativo como fuera de él.

7. METODOLOGÍA

ABP:

Este modelo tiene sus raíces en el constructivismo, que evolucionó a partir de los trabajos de psicólogos y educadores tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey. El constructivismo se apoya en la creciente comprensión del funcionamiento del cerebro humano, en cómo almacena y recupera información, cómo aprende y cómo el aprendizaje acrecienta y amplía el aprendizaje previo.

El constructivismo enfoca al aprendizaje como el resultado de construcciones mentales; esto es, que los seres humanos, aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, en base a conocimientos actuales y previos (Karlin & Vianni, 2001).

De otro lado, en el Aprendizaje Basado en Proyectos se desarrollan actividades de aprendizaje interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el estudiante. (Challenge 2000 Multimedia Project, 1999). Sus características son las siguientes: Trilling y Fadel (2009) señalan que un aprendizaje eficaz basado en proyectos posee cinco características principales:

- Los resultados del proyecto están vinculados al currículo escolar y a los objetivos del aprendizaje;
- Las preguntas guía y los problemas conducen a las y los alumnos a los conceptos centrales o principios del tema o asignatura;
- Las investigaciones y los análisis de las y los estudiantes implican búsquedas y creación de conocimientos;
- El estudiantado es responsable del diseño y gestión de gran parte de su aprendizaje; y
- Los proyectos se basan en auténticos problemas del mundo real y en cuestiones que son importantes para el alumnado (pág. 109).

Según Galeana (s.f) son muchas las ventajas que este modelo ofrece al proceso de aprendizaje ya que promueve que los estudiantes piensen y actúen en base al diseño de un proyecto, elaborando un plan con estrategias definidas, para dar una solución a una interrogante y no tan solo cumplir objetivos curriculares. Permite el aprender en la diversidad al trabajar todos juntos. Estimula el crecimiento emocional, intelectual y personal mediante experiencias directas con personas y estudiantes de ubicados en diferentes contextos. Los estudiantes aprenden diferentes técnicas para la solución de problemas al estar en contacto con personas de diversas culturas y con puntos de vista diferentes. Aprenden a aprender el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan. Aprenden a evaluar el trabajo de sus pares. Aprenden a dar retroalimentación constructiva tanto para ellos mismos como para sus compañeros. El proceso de elaborar un proyecto permite y alienta a los estudiantes a experimentar, realizar aprendizaje basado en descubrimientos, aprender de sus errores y enfrentar y superar retos difíciles e inesperados.

Los principales beneficios reportados por algunos autores de este modelo al aprendizaje incluyen:

- Los alumnos desarrollan habilidades y competencias tales como colaboración, planeación de proyectos, comunicación, toma de decisiones y manejo del tiempo (Blank, 1997; Dickinsion et al, 1998).
- Aumentan la motivación. Se registra un aumento en la asistencia a la escuela, mayor participación en clase y mejor disposición para realizar las tareas (Bottoms & Webb, 1998; Moursund, Bielefeldt, & Underwood, 1997).
- Integración entre el aprendizaje en la escuela y la realidad. Los estudiantes retienen mayor cantidad de conocimiento y habilidades cuando están comprometidos con proyectos estimulantes. Mediante los proyectos, los estudiantes hacen uso de habilidades mentales de orden superior en lugar de memorizar datos en contextos aislados, sin conexión. Se hace énfasis en cuándo y dónde se pueden utilizar en el mundo real (Blank, 1997; Bottoms & Webb, 1998; Reyes, 1998).
- Desarrollo de habilidades de colaboración para construir conocimiento. El aprendizaje colaborativo permite a los

estudiantes compartir ideas entre ellos, expresar sus propias opiniones y negociar soluciones, habilidades todas, necesarias en los futuros puestos de trabajo (Bryson, 1994; Reyes, 1998).

- Acrecentar las habilidades para la solución de problemas (Moursund, Bielefeld, & Underwood, 1997).
- Establecer relaciones de integración entre diferentes disciplinas.
- Aumentar la autoestima. Los estudiantes se enorgullecen de lograr algo que tenga valor fuera del aula de clase y de realizar contribuciones a la escuela o la comunidad (Jobs for the future, s.f.).

Son claros los beneficios del ABPy en la escuela, ahora se enunciarán algunas condiciones o requisitos a la hora de implementar el ABPy. Es necesario contar con grupos que se componen generalmente de 4 a 5 estudiantes cada uno de ellos con roles bien definidos como pueden ser: líder, encargado de materiales, secretario, entre otros, según las necesidades del proyecto y las orientaciones del docente.

Los roles dentro de un grupo están permeados por una atmósfera dentro de la cual los estudiantes desarrollan el ABP y tiene las siguientes características según Galeana, (s. f.)

1. Diseño de proyectos: etapa de análisis y planeación del proyecto, se debe formular un objetivo definido, limitación del problema o situación a resolver, identificación de los perfiles de los actores involucrados, etc.
2. Trabajo colaborativo: es un proceso intencional de un grupo para alcanzar objetivos específicos En el marco de una organización, el trabajo en grupo con soporte tecnológico se presenta como un conjunto de estrategias tendientes a maximizar los resultados y minimizar la pérdida de tiempo e información en beneficio de los objetivos organizacionales.
3. Trabajo colaborativo basado en TIC: es el proceso intencional de trabajo de un grupo para alcanzar objetivos más herramientas de software diseñadas para dar soporte y facilitar el trabajo (Computer Supported Cooperative Work).
4. Trabajo cooperativo: técnica de instrucción en que las actividades de aprendizaje se efectúan en pequeños grupos que se forman después de las indicaciones explicadas por el docente. Los integrantes intercambian información, activan los conocimientos previos, promueven la investigación y se retroalimentan mutuamente.
5. Aprendizaje basado en problemas: proceso de aprendizaje que gira en base al planteamiento de una situación problemática previamente diseñada y la elaboración de constructos.
6. Aprendizaje basado en problemas reales: proceso de aprendizaje que gira en base al planteamiento (p.2).

Se puede sintetizar el proceso del ABP en cuatro fases: 1) delimitar la pregunta de investigación; 2) definir y llevar a cabo el proceso de indagación; 3) crear el proyecto para mostrar y compartir lo aprendido; y 4) presentar el proyecto a una audiencia real (Bell, 2010). La principal dificultad reside en los problemas de operatividad que encuentran muchos docentes y escuelas al implementar esta metodología.

Para abordar la problemática de la operatividad al implementar la metodología el Design Thinking emerge desde el ámbito del diseño como un proceso que ayuda a poner en práctica la manera de pensar y actuar de los diseñadores (Curedale, 2017), quienes se encuentran inmersos constantemente en plantear, proponer y resolver proyectos. Estas mismas labores se extrapolan al docente en el aula. El proceso consta de cinco fases recursivas: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. Este proceso de Design Thinking proporciona varios elementos que lo hacen atractivo para ser implementado dentro del aula como dinámica pedagógica: a) genera empatía para entender los problemas y necesidades de los demás; b) promueve el trabajo en equipo al valorar la singularidad de los individuos; c) concibe prototipos que permiten la detección de errores y su posterior solventación.

En el ABPy se sigue una ruta metodológica demarcada por la documentación rigurosa del proceso, así lo describe la ruta del Design Thinking que viene a dar una mano al proceso metodológico, como se observa en la siguiente figura.

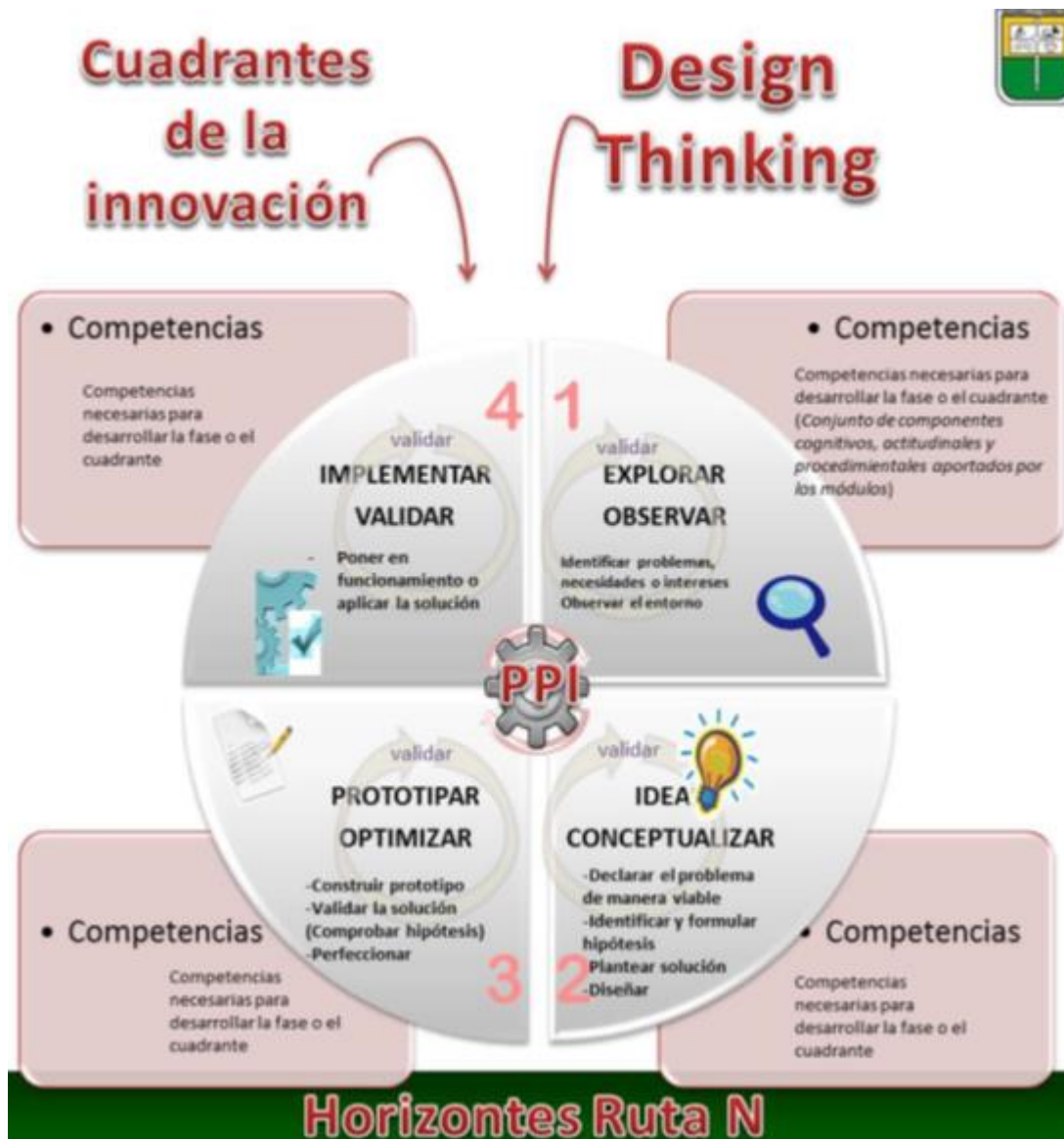


Figura 1: Cuadrantes dentro del diseño metodológico Design Thinking en el ABPy. Tomado de Proyecto Pedagógico Integrador para grado décimo Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid

La metodología ABP y que se desarrolla en la Institución Educativa José Acevedo y Gómez para los estudiantes que cursan educación media en grado décimo está diseñada alrededor de cuatro cuadrantes relacionados con procesos de innovación:

1. Explorar — Observar: Identificar problemas, necesidades o intereses, observar el entorno.
2. Idear — Conceptualizar: Declarar el problema de manera viable, Identificar y formular pregunta de investigación, Recolectar Información, Construir prototipo, validar la solución,
3. Prototipar — Optimizar: Construir prototipo, validar la solución (Comprobar hipótesis), Perfeccionar
4. Implementar — Validar: Poner en funcionamiento o aplicar la solución

Finalmente, es pertinente aclarar que una confusión recurrente es el concepto de aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos, según Heydrich et al. (2010) el aprendizaje por proyectos:

No debe confundirse con el aprendizaje por problemas. En Este la atención se dirige a la solución de un problema en particular. Por ejemplo, limpiar un arroyuelo que corre por la ciudad y que está contaminado, o salvar una especie animal o vegetal que se encuentra amenazada. El constituye una categoría de aprendizaje más amplia que el

aprendizaje por problemas. Mientras que el proyecto pretende atender un problema específico, puede ocuparse además de otras áreas que no son problemas. El proyecto no se enfoca solo en aprender acerca de algo, sino en hacer una tarea que resuelva un problema en la práctica. Una de las características principales del ABPy es que está orientado a la acción (p.13).

MEDIACIÓN (MEC):

TIPOS DE PENSAMIENTO: Desde MEC:

Estrategico, creativo, analítico, hipotético, deductivo

Desde ABP y MEC:

Pensamiento crítico, para entender y transformar los conocimientos académicos y de la vida cotidiana al ponerlos en paralelo con los suyos propios y con el contexto.

Pensamiento creativo, para generar ideas y dar solución a los problemas que encuentra; este tipo de pensamiento está íntimamente ligado con el constructivismo y con el aprendizaje significativo.

Pensamiento metacognitivo, para desarrollar la capacidad de reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.

8. MALLA CURRICULAR

| FUNCIONES COGNITIVAS | | |
|--|--|---|
| ENTRADA | ELABORACIÓN | SALIDA |
| <p>En relación con el establecimiento de relaciones Virtuales. Iniciar con la identificación del concepto de variable. Establecer las diferencias entre variables. Establecer relaciones entre variables. Determinar criterios para el manejo de variables. En relación con el manejo simultáneo de diversas fuentes de información. Fortalecer la habilidad para establecer semejanzas y diferencias. Desarrollar la habilidad para establecer criterios. Abordar situaciones que requieran cada vez más el manejo de diversas fuentes de información. Habilitarse para el manejo de motores de búsqueda y de fuentes de internet</p> | <p>*En relación con la eliminación de la percepción episódica de la realidad. Ejercitarse en los procesos de análisis de datos, estableciendo criterios precisos. Realizar ejercicios de síntesis de todo tipo. (de manera secuencial) Realizar narraciones de hechos con orden y secuencia. Proyectar relaciones entre objetos y hechos. *En relación con el razonamiento lógico. Argumentar todas las respuestas. Justificar las estrategias y las tareas. Obtener técnicas para la búsqueda de evidencia lógica. Inferir conclusiones a partir de datos obtenidos. *En relación con el desarrollo del pensamiento hipotético e inferencial. Desarrollar las bases del pensamiento hipotético a través del si..... entonces. Desarrollar</p> | <p>*En relación con la precisión de las respuestas. Uso de vocabulario preciso. Manejo de la reglas gramaticales para la expresión de las respuestas. Elaboración permanente de escritos y exposiciones de temas precisos Realizar exposiciones y explicaciones en público Expresar vocabulario especializado. (Códigos restringidos) En relación con el desarrollo de la psicomotricidad, este ciclo se caracteriza por el desarrollo de estos factores: Salud corporal. Equilibrio y velocidad Coordinación. Sistematicidad de ejercicios corporales. Motricidad gráfica. Manejo de figuras y líneas. Transporte visual. Representaciones gráficas. Diseños. mapas mentales. Juegos: Relaciones espaciales. Planimetría, baile. Juegos de coordinación Precisión y velocidad. Exigencia</p> |

| FUNCIONES COGNITIVAS | | |
|----------------------|--|-----------|
| ENTRADA | ELABORACIÓN | SALIDA |
| | <p>respuestas alternativas. Ejercicio reiterativo de las representaciones mentales. Elaborar la anticipación de resultados.... Inferir a partir de datos. *En relación con la interiorización del comportamiento. Iniciar la elaboración de principios. Manejar y controlar la impulsividad.</p> | corporal. |

OPERACIONES MENTALES

ANÁLISIS, SÍNTESIS, SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN.

| | COMPETENCIA / INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|-----|--|
| DBA | <p>LENGUA CASTELLANA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende discursos orales producidos con un objetivo determinado en diversos contextos sociales y escolares. - Relaciona las manifestaciones artísticas con las comunidades y culturas en las que se producen. - Caracteriza los discursos presentes en los medios de comunicación y otras fuentes de información, atendiendo al contenido, la intención comunicativa del autor y al contexto en que se producen. - Escucha con atención a sus compañeros en diálogos informales y predice los contenidos de la comunicación. - Interpreta los mensajes difundidos por medio de sistemas verbales y no verbales del contexto. - Reconstruye en sus intervenciones el sentido de los textos desde la relación existente entre la temática, los interlocutores y el contexto histórico-cultural. - Interpreta textos informativos, expositivos, narrativos, líricos, argumentativos y descriptivos, y da cuenta de sus características formales y no formales. - Infiere múltiples sentidos en los textos que lee y los relaciona con los conceptos macro del texto y con sus contextos de producción y circulación. <p>FILOSOFÍA, ÉTICA Y RELIGIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendo que según la declaración universal de los derechos humanos y la constitución nacional, las personas tenemos derechos a no ser discriminados. 2. Manifiesto indignación y rechazo cuando se pisotean las libertades de las personas y acudo a las autoridades adecuadas. 3. Analizo críticamente mi participación cuando se vulneran o respetan los derechos humanos y discierno cómo dicha participación ayuda a mejorar o resolver la |

| | COMPETENCIA / INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| | <p>situación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Fomento el pensamiento diferente como expresión de libertad 5. Adquiere argumentos frente a sus decisiones fortaleciendo su autonomía y frente a la solución de problemas de su contexto. <p>TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos. 2. Explico algunos factores que influyen en la evolución de la tecnología y establezco relaciones con algunos eventos históricos. 3. Utilizo responsable y eficientemente fuentes de energía y recursos naturales. 4. Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema. 5. Utilizo eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias). 6. Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo 7. Identifico y formulo problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología. 8. Comparo distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia. 9. Analizo el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras). 10. Analizo diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas, y los tomo en cuenta en mis argumentaciones. 11. Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica. <p>EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende elementos que le permiten interpretar las manifestaciones artísticas de su entorno. 2. Analiza sus producciones artísticas y las de sus compañeros. 3. Reconoce el proceso histórico y cultural de su contexto local. 4. Reconoce estilos artísticos en los lenguajes expresivos del arte a través de la historia. 5. Aprecia y simboliza de manera original expresiones artísticas realizadas a través de la historia. 6. Realiza composiciones artísticas en las que se evidencia un estilo personal. <p>MATEMÁTICAS</p> <p>DBA DE MATEMÁTICAS GRADO SÉPTIMO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas 2. Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de |

| | COMPETENCIA / INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|---|
| | <p>la vida diaria.</p> <p>3. Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.</p> <p>DBA MATEMÁTICAS OCTAVO</p> <p>1. Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</p> <p>2. Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.</p> <p>3. Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.</p> <p>4. Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.</p> <p>5. Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias.</p> <p>6. Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.</p> <p>7. Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.</p> <p>8. Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.</p> <p>Ciencias Naturales y Educacion Ambiental</p> <p>-comprende la relación entre los ciclos del carbono,el nitrógeno y del agua explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistema .</p> <p>-Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.</p> <p>-Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretores,inmune,nervioso,endocrino, óseo y muscular)con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.</p> <p>-Analiza la reproducción (asexual,sexual)de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.</p> <p>DBA SOCIALES SÉPTIMO:</p> <p>1. Comprende que las representaciones del mundo han cambiado a partir de las visiones de quienes las elaboran y de los avances de la tecnología.</p> <p>2. Interpreta las relaciones entre el crecimiento de la población, el desarrollo de los centros urbanos y las problemáticas sociales.</p> <p>3. Analiza la influencia del imperio romano en la cultura de occidente y los aportes en diversos campos como la literatura, las leyes, la ingeniería y la vida cotidiana</p> <p>4. Analiza la Edad Media como un periodo histórico que dio origen a instituciones sociales,</p> |

| | COMPETENCIA / INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|-----------------|--|
| | <p>económicas y políticas en relación con el mismo período de las sociedades precolombinas.</p> <p>5. Analiza el Renacimiento como una época que dio paso en Europa a una nueva configuración cultural en campos como las ciencias, la política, las artes y la literatura</p> <p>6. Evalúa las causas y consecuencias de los procesos de Conquista y colonización europea dados en América.</p> <p>7. Comprende la responsabilidad que tiene una sociedad democrática para evitar la violación de los derechos fundamentales de sus ciudadanos.</p> <p>8. Aplica procesos y técnicas de mediación de conflictos en pro del establecimiento de una cultura de la paz.</p> <p>DBA SOCIALES OCTAVO:</p> <p>1. Evalúa la influencia de los procesos de cooperación económica y política entre los Estados Nacionales en la actualidad.</p> <p>2. Comprende el fenómeno de las migraciones en distintas partes del mundo y cómo afectan a las dinámicas de los países receptores y a países de origen</p> <p>3. Analiza los cambios sociales, económicos, políticos y culturales generados por el surgimiento y consolidación del capitalismo en Europa y las razones por las cuales este sigue siendo un sistema económico vigente.</p> <p>4. Analiza los procesos de expansión territorial desarrollados por Europa durante el siglo XIX y las nuevas manifestaciones imperialistas observadas en las sociedades contemporáneas.</p> <p>5. Comprende cómo se produjeron los procesos de independencia de las colonias americanas durante los siglos XVIII y XIX y sus implicaciones para las sociedades contemporáneas.</p> <p>6. Evalúa el impacto producido por los avances tecnológicos en el desarrollo social y económico de Colombia en el siglo XIX</p> <p>7. Evalúa hechos trascendentales para la dignidad humana (abolición de la esclavitud, reconocimiento de los derechos de las mujeres, derechos de las minorías) y describe las discriminaciones que aún se presentan.</p> <p>8. Comprende la importancia de las asociaciones, los gremios, los movimientos y organizaciones sindicales en la defensa de los derechos colectivos.</p> |
| ESTANDAR | <p>LENGUA CASTELLANA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producción textual. - Comprensión e interpretación textual. - Literatura. - Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos. - Ética de la comunicación. <p>CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> -Me aproximo al conocimiento como científico a natural. -Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales. -Desarrollo compromisos personales y sociales. <p>FILOSOFIA, ETICA Y FILOSOFIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conozco y utilizo estrategias creativas para la solución de conflictos 2. Identifico dilemas de la vida en los que distintos derechos o distintos valores |

| | COMPETENCIA / INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|--|--|
| | <p>entran en conflicto y analizo opciones de solución.</p> <p>3. Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones.</p> <p>TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relaciono los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno. 2. Tengo en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno para su uso eficiente y seguro. 3. Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones. 4. Reconozco las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúo en consecuencia, de manera ética y responsable. <p>EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce las posibilidades expresivas que ofrece el movimiento corporal como herramienta para la creación de expresiones artísticas. 2. Desarrolla la conciencia corporal con fines expresivos. 3. Comprende y da sentido al movimiento- danza interpretando aspectos expresivos de este lenguaje artístico. 4. Reconoce las posibilidades expresivas que ofrecen los lenguajes visuales y plásticos, como herramienta para la creación de expresiones artísticas. 5. Desarrolla el control de trazos y pinceladas con fines expresivos. 6. Comprende y da sentido a la imagen - lenguajes gráficos plasmando aspectos expresivos de este lenguaje. 7. Reconoce las posibilidades expresivas que ofrecen los sonidos y la música como herramientas para la creación de expresiones artísticas. 8. Comprende y da sentido al sonido y la música ejecutando aspectos expresivos de este lenguaje artístico. <p>FILOSOFIA, ÉTICA Y RELIGIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conozco y utilizo estrategias creativas para la solución de conflictos 2. Identifico dilemas de la vida en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto y analizo opciones de solución 3. Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones. 4. Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, amigas y parejas, a pesar de las diferencias, disgustos y conflictos. |

| | COMPETENCIA / INDICADOR DE DESEMPEÑO |
|-------------------------------|--|
| LINEAMIENTO CURRICULAR | <p>LENGUA CASTELLANA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A manera de diagnóstico: Lenguaje, literatura y educación. 2. Reflexiones sobre la relación currículo-Proyecto Educativo Institucional. 3. Concepción de lenguaje. 4. Ejes desde los cuales pensar propuestas curriculares. 5. Modelos de evaluación en lenguaje. <p>EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La línea en la historia del arte desde la arquitectura. 2. Modelado y elaboración de figuras en tres dimensiones. 3. Composiciones bidimensionales y contrastes de color. 4. Diseños geométricos y figuras circunscritas. 5. Reconocimiento iconográfico, Imágenes del contexto. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Lineamiento curricular | <p>INGLÉS</p> <p>Aprendizaje basado en tareas y proyectos: Aunque sus inicios pueden encontrarse en el trabajo de Kilpatrick (Project Method : 1918) en los Estados Unidos de Norteamérica, el aprendizaje basado en proyectos y tareas se ha popularizado en las dos últimas décadas, especialmente en programas de segunda lengua (en contextos bilingües, de educación a grupos de inmigrantes, etc.). El aprender haciendo cobra especial importancia dentro de esta metodología. Igualmente importante es la relación estrecha que se establece entre la clase de lengua y las de las demás áreas, hasta el punto en que el aprendizaje y la enseñanza no se presentan necesariamente en lecciones individuales para áreas o asignaturas diferentes sino que se integran en temas que se desarrollan de manera activa, generalmente a través de actividades (tareas) y proyectos investigativos llevados a cabo por los estudiantes. Las características y principios más importantes de esta metodología se pueden resumir así: - Se hace énfasis en la libertad, igualdad y democracia en el salón de clases, tanto en la selección de temas y proyectos como en la organización, asignación y desarrollo de tareas. - La metodología se centra en el estudiante. - La investigación es el procedimiento más usado para desarrollar los temas y proyectos. - Se da gran importancia a la contextualización, significado y propósito de tareas y proyectos, de manera que contribuyan al desarrollo de un todo coherente. - La cooperación entre los estudiantes, representada en el trabajo grupal, es de gran importancia ya que permite la socialización, la negociación, el consenso, el respeto por las diferencias y el logro de un trabajo armónico, con un producto común. - La autonomía y responsabilidad de los estudiantes en la planeación y ejecución de tareas permite el desarrollo de comportamientos y actitudes positivas y de gran valor para su vida futura. - Se da igual valoración a los procesos y a sus productos, en la creencia de que un proceso entusiasta, serio, responsable y bien llevado debe tener como resultado un producto de características similares y de igual valor.</p> <p>Sigo atentamente lo que dicen mi profesor y mis compañeros durante un juego o una actividad. 2, 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participo en juegos y actividades siguiendo instrucciones |
|-------------------------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| ESTANDARES | <p>simples. 1, 2</p> <p>ESCRITURA</p> <p>Copio y transcribo palabras que comprendo y que uso con frecuencia en el salón de clase. 1 • Escribo el nombre de lugares y elementos que reconozco en una ilustración. 1 • Respondo brevemente a las preguntas “qué, quién, cuándo y dónde”, si se refiera a mi familia, mis amigos o mi colegio.</p> <p>DBA</p> <p>Participa en conversaciones cortas en las que brinda información sobre sí mismo, sobre personas, lugares y eventos que le son familiares. Describe, de manera oral, personas, actividades, eventos y experiencias personales.</p> <p>Explica por escrito, de forma coherente y sencilla, situaciones y hechos. Hace exposiciones breves sobre un tema académico relacionado con su entorno escolar o su comunidad.</p> |
|-------------------|--|

| 9. RELACIÓN | |
|-------------|---|
| PROYECTOS | Acciones de articulación |
| Mi Barrio | Mediante el desarrollo de situaciones formativas se pretende generar una relación de transversalidad en las diferentes áreas del conocimiento, de tal manera que los equipos comprometidos tengan procesos de reiteración frente a la elaboración de proyectos. Por ello se hace necesario generar espacios de planeación mediante los cuales los docentes logren articular momentos de aprendizaje a partir de las siguientes fases: observa-explorar, idear-conceptualizar, diseñar-prototipar e implementar-validar. |

10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Dentro del marco institucional se promueve la inclusión y por ende la pertinencia frente al trabajo y responsabilidades frente a los diferentes procesos de los estudiantes. Asesoría de Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), comprendiendo la Identificación de herramientas para potenciar aprendizajes en el aula basado en emociones, motivaciones y reconocimiento.

Identificación de características de aprendizajes de cada estudiante, a partir de ello se diseña el PIAR para aquellos estudiantes que tengan un diagnóstico; no para los que se presume algún tipo de déficit o diagnóstico. Para los últimos, es necesario hacer evaluación neurológica desde psiquiatría o neurología para determinar qué tipo de trastornos se padece por parte del menor; teniendo la siguiente claridad: estos trastornos NO son enfermedades, son genotipos (aquellos que vienen en los genes) que pueden ser controlados por medio de medicación o terapia, no obstante son incorregibles o incurables ya que no son enfermedades.

Para el tratamiento de las conductas de indisciplina o faltas al reglamento institucional desde sanciones de expulsión o pérdida en el año escolar, deben medirse los atenuantes para evitar procesos de reintegración innecesarios y pérdida de tiempo.

Existen trastornos de carácter cognitivo cuyas características vienen desde la pasividad y aparente interés dentro de las situaciones planteadas en el aula y trastornos comportamentales que apuntan al exceso de movilidad, agresividad, alto volumen de la voz, entre otros.

Estos diagnósticos se encuentran desde diversos tratamientos y procedimientos en el aula, aunque un estudiante puede presentar distintas características comportamentales a otro, teniendo el mismo diagnóstico y trastorno. Esto varía según los niveles de resiliencia, avances en los tratamientos y auto reconocimiento

11 RECURSOS:

- Aulas de clase.
- Biblioteca.
- Espacios abiertos como: canchas y patio salón.
- Elementos multimedia.
- Auditorio.
- Diccionarios.
- Papel kraft, copias, marcadores.
- Sala de sistemas
- Internet
- Pasillos o corredores.

12. EVALUACIÓN:

Dentro del proceso de evaluación se tiene en cuenta los siguientes aspectos:

- **Bitácora:** Mediante esta se realiza un seguimiento al desarrollo y cumplimiento de las situaciones formativas programadas.
- **Prueba:** Se diseña una prueba de comprensión, interpretación y aplicación de los conocimientos; con el propósito de obtener información sobre el avance cognoscitivo de los estudiantes.
- **Exposición:** Esta permite analizar el desarrollo de las habilidades comunicativas de los estudiantes.
- **Autoevaluación:** Se enfoca en determinar de manera consciente el avance del estudiante durante todo el proceso.

13 BIBLIOGRAFÍA:

Pilonieta, german (2010). *Modificabilidad estructural cognitiva*. Colombia, Bogotá. Magisterio.
Ministerio de educación nacional (2008). *Guía 30: Ser competente tecnología*: Colombia, Bogotá