

**Programa de Aprendizaje Significativo para Padres, a través de la “Metodología CAP”**

Valeria López Mejía

Facultad de Psicología, Universidad CES

Especialización en Neurodesarrollo y Aprendizaje

Asesora Mónica Gallego Echeverri

Mayo 20, 2022

### **Resumen**

El proyecto en cuestión expone la reorientación la escuela de padres en el colegio Gimnasio Inglés, consiste en una propuesta metodológica que pretende exponer los principios del neuroaprendizaje más eficaces derivados de la evidencia científica, para poder ser replicado en cualquier otro proyecto educativo.

Para ello, se relacionó las corrientes pedagógicas y educativas más eficientes a lo largo de los años y la evidencia neurocientífica actual, sintetizando los principios con que se construye la metodología “CAP”. En el documento objeto se expone dicha metodología y el sustrato teórico de la misma, como también el contexto de aplicación actual. Si bien se espera que la metodología expuesta sea replicada en diferentes propuestas educativas, en este caso, se plantea para ser aplicada en el colegio Gimnasio Inglés del municipio de Salento, Quindío.

*Palabras clave: escuela de padres, evidencia neurocientífica, neuroaprendizaje, psicología, metodología, propuesta educativa.*

**Tabla de Contenido**

Resumen.....	2
Identificación Institucional .....	4
Problema identificado .....	5
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos .....	8
Justificación .....	8
Marco de referencia .....	11
Marco Legal .....	23
Desarrollo de la propuesta de intervención.....	26
Aspectos de la metodología propuesta:.....	28
Población.....	31
Ubicación y cobertura.....	31
Cronograma de actividades.....	32
Consideraciones éticas .....	34
Posibles riesgos físicos y psicológicos .....	35
Presupuesto .....	36
Referencias.....	39

### **Identificación Institucional**

El proyecto se llevará a cabo en el preescolar del colegio Gimnasio Inglés, ubicado en Armenia, Quindío; Colombia. Está dirigido a los padres y cuidadores de los niños entre los dos y cinco años de edad, etapa sensible para el desarrollo (GI School, 2016).

El colegio tiene por misión “Formar líderes completos y exitosos que se comuniquen con eficacia y confianza a nivel universal” (GI School, 2016). Actualmente, trabaja acorde a la expectativa planteada en su visión “En el año 2020 seremos una comunidad que educa para la vida a través de métodos innovadores e interactivos que motiven el aprendizaje” (GI School, 2016). La institución está comprometida con el desarrollo de los alumnos de acuerdo con el perfil de aprendizaje del Bachillerato Internacional® (IB), que promueve una amplia gama de capacidades y responsabilidades humanas, más allá del éxito académico.

Entre sus principales servicios para el desarrollo de la primera infancia, se encuentran diversos programas y actividades desde la estimulación temprana, la estimulación de la psicomotricidad, la logopedia, la atención especial a niños con dificultades de aprendizaje o déficit de atención, pasando por el manejo de hábitos de estudio inadecuados y la estimulación de las capacidades de pensamiento, memoria y resolución de problemas. Así mismo, el colegio Gimnasio Inglés cuenta con el programa de “*Brain Gym*” que consiste en integración sensorial, aromas, colores, texturas, libros, cuentos y material didáctico, atractivo y motivador, que estimulan a los niños a fortalecer y potenciar sus aprendizajes para la vida (GI School, 2016).

Finalmente, se cuenta con el servicio de escuela de padres para los cuidadores de los niños inscritos en el preescolar del colegio; este consiste en la realización de talleres y el envío de correos, con el fin de informar a los padres el área de estimulación que se está potenciando en

cada momento, según el curso en que se encuentran sus hijos, para quienes deseen apoyar el proceso desde casa.

### **Problema identificado**

Tradicionalmente, se vienen empleando en diferentes ámbitos de educación, dinámicas propias de la escuela tradicional, que tiene como método básico de aprendizaje el academicista y verbalista, se dictan clases bajo un esquema inflexible donde el aprendiz es visto como receptor (Díaz, 2017). Lo anterior, se sigue encontrando en algunas aulas de clase a lo largo del ciclo escolar, así como en programas académicos de diferente índole. Para el caso de la escuela de padres en cuestión, las dinámicas vienen siendo las mismas, a través de las charlas, conferencias o talleres que se dictan, entre un profesional conocedor del tema con el rol de educador, y los padres como aprendices. Por lo mismo, los fundamentos teóricos de este proyecto conjugan una propuesta de metodología integral, innovadora y coherente con la investigación actual; integrando postulados de paradigmas educativos con principios del neuroaprendizaje.

Se ha encontrado que el uso de una metodología inapropiada y poco estructurada para el desarrollo de la escuela de padres, ha derivado en que se pierda el interés de los cuidadores por este espacio de psicoeducación, necesario para la articulación de los actores involucrados en el desarrollo de la primera infancia. Por ende, no se genera un aprendizaje significativo, ni un impacto trascendente, convirtiendo este servicio en una herramienta poco efectiva, que, direccionada adecuadamente, podría potenciar el desarrollo integral de los niños en la primera infancia; etapa más sensible del desarrollo.

En el contexto objeto de intervención, se ha identificado que la falta de organización y de adaptación de la información a transmitir genera malestar en los padres de familia. El modo, la sobrecarga de la misma y el pobre feedback, son algunas de las causas del problema:

- Las interacciones por medio virtual, consisten en el envío de correos electrónicos a los padres, informando el área de desarrollo que se encuentra estimulando el colegio, e invitándolos a contribuir desde casa, para lo cual, se envía un listado de links donde los padres pueden informarse y extraer datos que les permita conocer y participar en el desarrollo de su hijo/a.
- En cuanto a las interacciones presenciales, se cita a los padres a charlas en un aula de clase destinada para el taller o la dinámica propuesta, como tradicionalmente se realiza en varios colegios del país, según el requisito nacional de contar con una escuela de padres en cada uno.

Según la ley 2025 de 2020, las instituciones educativas pública y privadas a nivel nacional, deben contar con una Escuela de Padres que fomente la participación activa de los cuidadores de los niños, niñas y adolescentes en su formación integral: académica, social, de valores y principios de los estudiantes de preescolar, básica y media.

Los efectos observados, han sido:

1. La deserción o inasistencia de la mayoría padres a los espacios asignados
2. Los padres manifiestan no contar con el tiempo para revisar el material juiciosamente y con calma.
3. Los artículos muchas veces son largos y poco adaptados, lo cual, genera que se sientan abrumados por la cantidad de información que no pueden revisar.

4. Los padres manifiestan sentimientos de culpabilidad y desmotivación, al no acoger los consejos propuestos; debido a que posponen o no estudian el material propuesto.
5. La respuesta a la escuela de padres se traduce en pasividad, esperando, por el contrario, un compromiso activo.

Dicha experiencia reiterativa de los padres queda grabada en los circuitos de sus sistemas metacognitivos, y los padres terminan por asimilar que, por desgracia, no aprenderán mucho más allí. El juicio metacognitivo realizado acerca de sus posibilidades de aprendizaje, es inevitable, y frena el mecanismo de la curiosidad, expresión directa de la motivación. (Dehaene, 2019)

La única solución es volver a despertar la confianza de estos padres mostrándoles, por medio de información adaptada a sus condiciones, que logran aprender, a su ritmo, y obtener la recompensa intrínseca que esto conlleva. Al proponer a los padres dinámicas que les permitan recuperar el placer de aprender del tema, con estímulos adaptados a su realidad y esquemas previos de conocimiento, se motiva el aprendizaje. (Dehaene, 2019)

La organización demasiado rígida, propia de la enseñanza tradicional o de la clase magistral, usualmente disuade al aprendiz –en este caso, a los padres- de intervenir o incluso de reflexionar. Este tipo de ambiente de aprendizaje causa la impresión de que lo único que se le solicita al aprendiz es sentarse y permanecer tranquilo hasta el final de la charla, cierto o no, la interpretación neurofisiológica de la situación entra en controversia: dentro del circuito de la dopamina, la señal de recompensa ligada a la curiosidad entra en competencia con las demás recompensas y penalidades exteriores esperadas, es decir, con las señales negativas que recibe ese mismo circuito. (Dehaene, 2019)

La pedagogía desde el modo receptivo de aprendizaje, transmite la información completa, dando la impresión de que el educador sabe más que el aprendiz, en este caso, que los propios padres. Al presentar la información de forma pasiva, los padres entienden que se les quiere ayudar, sin embargo, se inhibe el algoritmo de la curiosidad. La exhaustiva información, no genera necesidad de exploración, interrogantes concretos, ni compromiso activo frente al tema; por el contrario, se genera agotamiento frente al tema. El modo en que se presenta la información debe ser llamativo, y esta debe ser adecuada para quien se presenta, buscando que realmente se genere un aprendizaje, que cobre impacto en la vida cotidiana. (Dehaene, 2019)

### **Objetivo general**

Promover procesos de comunicación y aprendizaje significativo, en una comunidad de padres, a partir de la Metodología CAP

### **Objetivos específicos**

- Sensibilizar a la población acerca de la Metodología CAP.
- Fomentar procesos de participación activa y autónoma en el aprendizaje de los cuidadores, a través de la metodología propuesta.
- Orientar la aplicación de la metodología CAP en la Escuela de Padres de la institución en que se lleve a cabo.

### **Justificación**

Actualmente, la información y resultados obtenidos a través de la investigación interdisciplinaria entre las ciencias cognitivas y las neurociencias, desafían por completo las tradiciones educativas. Los fundamentos de la neuroeducación, acerca de cómo aprende el

cerebro, han llevado a la necesidad de reestructurar todo proceso de enseñanza-aprendizaje, hacia lo innovador, creativo, crítico y propositivo (Pherez y Al., 2018).

Los métodos de exploración cerebral, nos han permitido conocer con mayor profundidad cómo aprende el cerebro, para desarrollar el máximo potencial en cualquier escenario de aprendizaje (Navacerrada y Sánchez, 2018). Gracias a los estudios de neuroaprendizaje actuales, podemos saber si la forma en que transmitimos el conocimiento y las dinámicas que utilizamos para ello, en realidad cumplen su fin, o se realizan en vano.

Los cuidadores, a quienes va dirigida la propuesta objeto, son seres libres, autónomos y con capacidad de autorregulación, por lo tanto, deben entenderse, más que como receptores, como protagonistas de su propio aprendizaje y cocreadores en el desarrollo de sus hijos/as. Utilizan su conocimiento, habilidades previas y creatividad, para resolver los retos que se presentan en su cotidianidad, para ello, se considera imprescindible tener en cuenta los principios del neuroaprendizaje, como herramienta segura para guiar, a través de la escuela de padres, su toma de decisiones diaria.

Según Pherez y Al., para el desarrollo de proyectos educativos es fundamental tener en cuenta una propuesta de pedagogía actualizada, que, basada en las evidencias de la investigación neurocientífica, proponga estrategias pedagógicas eficaces (2018). De acuerdo con Ortiz, “en estos últimos 20 años se está aprendiendo más sobre el cerebro que en toda la historia de la humanidad. El siglo XXI reclama un profesional que no adopte pasivamente los cambios vertiginosos de la sociedad, sino que sea un agente de cambio, un profesional líder, proactivo, que no sea un receptor pasivo sino un participante activo” (2015).

Es así como este proyecto constituye un intento por redireccionar la metodología de la escuela de padres, a procesos de interacción y comunicación. Se espera generar aprendizajes significativos a través de la participación activa, pero flexible, de la comunidad; respetando la autonomía de cada persona, que interviene según sus condiciones y personalidad.

Se busca plantear dinámicas motivantes, basadas en los hallazgos de la neuroeducación, el neuroaprendizaje y la neurodidáctica. Con base en dicha evidencia se plantea el diseño del material y de cada actividad propuesta.

El desarrollo de la propuesta genera beneficios a varios niveles. Se busca que la institución pueda impactar en la ciudad de Armenia, como pionera de esta iniciativa, en procesos de padres. Así mismo se espera ser de utilidad en la psicoeducación de la sociedad, a través de redes y de los eventos que se realicen en comunidad, ya sea entre las mismas familias del colegio, o en actividades que impliquen acciones sociales en otras comunidades de la ciudad. Las actividades, tanto presenciales como virtuales, contribuyen al aprendizaje de cualquier interesado, debido a la posibilidad de compartir a través de la red, y su acceso libre. De esta forma, los videos de psicoeducación que se creen, o las dinámicas que se propongan, podrán servir a otras personas o entidades fuera de la comunidad educativa. La modalidad puede replicarse en otras instituciones, así como ciertos elementos de la metodología en cuestión. Se busca promover aprendizajes significativos y despertar la motivación de los padres, o de la comunidad que observe, por aprender. Además, por aprender con base en la evidencia, los temas propuestos en la escuela, como pautas de crianza, autorregulación, etc. Así mismo, el sentido de pertenencia, que se forje entre la comunidad GI a través del proyecto en cuestión, puede ser inspirador para otras comunidades educativas.

### **Marco de referencia**

La neurodidáctica, es la neurobiología al servicio del aprendizaje, específicamente, en sus metodologías. Más allá de contemplar los conceptos o contenidos a impartir, ahonda en cómo se encuentra la persona que va a aprender, para potenciar las actitudes y aptitudes que le faciliten el proceso y, además, se preocupa por las formas en las que se presentan los contenidos, para facilitar su asimilación, el trabajo mnésico y la integración de los conocimientos (Vázquez y Forés, 2012).

Vázquez y Forés, hacen referencia a tres principios al hablar de neurodidáctica: el primero, de interacción, es decir, la participación activa de quien aprende –asimilación, reflexión, análisis personal, puesta en práctica, etc. El segundo, de equilibrio, en la estimulación de las diferentes áreas cerebrales, con sus lenguajes correspondientes -registro analítico y metafórico, descriptivo y reflexivo, inductivo y deductivo, interdisciplinar y transdisciplinar, etc. Finalmente, un principio holístico, que trata de conocer la construcción del conocimiento a nivel cerebral, la relación entre el pensar, sentir y comportarse, evidenciar cómo aprendemos constantemente en la cotidianidad, aprendiendo desde, en y para la vida, teniendo en cuenta, además, la importancia de la autoestima y la seguridad –ligadas a lo emocional- como pilares que sustentan el proceso de aprendizaje profundo (2012).

**Tabla 1**

Definición de neurodidáctica y neuroaprendizaje

<b>Neurodidáctica</b>	<b>Neuroaprendizaje</b>
Consiste en la aplicación de conocimientos acerca de cómo funciona el cerebro y de cómo intervienen los procesos neurobiológicos en el aprendizaje, en la creación de metodologías, para ayudar a que éste sea más eficaz y óptimo (Vázquez y Forés, 2012).	Es una disciplina que combina la psicología, la pedagogía y la neurociencia para explicar cómo funciona el cerebro en los procesos de aprendizaje. En la actualidad, se cuenta con elementos para saber cómo aprende el cerebro humano (Pherez, 2018).

En su libro “Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama”, Francisco Mora, describe el cerebro como un conjunto de neuronas interconectadas, distribuidas en territorios de la corteza cerebral, formando circuitos neuronales, que se codifican para funciones específicas (2014). Hoy sabemos que este cerebro adulto, como continuación del periodo de desarrollo, sigue siendo plástico, cambiante. Mora refiere que incluso la propia neurona es plástica, está cambiando constantemente, generando circuitos que derivan en quiénes somos cada uno, y cómo ese «uno» cambia cada día y a lo largo de toda la vida, debido a su interacción con el medio ambiente. Esta interacción, produce continuos cambios en el cerebro, aprender y memorizar es eso, precisamente cambiar el «cableado sináptico», proceso que realiza el ser humano desde que nace hasta que muere.

Considerando los avances de las neurociencias, podemos afirmar que todo educador es modificador del cerebro, y guía su actividad durante el aprendizaje. Es así como la acción del educador puede modificar la sinapsis de diferentes formas, mediante la enseñanza de contenidos novedosos, e interesantes. Por ejemplo, la actividad eléctrica cerebral se puede promover a través de un debate en el aula, para la resolución de un problema –actividad eléctrica de entre 12.5. Y 25 ciclos por segundo-. Por el contrario, mediante actividades repetitivas y poco motivantes, el educador puede ocasionar fatiga o somnolencia, cambiando la actividad eléctrica del cerebro de sus estudiantes a 7 ciclos por segundo (Paniagua, 2013).

“La química cerebral, también es modificada desde la acción del educador, activando la liberación de componentes químicos en el cerebro. Por ejemplo: Una actitud de burla, amenaza o sarcasmo activa la liberación de cortisol y adrenalina, neurotransmisores relacionados con el estrés; y una actitud positiva en un entorno de aprendizaje significativo, activa la liberación de serotonina, dopamina y endorfinas, neurotransmisores encargados de los estados afectivos positivos.” (Paniagua G., 2013)

De la misma forma, estrategias didácticas durante lapsos de tiempo apropiados activan la producción de noradrenalina, que actúa como dinamizador, pero durante periodos largos puede producir irritabilidad. En el caso anterior, al cambiar de actividad, nuevamente puede promoverse la producción de serotonina (Paniagua, 2013).

Lograr mantener la curiosidad es uno de los factores clave de una educación exitosa. En su libro “¿Cómo aprendemos?”, Stanislas Dehaene, expone desde la neurociencia, cuatro pilares del aprendizaje. Entre ellos, el compromiso activo, para el que trae a colación la curiosidad. Explica que la curiosidad no es un efecto de la enseñanza, ni es una función que debemos

adquirir, es innata a nuestra biología; uno de los ingredientes neuronales de nuestro algoritmo de aprendizaje, un recurso fundamental del organismo que nos hace reaccionar, al igual que el hambre, la sed, la necesidad de seguridad o el deseo de reproducirnos (2019). La curiosidad cumple una importante función en diversidad de especies, incluyendo la humana: el interés por explorar el ambiente para así manejarlo mejor.

Esta necesidad darwiniana motiva a las especies a explorar y dominar su ambiente, verificar si fue modificado, investigar el origen de algún peligro, etc. Las investigaciones en neurobiología han demostrado que el descubrimiento de información antes desconocida conlleva su propia recompensa: activa el circuito de la dopamina. Se asemeja entonces a la búsqueda de alimento o de parejas sexuales, pero, en realidad esta recompensa está motivada por un valor inmaterial: la adquisición de información nueva. Algunas neuronas dopaminérgicas señalan la cantidad de información que vendrá, anticipación de la gratificación próxima (Bromberg-Martin y Hikosaka, 2009)

Algunos ejemplos que se dan en el libro son:

- Citando a Bevins, una rata puede ser condicionada no solo por la droga, sino también por la novedad, prefiere un lugar por el solo motivo de encontrar objetos novedosos y satisfacer su curiosidad (2021). Comenta Dehaene, que los seres humanos no actuamos distinto cuando consumimos frenéticamente Facebook o nos volvemos visitantes seriales de Twitter (2019).
- Citando a Gruber, Gelman y Ranganath, el circuito de la dopamina se activa incluso ante una curiosidad puramente intelectual, como evidencian los resonadores magnéticos al hacer preguntas al estilo de juegos como Preguntados o Trivial Pursuit (2014).

Ahora bien, el aprendizaje y los métodos de enseñanza han sido estudiados y reformulados, desde hace siglos. La educación como disciplina y como objeto de estudio ha ido evolucionando, hasta los actuales paradigmas educativos que nos conciernen. De dicho recorrido, se hace referencia a los postulados coherentes con el proyecto objeto:

Para empezar, se hace remisión al paradigma base: el constructivismo social, debido a que entiende como finalidad de la educación, promover los procesos de crecimiento personal en el marco de la cultura y el grupo al que el individuo pertenece, teniendo en cuenta un proceso de construcción que depende de dos aspectos fundamentales: Primero, de los conocimientos o representaciones previas que se tenga de la información a recibir o de la actividad a resolver, y segundo, de la actividad externa e interna que el aprendiz realice al respecto (Díaz y Hernández, 1999).

Bandura se plantea el desarrollo humano “sólo entendible por la acción del aprendizaje dentro de contextos sociales, a través de modelos en situaciones reales y simbólicas.” (citado por Vielma, 2020, pág. 34). También, centra su énfasis en el papel que juegan los procesos cognitivos, vicarios, autorreguladores y autorreflexivos, como fundamentos determinantes en el funcionamiento psicosocial. Aspectos que se relacionan con la metodología propuesta en el proyecto objeto, donde se espera generar dinámicas que faciliten lo anterior, como cortometrajes o dramatizaciones cortas, que pongan en evidencia situaciones de la cotidianidad en familia, de forma que los padres puedan sentirse identificados y entiendan cómo pueden responder a ellas.

Por la misma vía, apunta Vygotsky que: “La educación no sólo influye sobre unos u otros procesos del desarrollo, sino que reestructura, de la manera más esencial, todas las funciones de la conducta” (citado por Baquero, 1996, p. 105). Desde este paradigma, el aprendizaje se da

como un proceso de internalización de la realidad (entorno), la información se obtiene a través de las relaciones con el entorno. El papel socio-activo de quien aprende, lo ubica continuamente dentro de un sistema social, en el que participa activamente, tanto como receptor de información, así como de generador de la misma” (Vega et al., 2021).

El modelado constituye un poderoso instrumento para la comprensión, el manejo y afrontamiento del entorno. Según Bandura, “el modelado no sólo es un importante vehículo para la difusión de las ideas, valores y estilos de conducta dentro de una sociedad, sino que también posee una influencia generalizada en los cambios transculturales” (Citado por Vielma, 2000. Pág. 35).

Según Coll y Solé, aprender significativamente es atribuir significado al material objeto de aprendizaje, dicha atribución sólo puede efectuarse a partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimiento pertinentes para la situación de que se trate. Esos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento, estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellas, con lo que se asegura la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos (1999). Así mismo, un aprendizaje es funcional cuando la persona que lo ha realizado puede utilizarlo efectivamente en una situación concreta para resolver un problema determinado; dicha utilización se hace extensiva a la posibilidad de usar lo aprendido para abordar nuevas situaciones, con el propósito de efectuar nuevos aprendizajes en su entorno.

Ahora bien, el aprendizaje significativo descrito anteriormente, no se da meramente de forma individual, debe existir una motivación, una metodología estimulante y un entorno propicio que esté relacionado con el aprendiz para crear dichas conexiones. En relación a lo

anterior, la teoría del aprendizaje situado, propuesta por Lave y Wenger, comprende el aprendizaje como una actividad sociocultural, donde los individuos experimentan un desarrollo de la identidad en la medida que participan en comunidades de práctica (2003). Así, si situamos a los padres en contextos conocidos para ellos y les damos la oportunidad de crear interacciones con los demás padres, podrían entonces ser ellos mismos parte activa tanto en la adquisición como en la creación de aprendizaje significativo.

Como Lave y Wenger señalan que el aprendizaje como participación tiene lugar mediante el compromiso de las personas en acciones e interacciones enmarcadas en la cultura: “mediante estas acciones en interacciones locales, el aprendizaje se reproduce y transforma la estructura social en la que tiene lugar” (2013, pág. 45). Un ejemplo de lo anterior podría ser un encuentro de familias en una de las brigadas propuestas, donde se lleve a cabo la práctica o aplicación en comunidad de alguna de las habilidades del IB profile, en algún sector de la ciudad de Armenia.

La mayoría de las propuestas académicas actuales, de alcance internacional, contemplan el desarrollo de un perfil similar a las Habilidades del Siglo XXI, establecidas por la UNESCO, para cualquier proceso de aprendizaje significativo integral, teniendo en cuenta la interacción que como seres humanos tenemos en situaciones cotidianas y el entorno social del que hacemos parte -desarrollo a nivel interpersonal e intrapersonal-. Estas habilidades fueron propuestas por gobiernos, educadores e importantes empresarios a principios de la década de 1990, donde se identificaron habilidades clave y estrategias para niños, jóvenes y adultos con el fin de responder a las demandas de la sociedad. (Petrie y Al., 2020)

Cuando los adultos son empáticos, y confían en las capacidades de los niños, niñas y jóvenes, se despliega el potencial transformador de la educación a una escala mucho más grande. Es por esto que, la metodología de enseñanza que debe ser implementada en el proyecto en

cuestión, debe tener en cuenta estas habilidades para que el cuidador pueda desarrollarlas o hacerlas conscientes, para luego, transmitirlos. (Petrie y Al., 2020)

Así mismo, el GI School, actualmente se rige por los atributos del Bachillerato Internacional (IB), relacionados a las Habilidades del Siglo XXI y extendidas a toda la comunidad educativa, entre ellos, los cuidadores de los estudiantes. Así como sus hijos, en los padres se puede cultivar la curiosidad por aprender, reavivar sus habilidades para la indagación y la investigación, impulsarlos a aprender de manera autónoma, junto a otros, y a auto-motivarse continuamente para ello.

“Hoy sabemos que nuestros alumnos del siglo XXI aprenden de otra manera, de modo que es necesario romper la brecha que caracteriza a profesores del siglo XX, que enseñan con técnicas del siglo XIX a alumnos del siglo XXI. Resulta por tanto imprescindible que los docentes y las instituciones educativas se transformen hacia esta nueva y potente dirección” (Navacerrada y Sánchez, 2018, pág. 8).

Es así como, finalmente, se cita la neuroeducación, que facilitó la comprensión de cómo aprende el cerebro y utilizó esta información para desarrollar métodos con mayor eficacia y eficiencia, guiando las propuestas de nuevos currículos y de nuevas políticas educativas. Así mismo, ha permitido evaluar y mejorar la pertinencia de quien enseña y facilitar el proceso de quien aprende. (Caicedo López, 2016)

La neuroeducación, es la fuente donde desembocan años de teorías educativas, pues a través de la evidencia comienza a poner en perspectiva algunas de ellas, por ejemplo, al reforzar la importancia del medio social, la familia y la propia cultura como determinantes de la

capacidad de aprender, con explicaciones científicas del funcionamiento cerebral. (Equipo Pedagógico de Campuseducacion, 2020)

Conocer los múltiples ingredientes cerebrales que participan en los procesos de aprendizaje y memoria, y su funcionamiento en cada etapa del ciclo vital es fundamental para el diseño de cualquier proyecto de aprendizaje. Si bien sabemos que el cerebro tiene sus periodos críticos y sensibles, y que los mecanismos plásticos del cerebro son menores a medida que avanza la edad, no podemos olvidar que el cerebro es plástico a lo largo de todo el arco vital y es capaz de ser modificado por el aprendizaje a cualquier edad. (Mora, 2014)

La metacognición desempeña un papel determinante en la curiosidad y motivación. En efecto, ser curioso es querer saber, y eso supone también saber lo que todavía ignoramos. Actualmente se comprende el mecanismo de acción de la curiosidad: Se desencadena cada vez que el cerebro detecta un desfase entre lo que ya conocemos y lo que nos gustaría conocer, una zona de aprendizaje potencial. Según Kaplan y Oudeyer (citados por Dehaene, 2019), para ser curiosa, una criatura debe ser consciente también de su velocidad de aprendizaje.

La metacognición es el conjunto de sistemas que supervisan los aprendizajes y evalúan todo el tiempo qué sabemos y qué no, si nos equivocamos o no, si somos rápidos o lentos, y así sucesivamente: todo lo que conocemos sobre nuestra propia mente. Para mayor información, los especialistas franceses en robótica, Frederic Kaplan y Pierre-Yves Oudeyer (citados por Dehaene, 2019), lograron concretar estas ideas en un robot curioso, motivado por aprender.

Dehaene (2019), explica que la curiosidad no tiene una relación directa con el grado de sorpresa o de novedad, sino que traza una curva de campana:

“Como el famoso regulador de Watt que, en las locomotoras a vapor, abre o cierra una válvula de escape para conservar una presión de vapor constante, la curiosidad, se trataría de un regulador que permanentemente busca preservar determinada presión de aprendizaje. La curiosidad nos guía hacia lo que nos parece que podemos aprender” (Pág. 250)

Según afirma Francisco Mora (2014), no se puede aprender sin emoción, ni motivación. Asimismo, nuestro cerebro, que es social, aprende mejor en compañía de otros, por tanto, en la medida en que utilizamos metodologías activas y participativas, como el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos, se fomenta el nivel de atención en la tarea –junto a las relaciones sociales-; y si además lo hacemos a través del juego, esto genera placer y bienestar, impactando directamente en el nivel de motivación, y por ende, de aprendizaje (Navacerrada y Sánchez, 2018).

De acuerdo con Howard-Jones (2016), la gamificación es una herramienta poderosa que incide en la motivación para el aprendizaje; la incertidumbre y expectativa de la recompensa provoca que el cuerpo estriado (región del sistema de recompensa cerebral en la que se libera dopamina), se active en proporción a la magnitud de dicha recompensa. Se ha comprobado que el grado de activación del cuerpo estriado puede predecir la formación de la memoria declarativa (o explícita), que es aquella que permite recordar eventos o hechos a largo plazo. Esta puede darse en entornos de aprendizaje colectivos con vivencias significativas para cada persona, como lo que se espera con la propuesta objeto.

Asimismo, el gran experto en gamificación, Andrzej Marczewski, explica los neurotransmisores que guardan relación con la gamificación. Entre ellos: la oxitocina, que ayuda a establecer relaciones de confianza y generosidad. Su relación con la gamificación se da cuando

nos cautiva una buena narrativa que guía la experiencia o cuando promovemos la interacción social a través de los equipos. La serotonina, regula el estado anímico y es fundamental para los estados de ánimo positivos; la gamificación puede estimular su secreción a través de las recompensas, de modo que podamos sentirnos útiles en el proceso. Junto a la liberación de endorfinas, que hacen sentir bien, en las experiencias gamificadas los participantes superan retos que requieran habilidades y esfuerzo (citado por Ordás, 2018).

Mora, se centra en lo esencial de conocer el mundo de las emociones para la enseñanza, la emoción como fuerza movilizadora, es la energía que capta nuestra atención. Refiere que la elaboración de las emociones corresponde al sistema límbico, que es como otro cerebro dentro del cerebro: el cerebro emocional (2014). Lo anterior debido a que todo lo que se ve, se oye, se toca, se paladea o se huele, llega a la corteza cerebral, sin significado emocional, por lo que es enviado al filtro del sistema emocional. Allí, a esas percepciones sensoriales, se las adjudica la etiqueta de bueno o malo, atractivo o rechazable, interesante o soso. Una vez ocurre lo anterior, esa información, ya cargada con el significado emocional que se le acuñó, pasa a las áreas de asociación cerebral donde se construyen los procesos mentales, de razón y pensamiento, y se elaboran las funciones ejecutivas complejas, entre ellas, la toma de decisiones. Finalmente, pasa al hipocampo, es decir, a la memoria, que registra lo percibido y aprendido.

Una vez explicado lo anterior, vale la pena preguntarse: ¿En qué grado, o con qué solidez pasan estas ideas a la memoria, y se conservan? Luego, ¿Se quedan allí, como datos semánticos, o modifican la conducta, son aplicados en la práctica? Es diferente, por ejemplo, aprenderse “de memoria” el año en que nació Cristóbal Colón, a aprender cómo reaccionar frente a la conducta del otro, buscando un resultado particular, o con base en la psicoeducación recibida. En el segundo panorama, la persona debe desligar un proceso más complejo: identificar la situación y

relacionarla con los conocimientos adquiridos, recordar porqué debe actuar de dicha forma para lograr el resultado que espera, o prevenir algún otro impacto nocivo, decidir hacerlo y motivar la ejecución de dicha conducta.

En conclusión, la corteza prefrontal, donde residen la elaboración de los procesos mentales, el pensamiento racional, simbólico, la toma de decisiones, los valores, normas y ética, se encuentra ligado al cerebro emocional. Las redes que componen el llamado “cerebro emocional” están involucradas en los mecanismos básicos para el aprendizaje, así como los neurotransmisores derivados. Es por ello que, a la hora de diseñar dinámicas de enseñanza, se debe tener en cuenta el cerebro emocional. (Navacerrada y Sánchez, 2018)

Ahora bien, como el entorno en que se plantea el desarrollo del proyecto busca nuevas formas de movilización, a través de canales más flexibles, llamativos y líquidos, conforme a nuestra sociedad actual, se hace referencia a los ambientes virtuales de aprendizaje. Silva, señala que un entorno virtual de aprendizaje es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta; es decir, que combine ambas modalidades en diversas proporciones (2017).

Además, se considera que el entorno virtual sirve para distribuir materiales educativos en formato digital, (textos, imágenes, audio, simulaciones, juegos, etc.), realizar discusiones en línea, integrar contenidos relevantes en la red o para posibilitar la participación de expertos o profesionales externos en los debates o charlas. De esta forma es conveniente combinar herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica; para la gestión de los materiales de aprendizaje y para la gestión de las personas participantes. (Silva, 2017)

## **Marco Legal**

Existen leyes y acuerdos institucionales que deben ser considerados para reconocer la importancia de las Escuelas de padres que puedan darse de forma efectiva como es descrito en las siguientes leyes. En primer lugar, en la Ley 2025 de 2020, se establecen lineamientos para la implementación de las escuelas para padres y madres de familia y cuidadores, en las instituciones de educación preescolar, básica y media del país (23 de julio de 2020, Colombia). Por ejemplo, en el artículo 1 se describe el objeto de la creación de la Escuela de Padres, donde se busca fomentar la participación de los padres y madres de familia y cuidadores de los niños, niñas y adolescentes en su formación integral: académica, social, de valores y principios de los estudiantes de los diferentes grados.

Del mismo modo, se menciona en la Ley 2025 de 2020 que “las instituciones educativas, atendiendo a su entorno y realidades particulares, propenderá por estimular la participación de los padres y madres de familia y cuidadores, con el objeto de fortalecer sus capacidades, para la formación integral y para detectar, informar y prevenir situaciones que atenten contra la salud física y mental de los niños, niñas y adolescentes.”

Más adelante en el desarrollo de esta ley, se menciona en el artículo 2 que “cualquiera de los integrantes de la comunidad educativa o un grupo representativo de padres y madres de familia, docentes, administrativos y estudiantes de la institución educativa podrá diseñar campañas para el fortalecimiento de los valores democráticos y solidarios; los cuales serán sometidos a aprobación por parte de la institución educativa y el Consejo Directivo de cada Establecimiento Educativo”. Por tanto, se busca que los padres incentiven, apoyen y participen de espacios para el aprendizaje, con el fin de fortalecer el desarrollo y la educación de sus hijos.

También, teniendo en cuenta el Código de Infancia y Adolescencia colombiano, se dictan dos medidas relacionadas con nuestro tema. Para ilustrar, en el artículo 29, sobre el derecho al desarrollo integral en la primera infancia, se comenta que “la primera infancia es la etapa del ciclo vital en la que se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano. Comprende la franja poblacional que va de los cero (0) a los seis (6) años de edad. Desde la primera infancia, los niños y las niñas son sujetos titulares de los derechos reconocidos en los tratados internacionales, en la Constitución Política y en este Código”. En el Artículo 39, donde se mencionan las obligaciones de la familia, “se busca primero que ésta participe en los espacios democráticos de discusión, diseño, formulación y ejecución de políticas, planes, programas, y proyectos de interés para la infancia, la adolescencia y la familia”. Por lo tanto, el cuidador tiene que velar por el buen crecimiento del infante en sus primeros años de vida, de ahí la importancia de su asistencia a las actividades propuestas en los espacios programados para su instrucción y aprendizaje como cuidador del niño. Asimismo, éste deberá ser parte activa del proceso según la ley.

Relacionado, la Ley 1090 del 6 de septiembre de 2006, por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de psicología, ésta se muestra como la profesión de apoyo para la realización de la Escuela de Padres. Por ello, en el artículo 1, se define como “una ciencia sustentada en la investigación y una profesión que estudia los procesos de desarrollo cognoscitivo, emocional y social del ser humano, desde la perspectiva del paradigma de la complejidad, con la finalidad de propiciar el desarrollo del talento y las competencias humanas en los diferentes dominios y contextos sociales como: La educación, la salud, el trabajo, la justicia, la protección ambiental, el bienestar y la calidad de vida”. De igual modo, “con base en la investigación científica fundamenta sus conocimientos y los aplica en forma válida, ética y

responsable en favor de los individuos, los grupos y las organizaciones, en los distintos ámbitos de la vida individual y social, al aporte de conocimientos, técnicas y procedimientos para crear condiciones que contribuyan al bienestar de los individuos y al desarrollo de la comunidad”.

Quiere decir que es relevante la participación de los psicólogos también en los procesos educativos y del desarrollo de la primera infancia, guiando a docentes y a padres de familia como una misma comunidad que busca una misma finalidad, proteger y fomentar la crianza adecuada para el individuo en cuestión.

El proyecto Escuela de Padres tendrá como fundamentación la investigación de los diversos comportamientos de los niños, las niñas y los adolescentes, situación por la cual se amerita la revisión de la Resolución 8430 de 1993 para establecer las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por ejemplo, en el artículo 5, “en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar”. De igual manera, en el artículo 14, “se entiende por Consentimiento Informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someter, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna”.

Por otra parte, teniendo en cuenta el Manual de Convivencia de la institución educativa Gimnasio Inglés de Armenia, se menciona que los padres, madres de familia y cuidadores de los menores de edad, como sujetos de derechos, también son poseedores de deberes. Por lo tanto, se establece entonces dentro de las responsabilidades de los padres y las familias la promoción de la educación ética de sus hijos desde el hogar. Así, se espera que los padres conozcan y ayuden a sus hijos a entender y cumplir la política de integridad académica. También, se espera que se

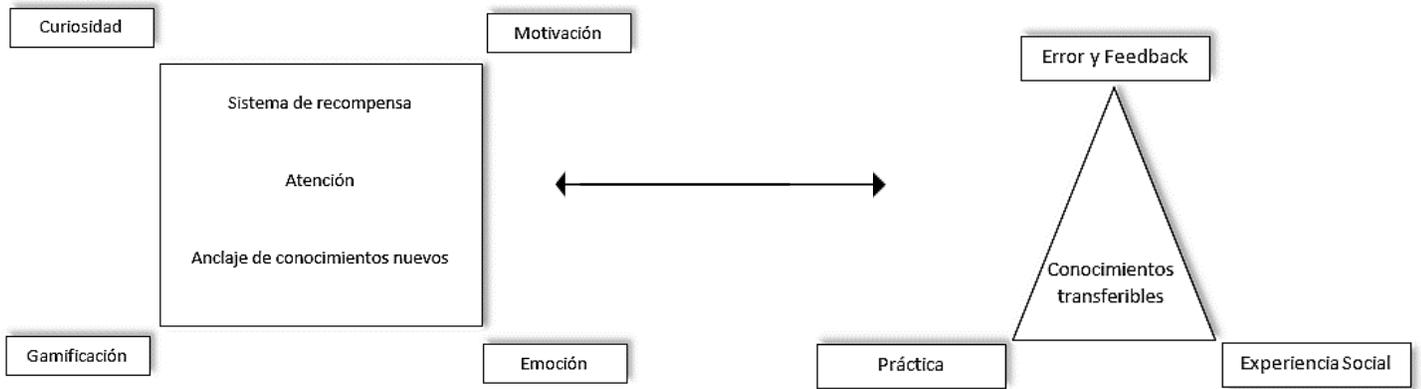
abstengan de proporcionar formas de ayuda indebida, como hacer el trabajo del alumno, ya que la mejor manera para que los padres apoyen a los niños en sus tareas escolares es ayudarles a organizar su tiempo y el espacio para hacer los deberes de forma eficaz; y animarlos a comunicarse y a pedir ayuda a sus profesores para que les ayuden. De aquí no sólo la importancia de la creación de las Escuelas de Padres, sino su buen manejo o direccionamiento para que el aprendizaje pueda ser óptimo y significativo para quienes deben estar comprometidos con el desarrollo de los niños según la ley y el Manual de Convivencia, población que se quiere proteger desde los primeros años de vida por medio de Escuelas de Padres bien estructuradas desde el marco legal.

### **Desarrollo de la propuesta de intervención**

Cada vez son más las fuentes literarias y los recursos didácticos para evaluar los procesos educativos, por ello, este proyecto aborda a su manera, una forma diferente de enseñar y aprender, acorde a la Neurodidáctica: se le ha puesto por nombre “Comunidades de aprendizaje participativo” o “CAP”. En la Figura 2 se presentan sus componentes. Esta metodología extrae sus pilares de los principios de neuroaprendizaje que las eminencias en el tema han logrado establecer, estudiando dicho proceso en el cerebro. Servirán para guiar la adecuación de la información a medida que se lleve a cabo la propuesta en cuestión.

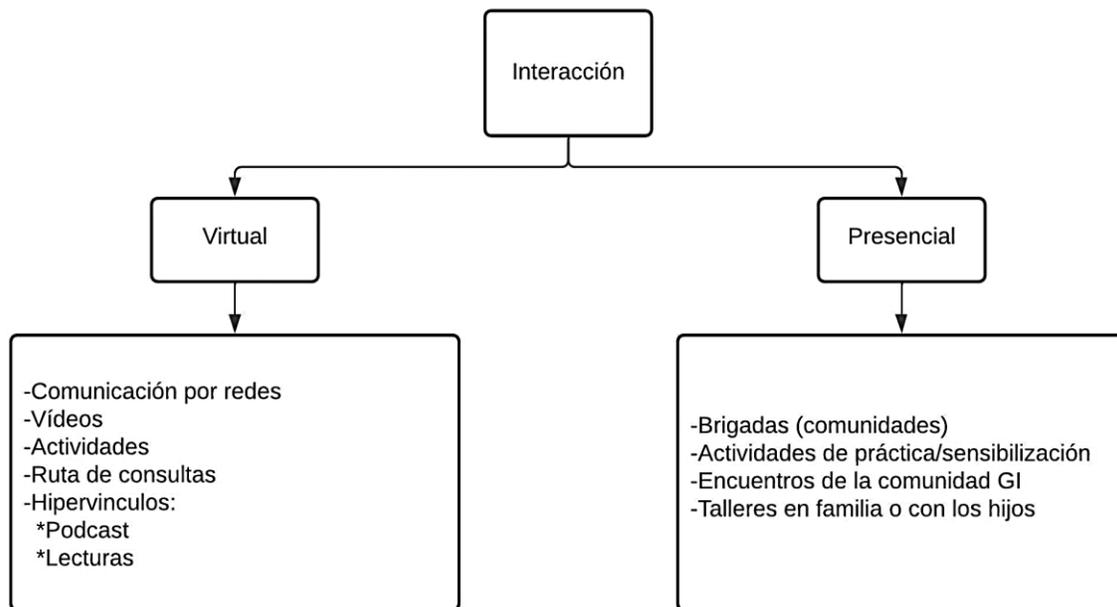
**Figura 1**

Metodología CAP



**Figura 2**

Actividades del programa



Se espera crear una comunidad activa y autónoma de cuidadores, que participe en la implementación de las estrategias actuales, verificadas y promovidas por la comunidad científica, como copartícipes del desarrollo integral de la primera infancia. En sintonía con el progreso de nuestra era, se propone la metodología “CAP”. Esta, simplemente busca recoger lo que la ciencia ha logrado evidenciar, tras años de investigación y gracias a la tecnología actual.

***Aspectos de la metodología propuesta:***

Las evidencias que descubren el algoritmo de aprendizaje se conjugan e interaccionan entre sí para conformar estrategias eficaces, pensadas según las características de la población objeto; la naturaleza y objetivos de la intervención pensada.

**Tabla 2**

Desarrollo de la metodología

<b>Metodología propuesta:</b>	<b>Efecto esperado:</b>
<p><i>Interacciones virtuales:</i></p> <p>Acorde a la época que vivimos, sus características, dinámicas y estrategias publicitarias, se busca anclar a las movilizantes, líquidas y motivantes dinámicas actuales de las redes sociales, el proyecto objeto; lo anterior con el fin de despertar la curiosidad y motivación de la población. Se espera crear una plataforma, con sus respectivos perfiles en cada una de</p>	<p>El compromiso activo de los padres nace de dar cabida a la experiencia de los mismos, y dentro de dicha experiencia, dar cabida al error y a la posibilidad de corregirlo con rapidez. Aquí radica la importancia del feedback o la retroalimentación, pilar fundamental para el aprendizaje según Dehaene explica en su libro, con base en la neurociencia (2019).</p> <p>Los seres humanos pierden cualquier tipo de</p>

---

las redes sociales más utilizadas: Instagram, Facebook, Tik Tok, entre otras; para publicar videos, ejercicios prácticos, desafíos motivantes y digeribles, adaptados en tiempo, contenido y demás condiciones, acordes al alcance de la población objeto.

Se busca crear una comunidad con identidad propia, aprovechando las formas de funcionamiento en que se enmarcan dichas redes sociales, con el fin de generar interacción entre la comunidad, mantenerla alerta con preguntas y observaciones que estimulen su imaginación.

Se espera promover el aprendizaje vicario y social, la identificación -modelado- a través de videos cortos para ejemplificar el uso de las estrategias en los escenarios cotidianos, o ejercicios de estimulación.

Así mismo, se entiende que dichos aprendizajes se vuelven transferibles o se solidifican al ponerlos en práctica, vivir la experiencia y aprender del error. Siendo así, no solo estamos involucrando la memoria semántica, sino también la episódica. Por lo tanto, se propondrán dinámicas de participación, como retos, donde sean los mismos padres quienes compartan sus experiencias a través de un video, foto o respuesta. De esta forma se promueve la

curiosidad y de motivación para aprender, cuando se acostumbran a no esperar recompensas por parte de la institución o del entorno que debería satisfacer esta necesidad. Las neurociencias de la motivación son claras, para tener ganas de realizar alguna acción determinada –algún ejercicio propuesto, por ejemplo- hace falta anticipar que traerá aparejada una recompensa, que puede ser directa, cognitiva o emocional. Una forma de fomentar la motivación es recompensando la curiosidad de los padres: alentando las preguntas y la participación. Pedirles que realicen exposiciones cortas sobre lo que les apasiona, en este caso, un pequeño logro con sus hijos, el interés en el desarrollo de su hijo/a, o su mismo hijo/a. Esto, a través de lo propuesto: un post, una foto, un comentario o video de sesenta segundos, que sea práctico y de la misma forma su recompensa pueda ser inmediata.

Como hemos visto, la forma en que se organiza y presenta la información tiene efectos importantes; por lo tanto, es necesario enriquecer a cada instante el ambiente propuesto, con actividades, retos, o videos novedosos, que incentiven de modo sostenido y gradual, el apetito por saber. La actividad publicada debe ser lo bastante

---

---

interacción entre la comunidad de padres, y el feedback (retroalimentación) tan necesario para el aprendizaje.

Hipervínculos a lecturas o podcasts en cada módulo de trabajo, que expongan la evidencia científica, extraída de la literatura actualizada, que sustenta cada una de las estrategias expuestas o ejercicios propuestos.

*Interacciones en presencialidad:*

Desde cualquier ámbito se espera generar espacios que promuevan la transmisión social del conocimiento y poner el conocimiento en práctica. No se trata de una pedagogía del descubrimiento, se propone una pedagogía estructurada, pero que aliente la creatividad humana, donde los padres recuperen su rol de protagonistas activos en su propio proceso de aprendizaje acerca del desarrollo de sus hijos, del cual son partícipes y cocreadores. Por lo tanto, se diseñarán espacios donde la comunidad - hijos y padres- puedan reunirse, bajo el objetivo de trabajo que en el momento se esté promoviendo -según el módulo o tema-, para llevar a cabo ejercicios junto a sus hijos, o pares.

---

estimulante como para que no resulte desalentadora y debe ser concebida respetando la jerarquía pedagógica que se plantee.

### ***Población***

Este proyecto fue concebido para la intervención educativa de madres, padres y cuidadores de ambos sexos en edades comprendidas entre los 25 y 70 años de un estrato social alto, sin carencias económicas, residentes de la ciudad de Armenia-Quindío, Colombia, donde la mayoría son oriundos de dicha ciudad. La población en cuestión es encargada de niños y jóvenes de diversas edades que estudian en el colegio Gimnasio Inglés de Salento, Quindío y necesitan de una Escuela de Padres eficaz para el buen desarrollo de pautas de crianza de dichos infantes a su cargo.

### ***Ubicación y cobertura***

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Salento-Quindío, en el colegio privado Gimnasio Inglés, que cuenta con altos recursos debido a que es la institución educativa más prestigiosa del departamento. Se encuentra a las afueras de la ciudad de Armenia, es campestre y cuenta con grandes instalaciones. Para el proyecto, es posible contar con diversos escenarios, como lo son las aulas de conferencias, auditorio, biblioteca, coliseo y salones de clase. Por otra parte, hablando de cobertura, el proyecto es direccionado al 100% de los cuidadores de los estudiantes inscritos en la institución que puedan asistir a las instalaciones para la realización de talleres. Asimismo, aquellos responsables que no puedan asistir, pueden acceder a las redes sociales y al canal oficial para ver videos recopilatorios de las estrategias y consejos dados en los talleres presenciales.

*Cronograma de actividades***Tabla 3**

Cronograma: Fases del programa.

FASE	OBJETIVO	PASOS	TIEMPO	ENCARGADO
1	Búsqueda	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indagar las estrategias y el contenido de psicoeducación que se promoverá en la literatura científica y actualizada.</li> <li>● Estudiar a profundidad los pilares que componen la metodología propuesta.</li> <li>● Estudiar las consideraciones éticas.</li> </ul>	Junio 2022	Psicólogo director proyecto Psicólogo 2 Auxiliar equipo apoyo Docente con conocimientos en metodología de la enseñanza
2	Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño de la plataforma</li> <li>● Diseño del contenido:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeos</li> <li>- Podcast</li> <li>- Lecturas</li> <li>- Publicaciones</li> </ul> </li> <li>● Diseño de las actividades y cronograma.</li> <li>● Diseño publicitario.</li> <li>● Diseño de consideraciones éticas.</li> </ul>	Julio 2022	Auxiliar equipo apoyo Especialista en programación Especialista en comunicaciones por redes sociales
3	Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Encuestas (cuidadores, equipo de apoyo y de la escuela de padres, directivos relacionados)</li> <li>● Charlas y/o campaña.</li> </ul>	Finales Julio 2022	Psicólogo 2 Auxiliar equipo apoyo Docente con conocimientos en metodología de la enseñanza
4	Socialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación del proyecto al rector y al equipo de</li> </ul>	Agosto	Psicólogo

		<p>apoyo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avance publicitario/campaña para motivar a la comunidad GI.</li> <li>● Delegación de funciones entre los encargados de la escuela de padres.</li> <li>● Funciones para: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo TICs</li> <li>- Equipo de Publicaciones</li> <li>- Docentes y auxiliares</li> </ul> </li> </ul>	2022	<p>director proyecto</p> <p>Psicólogo 2</p> <p>Auxiliar equipo apoyo</p> <p>Especialista en programación</p> <p>Especialista en comunicaciones por redes sociales</p>
5	Inauguración	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evento de apertura (comunidad GI y redes): socialización y actividad de anclaje.</li> </ul>	<p>Finales agosto 2022</p>	<p>Psicólogo director proyecto</p> <p>Especialista en comunicaciones por redes sociales</p>
6	Abordaje de temáticas	<p>Las áreas de trabajo se organizan en cuatro módulos, bajo el acrónimo <b>PASE</b>, en cada uno de ellos se trabajarán los siguientes temas (y subtemas derivados):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Áreas de trabajo/módulos: <b>Pautas de crianza-tips para el trabajo comportamental y el manejo de conducta.</b></li> </ul> <p><b>Autorregulación</b></p> <p><b>Socioemocional- desarrollo de habilidades IB</b></p> <p><b>Estimulación-estrategias para potenciar el neurodesarrollo.</b></p>	<p>Entre finales de agosto 2022 e inicios diciembre 2022</p>	<p>Psicólogo director proyecto</p> <p>Psicólogo 2</p> <p>Docente con conocimientos en metodología de la enseñanza</p> <p>Auxiliar equipo apoyo</p>

*Véase el cuadro de actividades 2*

---

7	Seguimiento y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudio de los resultados y progreso del proyecto, aspectos a mejorar o modificar.</li> <li>● Socialización y proyección de cambios.</li> </ul>	Enero 2023	Psicólogo director proyecto  Psicólogo 2  Docente con conocimientos en metodología de la enseñanza
---	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

### *Consideraciones éticas*

De acuerdo con los principios establecidos en la Resolución 008430 de octubre 4 de 1993: y debido a que esta investigación se consideró de riesgo bajo de acuerdo al Artículo 11 inciso b de dicha resolución, y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el Artículo 6 de la presente Resolución, este estudio se desarrollará conforme a los siguientes criterios:

- Se ajustará a los principios científicos y éticos....
- Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución.
- Deberá ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, siempre y cuando cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.
- Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el

Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

- Expresar claramente los riesgos y las garantías de seguridad que se brindan a los participantes.

### ***Posibles riesgos físicos y psicológicos***

Pueden existir riesgos físicos o psicológicos con la exposición de los padres y niños en actividades lúdicas presenciales o a través de su exposición cámara/videos que se hagan dentro de las dinámicas propuestas en la Escuela de Padres. Sin embargo, esto sería bajo el acompañamiento y consentimiento –aprobado por escrito- de los cuidadores legales y asistentes de los talleres. En caso de riesgos físicos como caídas o heridas, el colegio cuenta con personal de la salud y un espacio para su atención. Asimismo, se podrían dar riesgos emocionales, tales como: sensibilidad ante la temática donde se brindará acompañamiento a las reacciones de tipo emocional que puede desatar el desarrollo del proyecto, por lo tanto, se creará una ruta de atención para los casos que se presenten.

*Presupuesto***Tabla 4**

Presupuesto del proyecto.

<b>Tipo</b>	<b>Recurso</b>	<b>Cobro/Hora</b>	<b>Tiempo estimado</b>	<b>Total</b>
<b>PERSONAL</b>	Psicólogo director proyecto	\$44.454 aprox.	5 horas/día 5 días/semana	\$3'556.356 aprox.
	Psicólogo 2	\$44.454 aprox.	5 horas/día 5 días/semana	\$3'556.356 aprox.
	Auxiliar equipo apoyo	\$18.313 aprox.	5 horas/día 5 días/semana	\$1'465.094 aprox.
	Docente con conocimientos en metodología de la enseñanza	\$39.186 aprox.	5 horas/día 5 días/semana	\$3'134.908 aprox.
	Especialista en comunicaciones por redes sociales	\$29.326 aprox.	5 horas/día 5 días/semana	\$2'346.089 aprox.
	Especialista en programación	\$35.863 aprox.	5 horas/día 5 días/semana	\$2'869.096 aprox.
<b>EQUIPOS</b>	2 computadores			\$6'340.000 aprox.
	Video-Beam			\$3'190.000 aprox.

---

	Barra de sonido	\$780.000 aprox.
	Fotocopiadora	\$4'500.000 aprox.
	Impresora con cartuchos de tinta negra y a color	\$780.000 aprox. con cartuchos
	Máquina laminadora	\$400.000 aprox.
	2 micrófonos	\$120.000 aprox.
<b>MATERIALES</b>	2 resmas papel (carta)	\$40.000 aprox.
	Tablero	\$110.000 aprox.
	10 marcadores borrables	\$50.000 aprox.
	Caja borradores	\$6.800 aprox.
	Caja de lápices	\$10.000 aprox.
	Borradores tablero	\$15.000 aprox.
	Caja de lapiceros	\$12.000 aprox.
	Colores	\$45.000 aprox.
	Barras de plastilina	\$56.000 aprox.
	Juguetes y peluches	\$650.000 aprox.

---

---

<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Auditorio	\$0
	Coliseo	\$0
	Aulas de clase	\$0
	Biblioteca	\$0
	Sala de conferencias	\$0
<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$33'966.987</b>

---

**Nota:** *Los costos y precios pueden variar dependiendo de la escala salarial de cada institución educativa, de los recursos ya disponibles y de las marcas de preferencia para cada producto. El presupuesto real del colegio Gimnasio Inglés es más bajo de lo mostrado, debido a que el colegio cuenta con la mayoría de los recursos desde años atrás. El costo del personal sólo se calculó para un mes.*

### Referencias

- Baquero, R. (1996). *Vigotsky y el aprendizaje escolar (Vol. 4)*. Aique.
- Blancafort, C., González, J., Sisti, O., & Rivera-Vargas, P. (2019). *El aprendizaje significativo en la era de las tecnologías digitales. Pedagogías emergentes en la sociedad digital*, 49-60.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7803553>
- Bromberg-Martin, E. S., & Hikosaka, O. (2009). *Midbrain Dopamine Neurons Signal Preference for Advance Information about Upcoming Rewards*. *Neuron*, 63(1), 119-126.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2009.06.009>
- Cano González, R., & Casado González, M. (2015). Escuela y familia. Dos pilares fundamentales para unas buenas prácticas de orientación educativa a través de las escuelas de padres. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 15-27.  
<https://doi.org/10.6018/reifop.18.2.224771>
- Cedeño, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Rehuso*, 4(1), 119-127. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1888>.
- Coll, C., & Solé, I. (1989). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. *Cuadernos de pedagogía*, 168(4), 16-20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2768047>
- Dehaene, S. (2019). *¿Cómo aprendemos?: Los cuatro pilares con los que la educación puede potenciar los talentos de nuestro cerebro*. Siglo XXI Editores.
- Díaz, A. F., & Hernández, R. G. (2017). *Constructivismo y aprendizaje significativo. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Mc Graw Hill.
- Díaz Alvarado, B. (2017). La escuela tradicional y la escuela nueva: “análisis desde la pedagogía crítica”. (Trabajo de Grado). *Universidad Pedagógica Nacional*. <http://200.23.113.51/pdf/33326.pdf>

Domínguez Márquez, M. (2019). Neuroeducación: elemento para potenciar el aprendizaje en las aulas del siglo XXI. *Universidad Pedagógica Nacional*, 8(52).

[http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/533/pdf\\_96](http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/533/pdf_96)

Equipo Pedagógico de Campuseducación. (2020). Neuroeducación, Neurodidáctica y Neuroaprendizaje. La ciencia al servicio del aprendizaje. *Campuseducación*.

<https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/neuroeducacion-neurodidactica-y-neuroaprendizaje/>

Escoda, A. P. (2018). Uso de smartphones y redes sociales en alumnos/as de educación primaria. *Prisma Social: revista de investigación social*, 20, 1-16.

<https://revistaprismasocial.es/article/view/2310/2476>.

Cirigliano, G., & Villaverde, A. (1996). *Dinámica de grupos y educación*. Ed Hvmánitas.

Henríquez, C., & Sotomayor, C. (2020). Avanzar en las habilidades básicas del siglo XXI. *Unesco*.

<https://es.unesco.org/news/avanzar-habilidades-basicas-del-siglo-xxi>

Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. *Cambridge University Press*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>.

Ligioiz Vázquez, M., & Forés Miravalles, A. (2014). *Descubrir la neurodidáctica: Aprender desde, en y para la vida*. UOC (Universitat Oberta De Catalunya).

Institución educativa GI School. *Manual de convivencia escolar*.

Navacerrada, C. L., & Sánchez, S. M. (2018). Neurodidáctica en el aula: transformando la educación.

*Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 7-8. <https://rieoei.org/RIE/issue/view/282>.

Ordás, A. (2018). *Gamificación en bibliotecas: el juego como inspiración*. UOC (Universitat Oberta De Catalunya).

- Paniagua G, M. N. (2013). Neurodidáctica: Una Nueva Forma De Hacer Educación. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 6(6), 72-77.  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2013000100009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2013000100009&lng=es&tlng=es)
- Petrie, C., García-Millán, C., & Mateo-Berganza Díaz, M. M. (2021). Spotlight: Habilidades del siglo XXI en América Latina y el Caribe. *HundrED Research*. <http://dx.doi.org/10.18235/0003343>
- Perez, G., Vargas, S., & Jerez, J. (2018). Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente. *Civilizar Ciencias Sociales y Humana*, 18(34), 149-166. 2022,  
<https://doi.org/10.22518/usergioa/jour/ccsh/2018.1/a10>
- Rubio, C. (2020). Las 9 teorías del aprendizaje más importantes Un resumen de las teorías del aprendizaje más destacables e influyentes en Psicología y Pedagogía. *Psicología y Mente*  
<https://psicologiaymente.com/desarrollo/teorias-aprendizaje>
- Sánchez-Cardona, I., & Rodríguez-Arocho, W. C. (2011). Valoración crítica a la teoría de aprendizaje situado y del concepto de comunidades de práctica desde el enfoque histórico-cultural. *Revista de Educación de Puerto Rico (REduca)*, 44(1), 113-132.  
<https://revistas.upr.edu/index.php/educacion/article/view/16563>
- Vega, R. C., Acero, F. A., Garcés, A. C., & Szöllösi, A. G. (2021). Paradigmas educativos para una metodología global en la enseñanza. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 241-254.  
<https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/2100>
- Vielma, E. V., & Salas, M. L. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere*, 3(9), 30-37.  
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf>