



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE**

**DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA**

**PORTADA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**PSICOPEDAGOGO**

**TEMA**

**“DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL  
PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO  
DE BACHILLERATO DEL INSTITUTO PARTICULAR ABDÓN  
CALDERÓN EN EL PERÍODO LECTIVO 2019 – 2020”.**

**TUTOR**

**MSC GARDENNIA LEONOR GONZÁLEZ ORBEA**

**AUTORES**

**CARLA SOFÍA FLORES MIELES**

**EDUARDO ANTONIO VÉLIZ ESPINOZA**

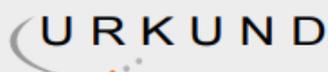
**GUAYAQUIL**

**2020**

<b>REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>	
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS</b>	
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b> “DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DEL INSTITUTO PARTICULAR ABDÓN CALDERÓN EN EL PERÍODO LECTIVO 2019 – 2020”.	
<b>AUTOR/ES:</b>  CARLA SOFIA FLORES MIELES  EDUARDO ANTONIO VÉLIZ ESPINOZA	<b>REVISORES O TUTORES:</b>  GARDENIA LEONOR GONZÁLEZ ORBEA
<b>INSTITUCIÓN:</b>  Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	<b>Grado obtenido:</b>  Licenciatura en Psicopedagogía
<b>FACULTAD:</b>  CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	<b>CARRERA:</b>  PSICOPEDAGOGÍA
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>  2020	<b>N. DE PAGS:</b>  107
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b> Formación de Personal Docente y Ciencias de la Educación	
<b>PALABRAS CLAVE:</b> Habilidades, proceso, aprendizaje, desarrollo	

<b>RESUMEN:</b>		
<p>El presente trabajo tiene una visión holística de la importancia que tiene el integrar las habilidades cognitivas propuestas por Benjamín Bloom en el desarrollo de la planificación de los docentes, donde podrán establecer una jerarquía entre una habilidad y otra, permitiendo desarrollar instrumentos y técnicas que favorezcan el progreso de cada una. Esta investigación tiene como objetivo Analizar la influencia de las habilidades cognitivas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de segundo de bachillerato, Para realizar la investigación se empleó el método Inductivo-Deductivo, aun cuando son contrarios, el origen de su razonamiento complementa los resultados y otorga veracidad en las afirmaciones desde diferentes perspectivas.</p>		
<b>N. DE REGISTRO (en base de datos):</b>	<b>N. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<b>SI</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>NO</b> <input type="checkbox"/>
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b>	<b>E-mail:</b>
<p>EDUARDO ANTONIO VÉLIZ ESPINOZA</p> <p>CARLA SOFIA FLORES MIELES</p>	<p>0979558068</p> <p>0997230947</p>	<p><a href="mailto:Carlaflores27@hotmail.com">Carlaflores27@hotmail.com</a></p> <p><a href="mailto:Zyther_19@hotmail.com">Zyther_19@hotmail.com</a></p>
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>	<p><b>Decana:</b> Msc. Georgina Hinojosa Dazza</p> <p><b>Teléfono:</b> (04) 259 6500 <b>Ext.</b> 217</p> <p><b>E-mail:</b> gchinosad@ulvr.edu.ec</p> <p><b>Director de carrera:</b> Msc. Giovanni Antonio Freire Jaramillo</p> <p><b>Teléfono:</b> (04) 259 6500 <b>Ext.</b> 278</p> <p><b>E-mail:</b> gfreirej@ulvr.edu.ec</p>	

## CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO



### Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** HABILIDADES Y PROCESO DE APRENDIZAJE.docx (D59439502)  
**Submitted:** 11/22/2019 5:46:00 PM  
**Submitted By:** lboderoa@ulvr.edu.ec  
**Significance:** 8 %

#### Sources included in the report:

WENDY OMAIRA MORÁN SÁNCHEZ.docx (D46251094)  
DIANA MENENDEZ-SAMUEL PINCAY-TESIS.docx (D40845746)  
[http://dta.usalca.cl/ojs/index.php/f%25EE%2580%2580competencias%25EE%2580%2581/article/viewFile/79/84Crodova,](http://dta.usalca.cl/ojs/index.php/f%25EE%2580%2580competencias%25EE%2580%2581/article/viewFile/79/84Crodova)  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2017000100201#fn10Del](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2017000100201#fn10Del)  
<https://docplayer.es/96969325-Universidad-de-guayaquil.html>  
<https://docplayer.es/133628589-Universidad-de-guayaquil-facultad-de-filosofia-letras-y-ciencias-de-la-educacion-carrera-de-educacion-primaria.html>  
<https://docplayer.es/61746459-Universidad-tecnica-de-ambato.html>

#### Instances where selected sources appear:

15

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados EDUARDO ANTONIO VÉLIZ ESPINOZA, CARLA SOFÍA FLORES MIELES, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, “DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DEL INSTITO PARTICULAR ABDÓN CALDERÓN EN EL PERÍODO LECTIVO 2019 – 2020”, corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad LAICA VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

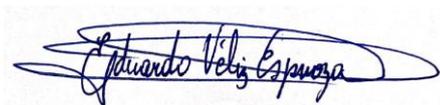
Autores



Firma:

CARLA SOFÍA FLORES MIELES

C.I.: 0926318858



Firma:

EDUARDO ANTONIO VÉLIZ ESPINOZA

C.I.: 0927626051

## CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación “DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DEL INSTITUTO PARTICULAR ABDÓN CALDERÓN EN EL PERÍODO LECTIVO 2019 – 2020”, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Educación de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

### **CERTIFICO:**

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: “DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DEL INSTITUTO PARTICULAR ABDÓN CALDERÓN EN EL PERÍODO LECTIVO 2019 – 2020”, presentado por los estudiantes Eduardo Antonio Véliz Espinoza, Carla Sofía Flores Mieles como requisito previo, para optar al Título de LICENCIADO EN PSICOPEDAGOGÍA, encontrándose apto para su sustentación.



Firma:

GARDENNIA LEONOR GONZÁLEZ ORBEA

C.C.: 0925593436

## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por permitirme llegar hasta este momento con emoción y orgullo porque de su mano me ayudó a sortear cada obstáculo haciendo que me sintiera siempre fuerte y capaz.

A mi familia que me apoya incondicionalmente en cada meta que me propongo: Sam, Mathías, Lolita, Cristina, Luis y Víctor, son quienes me proporcionan el ánimo para llegar más lejos de lo que espero. En especial quiero agradecer a mi esposo y mamá por creer en mí, pues cada día fue un esfuerzo mancomunado para culminar esta carrera.

Quiero dar las gracias a cada maestro y autoridad por haber formado en mí más que un profesional, a un ser humano al servicio de los demás. Por demostrar que además de creer en que la educación es la única clave para el desarrollo, hay que innovar para transformar el mundo.

Por último, pero no menos importante, quiero expresar la gratitud y amistad que siento por mis compañeros y amigos, especialmente a Eduardo.

Carla Flores

Agradezco a Dios por haberme dado la oportunidad, hacerme este llamado particular, de poder servir a los jóvenes y maestros en la educación, también por haberme dado la fuerza y el ánimo necesario para continuar este camino en el que he podido aprender mucho de cada uno de mis maestros.

también a mi esposa que supo ayudarme cada día a aspirar ser el mejor y de esta manera ofrecer lo que las demás personas merecen, a mi hijo que desde su nacimiento me ha dado fuerzas para jamás darme por vencido.

De igual manera a mis padres que desde muy pequeño supieron cultivar en mí el deseo de formarme cada día, también quiero agradecer a mis hermanos que siempre han estado para motivarme en cada logro realizado.

A Carla que desde el inicio de nuestra carrera nos planteamos hacer este trabajo juntos.

Por último, quiero agradecer a mis maestros que supieron alimentar mi amor por esta profesión, también agradezco a nuestra tutora que supo guiar muy profesionalmente la realización de este trabajo.

Eduardo Véliz

## DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mi hijo Mathías porque desde pequeño ha visto todo el esfuerzo y sacrificio que dediqué para culminar esta carrera. Aunque no sea el ejemplo más grade quiero que sepa que las cosas que dan más satisfacción en la vida no son las más fáciles, sino las que nos han costado una lucha permanente. Que poniendo nuestra voluntad y entrega podemos alcanzar nuestros anhelos de ser feliz.

También dedico este proyecto de investigación a cada educador que ha pasado por algún instante de mi vida, por no perder las esperanzas de formar a los próximos líderes de nuestro mundo.

Carla Flores

Dedico este proyecto, primero a Dios porque sé que todo lo que estoy haciendo es porque él así lo ha dispuesto desde mi concepción, dándome la sabiduría necesaria para aprender todo y de esa manera ofrecer lo mejor a quienes lo necesiten.

A mi esposa e hijo que desde que llegaron a mi vida solo han colmado de luz todos mis esfuerzos y motivan todos los anhelos que tengo.

A mis padres y hermanos que han creído en mi desde que inicie esta carrera y nunca me han abandonado ante ninguna situación.

Por último, quiero dedicar este trabajo a mis estudiantes de cada una de las instituciones donde he laborado; Nueva Semilla, Colegio Javier y el IPAC, ya que ellos han sido mi principal motivación para luchar por un cambio en la Educación de nuestro país.

Eduardo Véliz

## ÍNDICE GENERAL

Contenidos

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema .....	5
1.3 Sistematización del Problema .....	5
1.5 Objetivo General .....	5
1.6 Objetivos Específicos .....	5
1.7 Justificación.....	6
1.8 Delimitación del Problema.....	7
1.9 Hipótesis o Idea a Defender .....	7
1.10 Línea de Investigación Institucional/Facultad.....	8
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>9</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
2.1. Habilidades cognitivas e Inteligencias múltiples .....	12
2.1.1. Clasificación de las habilidades cognitivas.....	13
2.1.2. Teoría de las Inteligencias Múltiples y los niveles de complejidad de Bloom .....	16
2.1.3. Inteligencia ejecutiva.....	16
2.1.4. Mecanismos de aprendizaje; habilidades y hábitos.....	18
2.1.5. Procesos cognitivos básicos.....	19
2.1.6. Procesos cognitivos superiores.....	20
2.1.7. Organizadores gráficos.....	21
2.2. Procesos de aprendizaje: .....	23
2.2.1. Principios del aprendizaje del cerebro:.....	23
2.2.2. ¿Cómo aprenden las personas?.....	27
2.2.3. ¿Dónde aprenden las personas?.....	30

2.2.4.	¿Qué se debe aprender? .....	31
2.2.5.	Fases del aprendizaje. ....	32
2.2.6.	Neuroeducación y aprendizaje.....	34
2.2.7.	Modelo metodológico holístico basado en el cerebro .....	35
2.3.	Marco Conceptual.....	35
2.4.	Marco Legal.....	38
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>43</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>		<b>43</b>
3.1	Metodología.....	43
3.2	Tipo de investigación .....	43
3.3	Enfoque .....	44
3.4	Técnica e instrumentos .....	45
3.5	Población .....	46
3.6	Muestra:.....	46
4.1	Tema:.....	64
4.2	Objetivo general: .....	64
4.3	Objetivos específicos:.....	64
4.4	Esquema y desarrollo de la propuesta: .....	65
4.5	Resultado/ beneficio: .....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población y muestra .....	47
Tabla 2 Ficha de observación.....	47
Tabla 3 Resultados de Subpruebas del Wisc-IV .....	49
Tabla 4 Índices de la Escala Wisc-IV .....	50
Tabla 5 Asignaturas impartidas.....	51
Tabla 6 Modelo educativo.....	52
Tabla 7 Años de docencia .....	53
Tabla 8 Uso de metodología activas .....	54
Tabla 9 Metodologías.....	55
Tabla 10 Uso de metodologías efectivas.....	56
Tabla 11 Uso de la Taxonomía de Bloom.....	57
Tabla 12 Conocimiento de la Taxonomía de Bloom .....	58
Tabla 13 Aplicación de la Taxonomía de Bloom .....	59
Tabla 14 Desarrollo de Habilidades Cognitivas potencia el aprendizaje.....	60
Tabla 15 Actividad número uno.....	67
Tabla 16 Actividad número dos .....	68
Tabla 17 Actividad número tres .....	69
Tabla 18 Actividad número cuatro.....	70
Tabla 19 Actividad número cinco .....	71
Tabla 20 Actividad número seis.....	72
Tabla 21 Actividad número siete .....	73
Tabla 22 Actividad número ocho .....	74
Tabla 23 Actividad número nueve .....	75
Tabla 24 Actividad número diez .....	76
Tabla 25 Actividad número once .....	77
Tabla 26 Actividad número doce .....	78
Tabla 27 Actividad número trece.....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras 1 Asignaturas impartidas.....	51
Figuras 2 Modelo educativo.....	52
Figuras 3 Años de docencia .....	53
Figuras 4 Uso de metodologías activas.....	54
Figuras 5 Metodologías.....	55
Figuras 6 Uso de metodologías efectivas.....	56
Figuras 7 Uso de la Taxonomía de Bloom.....	57
Figuras 8 Conocimiento de la Taxonomía de Bloom .....	58
Figuras 9 Aplicación de la Taxonomía de Bloom.....	59
Figuras 10 Desarrollo de Habilidades Cognitivas potencia el aprendizaje.....	60
Figuras 11 Esquema de la propuesta.....	65

## ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexos 1 Entrevista a autoridades.....</i>	<i>86</i>
<i>Anexos 2 Ficha de Observación.....</i>	<i>88</i>
<i>Anexos 3 Protocolo de registro Wisc-IV.....</i>	<i>89</i>
<i>Anexos 4 Encuesta a docentes.....</i>	<i>90</i>
<i>Anexos 5 Fotos .....</i>	<i>92</i>
<i>Anexos 6 Validación de la propuesta.....</i>	<i>94</i>

## INTRODUCCIÓN

En pleno siglo XXI y a las puertas de una gigantesca era de avances tecnológicos y corrientes del pensamiento hay muchas cosas que inspiran a los que están involucrados y comprometidos con la educación para tratar de encontrar respuestas a los problemas que se presentan día a día, pues el ideal es que todos los estudiantes completen el proceso de aprendizaje y puedan usar el producto de este ciclo para generar muchas más soluciones a los retos del mundo. Ese ha sido el interés por desarrollar el proyecto de titulación “DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DEL INSTITUTO PARTICULAR ABDÓN CALDERÓN EN EL PERÍODO LECTIVO 2019-2020”. Esta investigación tiene como objetivo principal analizar la influencia de las habilidades cognitivas, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de II de Bachillerato.

Para el análisis se aplicó la investigación documental, en la que se evidenció que las habilidades propuestas por la taxonomía de Bloom pueden jerarquizarse, optimizando la planificación y el tiempo que va a emplear en la aplicación de cada una y los resultados esperados. Además, se implementó la investigación descriptiva porque surgió la necesidad de explicar de forma detallada qué ocurría con los estudiantes, en las aulas, durante sus clases, para analizarlo y de esta manera compararlo con lo que debe considerarse para el verdadero proceso de aprendizaje y destacar cuáles son las habilidades que intervienen; y, por ende, todos los conceptos que ayudan a comprender neurológicamente cómo se descompone el aprendizaje.

También se usó la investigación de campo, que permitió confirmar que existe una relación entre las actividades que promueven, el desarrollo de las Habilidades Cognitivas y el Aprendizaje de los estudiantes de Segundo de Bachillerato. Se evidenció que los estudiantes mostraron mayor interés por las clases, estas no exigían el desarrollo de una de las áreas cognitivas, como es el conocimiento que requiere un uso mecánico de la memoria, sino más bien se crean actividades que permiten que sea una memoria activa,

que responde de manera eficiente a los juicios que encuentra en su entorno. Es así, como se sustenta la idea inicial que asegura que el desarrollo de habilidades cognitivas interviene directamente en el aprendizaje haciéndolo significativo y duradero.

Este trabajo de investigación está organizado en cuatro capítulos distribuidos de la siguiente forma:

Capítulo I Diseño de la Investigación: En esta primera parte se encuentra el planteamiento del problema, objetivos: general y específico, justificación y delimitación, idea a defender y línea de investigación para dar a conocer en qué consiste el problema a investigar.

Capítulo II Marco Teórico: Está compuesto por los antecedentes y marco conceptual con toda la información recopilada acerca de las variables planteadas, así como el respectivo marco legal que da un sentido más contundente a la investigación.

Capítulo III Metodología de la Investigación: Contiene la metodología, técnicas e instrumentos aplicados para la recolección de datos de la población determinada a través de en una muestra. Además, del análisis de los resultados generados.

Capítulo IV La Propuesta: Aquí se presenta la propuesta constituida en una guía de planificación docente para potenciar el desarrollo de las Habilidades Cognitivas en el Proceso de Aprendizaje.

Para culminar el documento se añaden las conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

# CAPÍTULO I

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### **1.1 Tema**

DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DEL INSTITUTO PARTICULAR ABDÓN CALDERÓN EN EL PERÍODO LECTIVO 2019-2020”.

### **1.2 Planteamiento del Problema**

Ecuador ha evidenciado constantes avances en temas educativos. Con la renovación del Currículo 2016, se generaron espacios para el desarrollo más flexible de los contenidos y oportunidades de transformación para implementar una metodología dirigida, sin embargo, los cambios masivos de autoridades en instituciones públicas y privadas impide una sólida implementación metodológica que permita el protagonismo activo de los estudiantes y docentes. Esto ha dado paso a la apuesta por proyectos de innovación educativa para responder al perfil de salida del bachiller ecuatoriano.

Una de estas propuestas innovadoras plantea que el aprendizaje debe estar relacionado a problemáticas reales, en las que puedan poner en práctica sus habilidades cognitivas y ejecutivas, para desarrollar soluciones creativas y que se ajusten a las necesidades que perciben en su contexto.

Sin embargo, en la práctica educativa, la realidad que se vive genera nuevos desafíos que hace que el deseo de innovar se vuelva una tarea que avanza lentamente, es decir, para alcanzar los indicadores esenciales de aprendizaje, el maestro debe ser muy hábil para indagar e identificar los niveles de desarrollo cognitivo que tienen sus estudiantes y

planificar las estrategias adecuadas para conseguir los objetivos que se plantea en el perfil de salida.

Esto se va sumando a la carencia de conocimientos que pueden tener los maestros sobre las maneras de vincular en sus planificaciones estrategias que permitan relacionar el contenido de clase con el desarrollo de habilidades cognitivas que a la larga serán las herramientas que ellos tengan para poder interactuar con su contexto más próximo como la Universidad y/o empleos.

De manera más particular se puede ubicar en este universo a los estudiantes de segundo de bachillerato que son los más vulnerables en este proceso, debido a que pronto se introducirán a las exigencias de tercero de bachillerato, donde se irán perfilando para una carrera universitaria, sin tener aún las habilidades que le permitan despuntar en la misma.

Muchos de estos estudiantes tienen en la actualidad problemas para conocer y relacionar los contenidos adquiridos en las diferentes materias con la realidad en la que ellos están inmersos, esto se debe a que en ocasiones los maestros planifican sin crear una estructura lineal y ordenada, en el desarrollo cognitivo de los individuos. La educación tiene la necesidad de cambiar algunas prácticas que de alguna manera se han convertido en enseñanza tradicional, impidiendo así que se alcance el fin de la educación.

A continuación, se enumeran las dificultades que se encuentra constantemente en los estudiantes de 2do de Bachillerato:

- La falta de atención y concentración.
- Dificultad para memorizar.
- Dificultad de análisis y síntesis.
- Falta de comprensión.
- Carencia de habilidades de evaluación.
- Dificultad en la interpretación.

En consecuencia, se ve afectada la inteligencia ejecutiva que les permite dirigir todas sus acciones físicas y mentales.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿Influye el desarrollo de habilidades cognitivas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de segundo de bachillerato del Instituto Particular Abdón Calderón en el cantón Samborondón en el período lectivo 2019 – 2020?

## **1.3 Sistematización del Problema**

¿Qué habilidades cognitivas influyen en el proceso de aprendizaje?

¿Qué zonas de desarrollo del aprendizaje mejoran con la potenciación de las habilidades cognitivas?

¿Qué estrategias permiten desarrollar las habilidades cognitivas?

¿Cuáles son las principales dificultades que se puede encontrar en el desarrollo de habilidades cognitivas?

¿De qué manera los maestros deben evaluar el desarrollo de las habilidades cognitivas?

¿Cómo los organizadores gráficos pueden potenciar y evidenciar el desarrollo de las habilidades cognitivas en el aprendizaje?

## **1.5 Objetivo General**

Analizar la influencia de las habilidades cognitivas, en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de segundo de bachillerato del Instituto Particular Abdón Calderón del período lectivo 2019 – 2020.

## **1.6 Objetivos Específicos**

- Establecer los aportes bibliográficos del proceso de aprendizaje para el desarrollo de habilidades cognitivas.

- Aplicar baterías que identifiquen las habilidades cognitivas desarrolladas.
- Desarrollar una guía de estrategias para docentes que potencien el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes.

## **1.7 Justificación**

El contexto educativo tiene el ideal de generar diversas formas de mejorar el proceso de aprendizaje, del mismo modo, tiene como objetivo desarrollar la mayor cantidad de habilidades, y que, además, estas perduren. Para esto se debe indagar exhaustivamente cuáles son las mejores prácticas y los alcances e impactos que se pueden obtener. Este proyecto recoge los diferentes aportes que han aparecido a lo largo del tiempo, fortaleciendo el desarrollo de habilidades cognitivas que potencian el proceso de aprendizaje.

Esta investigación propone establecer cuál es el nivel en el que se encuentran desarrolladas las habilidades cognitivas en los estudiantes de segundo de bachillerato y potenciarlas por medio de estrategias para garantizar el aprendizaje.

Es importante que en la educación los docentes puedan tener a la mano herramientas que le permitan abordar cada uno de los contenidos de sus materias y es por esto por lo que en el proyecto se quiere establecer un orden en el que puedan planificar sus clases teniendo en cuenta el desarrollo de las habilidades cognitivas establecidas en la taxonomía de Bloom, desde el más simple proceso de conocimiento hasta el que requiere de una mayor planificación como la etapa de evaluación.

Una planificación que tiene como base el desarrollo de habilidades cognitivas permite tener mayor claridad al momento de establecer las estrategias que aseguren un mayor grado de comprensión, sin saturar las clases de muchas actividades que pueden terminar interrumpiendo la adquisición de nuevos conocimientos. De la misma manera, al jerarquizar las actividades y relacionarlas con cada uno de los niveles de la taxonomía se

puede potenciar en los maestros su creatividad para crear instrumentos que vayan acorde a las destrezas que desea alcanzar.

Las habilidades cognitivas guardan una relación imbrica con el proceso de aprendizaje de cada individuo y es importante que cada docente pueda tener la oportunidad de sumergirse en los avances que se tiene en la actualidad sobre estos temas, incluyendo los avances en neurociencia que permiten demostrar cómo lo planteado en este proyecto tiene un sustento neurológico.

### **1.8 Delimitación del Problema**

**Unidad responsable:** Universidad Laica Vicente Rocafuerte.

**Personas responsables:** Eduardo Véliz Espinoza y Carla Flores Mieles.

**Campo:** Educación.

**Área:** Psicopedagogía.

**Población:** Los estudiantes de segundo de Bachillerato de la Instituto Particular Abdón Calderón de la ciudad de Guayaquil.

**Período de ejecución:** período lectivo 2019 – 2020.

### **1.9 Hipótesis o Idea a Defender**

El desarrollo de habilidades cognitivas influye en el de aprendizaje de los estudiantes de segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa Abdón Calderón de la ciudad de Guayaquil en el período lectivo 2019 – 2020.

### **1.10 Línea de Investigación Institucional/Facultad.**

**LÍNEA DE LA FACULTAD:** Inclusión socio educativa, atención a la diversidad.

**SUBLÍNEA Y PROFESIONALIZACIÓN DEL DOCENTE:** Desarrollo de la infancia, adolescencia y juventud.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

Para respaldar este trabajo se puede referir algunos estudios realizados en la misma dirección o ámbito.

En México, Vargas, Gómez & Gómez (2013) realizó la investigación de: “Desarrollo de habilidades cognitivas y tecnológicas con aprendizaje móvil” desarrollada en el Tecnológico de Monterrey, se asegura que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación sugieren a la par versatilidad y adecuación al cambio. Cuyo objetivo fue identificar la manera en que el uso del aprendizaje móvil promueve el desarrollo de habilidades cognitivas y tecnológicas en los estudiantes. Para el análisis se usó la perspectiva cualitativa y el tipo de diseño de investigación es un estudio de casos. Para la recolección de datos se emplearon entrevistas con un muestreo de máxima variación, la observación directa de plataformas y recursos, y la aplicación de cuestionarios a profesores y estudiantes. Los resultados muestran que no todos los cursos promueven el desarrollo de todas las habilidades de pensamiento de acuerdo con la Taxonomía de Bloom. Pero sí que existe una tendencia en las plataformas más enriquecidas para que el alumno realice tareas cognitivas de orden superior con su dispositivo. **(págs. 30 - 33)**

En el mismo país, en la Universidad Autónoma de Querétaro, Ordaz, Ramírez, & Guzmán (2016), presentan los resultados de un estudio de campo realizado en educación superior en una universidad pública. La finalidad es conocer la relación entre el uso de herramientas de Moodle y el desarrollo de habilidades del siglo XXI, principalmente el pensamiento crítico, retomando la taxonomía de Bloom. La primera fase es un diagnóstico cuantitativo-descriptivo estratificado por facultades, cuyo instrumento de evaluación es una encuesta descriptiva-descriptivo-comparativa. La segunda fase es un estudio que identifica patrones académicos a partir de la base de datos de Moodle para identificar las herramientas más utilizadas de la plataforma educativa. Los principales resultados denotan que las herramientas que más se utilizan en el Campus Virtual son: tareas, foros, cuestionarios y wikis. La cuales favorecen el desarrollo de habilidades como la

comunicación de información. Los resultados permiten identificar áreas de oportunidad para el aprendizaje potenciado por la tecnología desarrollo de otras habilidades del siglo XXI que favorezcan la construcción significativa del conocimiento. **(pág. 1)**

En la Universidad de Panamá, Morales, García, Torres & Lebrija (2018) presentan un estudio de campo, investigación-acción, de tipo descriptivo, que tiene como objetivo demostrar que la utilización de la estrategia de aprendizaje cooperativo, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, favorece las habilidades cognitivas. El estudio se realiza con estudiantes universitarios panameños, los cuales construyeron los nuevos conocimientos matemáticos desde las perspectivas de los diferentes integrantes de los grupos de trabajo, logrando potencializar el aprendizaje de cada miembro del equipo. La experiencia educativa permite observar la potencialidad del intercambio y construcción colectiva del aprendizaje, en la construcción de conocimientos útiles y significativos para el estudiante, así como la generación de ambientes positivos y motivantes adecuados para un proceso educativo de calidad. Se concluye que los estudiantes lograron comprender y utilizar la estrategia de resolución de problemas, ordenando y organizando la información matemática necesaria para lograr resultados fundamentados en el pensamiento reflexivo, así como motivarse y mostrar una participación activa en el desarrollo de las actividades didácticas de la clase. **(pág. 1)**

En Santa Fe de Antioquia, Colombia, Gómez (2016) publicó un análisis de habilidades cognitivas básicas (atención y memoria), el nivel de Inteligencia Emocional y el rendimiento académico, teniendo como objetivo describir la posible relación entre estas. El enfoque de la investigación fue cuantitativo con un diseño empírico analítico, no experimental de tipo descriptivo correlacional. Los resultados mostraron una correlación entre las habilidades cognitivas y las notas académicas, lo que puso en evidencia que tanto la atención como la memoria están implicadas en el proceso de aprendizaje; además, se encontró una relación significativa entre las habilidades cognitivas y los componentes de la IE, por lo que se deduce que la inteligencia emocional interactúa con los procesos psicológicos básicos que permiten el aprendizaje. Se considera que la educación

no puede ser concebida como un simple proceso cognitivo, sino que implica factores emocionales y afectivos. **(pág. 6)**

En Ecuador, en la Universidad de Cuenca, Cobos (2013) ha realizado un estudio para generar un “Programa de Desarrollo de las Habilidades Cognitivas, DHAC en la enseñanza de la Matemática”. Este programa tiene como objetivo determinar el impacto del programa DHAC, en las habilidades de la matemática, La metodología utilizada fue la aplicación de una batería de aptitudes y un programa para desarrollar habilidades cognitivas en lo referente al razonamiento abstracto; la observación fue primordial durante el trabajo; entrevistas a expertos y docentes; y finalmente la consulta bibliográfica. El estudio revela que el aplicar un programa de desarrollo de las habilidades cognitivas, constituye un aporte para mejorar el desarrollo de estas habilidades en los estudiantes, logrando incrementar la inteligencia general, el razonamiento lógico y generando mayores niveles de eficacia. **(pág. 1)**

Además, en la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Centeno (2016) presentó su trabajo de titulación en el que se muestra la importancia del uso de las estrategias metodológicas en la educación inicial enfocada en el desarrollo de las habilidades cognitivas. La finalidad de esta propuesta es motivar a las maestras de educación inicial a utilizar la guía de estrategias metodológicas al momento de impartir sus clases de relación lógico matemáticas. Usó la metodología de investigación científica y generó algunas conclusiones, destacando: La falta de interés y compromiso en brindar un aprendizaje de calidad por parte de las docentes no permite una buena enseñanza. La falta de capacitación en cuanto a metodología activa y los recursos existentes en el salón de clase no permite motivar a los niños(as) en el proceso enseñanza -aprendizaje. Se debe considerar medios didácticos que permitan a los niños observar, manipular e interactuar en el proceso de enseñanza – aprendizaje. La adecuación de ambientes atractivos y de confianza para los niños donde también se pueden alcanzar los objetivos no están al alcance de ellos. La falta de aplicación de la metodología de inicio, cuerpo y cierre de la clase debe ser aplicada de forma diaria y de manera correcta. **(pág. 10 y 152)**

## **2.1. Habilidades cognitivas e Inteligencias múltiples**

Las habilidades cognitivas permiten que los profesionales en educación puedan desarrollar de manera adecuada cada una de las áreas del cerebro de sus estudiantes, que a su vez refuerzan la manera con la que pueden resolver los problemas que se encuentren en su entorno.

Según Armstrong (2018) “Con la aparición de la psicología cognitiva como paradigma predominante en la educación, los educadores se muestran cada vez más interesados en ayudar a los alumnos a desarrollar estrategias de pensamiento” (pág. 213). Con esta explicación se pretende despertar el deseo de indagar de cada docente, para que investiguen la manera en la que sus estudiantes procesan la información que reciben en las aulas y no solo se concentren en impartir nuevos contenidos.

Este proyecto busca brindar un espacio al desarrollo de estas habilidades y se conviertan en un andamiaje para los contenidos que se proyecta transmitir en un futuro. Las habilidades cognitivas son un campo planteado por la psicología cognitiva, ésta la define como las operaciones del pensamiento por medio de las cuales el sujeto se apropia de los contenidos y del proceso que usó para ello. (Guzmán, Águila, & Olivera, 2017, pág. 206)

Una vez que se ha mostrado como las habilidades cognitivas tienen una relación imbrica con el proceso de aprendizaje de un estudiante se debe relacionar con las inteligencias múltiples planteadas por Howard Gardner. “La teoría de las inteligencias múltiples proporciona un contexto ideal para entender las habilidades cognitivas de los alumnos. Las ocho inteligencias del modelo son capacidades cognitivas en sí mismas” (Armstrong, 2018, pág. 213)

¿Por qué se plantea esta relación? Aquí se busca crear una nueva postura holística en la que se toman ciertos parámetros de la teoría cognitiva en la que la cognición del estudiante es su prioridad y una postura constructivista como las inteligencias múltiples donde se afirma que todos los estudiantes tienen diversas maneras de interpretar el mundo a través de las inteligencias que estos tengan mayormente desarrolladas.

### 2.1.1. Clasificación de las habilidades cognitivas

La taxonomía fue aplicada en el ámbito educativo para clasificar objetivos y metas educativas. Señala los tipos de tareas que debe resolver un individuo (o un estudiante) para su logro y entregando definiciones operacionales para poner en práctica habilidades en cada una de seis categorías del ámbito cognitivo (conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación) (Córdova, Scielo, 2017, pág. 207)

Guzmán (como se citó en Córdova 2010) indica que Bloom define a cada una de las habilidades cognitivas de la siguiente manera:

- **Conocimiento:** Es definido como el acto de recordar información previamente apropiada y aprendida, y se ubica en el menor nivel de las metas de aprendizaje en el dominio cognitivo. Esto puede involucrar un amplio rango de material: desde hechos específicos, pasando por términos comunes, métodos, procedimientos, conceptos, principios, hasta teorías completas, todos los cuales permitan a un estudiante traer a la mente la información apropiada para una determinada tarea. Los objetivos de aprendizaje en el nivel de conocimiento se expresan en términos de definir, describir, identificar, categorizar, listar, hacer coincidir, nombrar, recordar, reproducir, seleccionar, establecer.
  
- **Comprensión:** Es captar el significado de un determinado material informativo. Dicha habilidad puede demostrarse trasladando material desde una forma a otra (por ejemplo, palabras a números), interpretando material (explicando o resumiendo), y estimando tendencias futuras (prediciendo efectos o consecuencias). Este segundo nivel de la taxonomía es todavía elemental. Los objetivos educativos son los de comprender hechos y principios, interpretar material verbal o visual (como por ejemplo gráficos), traducir material verbal a fórmulas matemáticas, o estimar consecuencias futuras para una situación. Los objetivos de aprendizaje en este nivel se expresan como convertir, defender, distinguir, estimar, explicar, inferir, parafrasear, predecir, reescribir, resumir.

- **Aplicación:** Se define como usar información previamente aprendida en situaciones nuevas y concretas para resolver los problemas que tienen respuesta única o una mejor respuesta. Esto incluye la aplicación de reglas, métodos, conceptos, principios, leyes, y teorías. Los objetivos de aprendizaje en este nivel requieren de un mayor nivel de comprensión que aquellos del nivel de comprensión y corresponden a los de aplicar conceptos y principios a nuevas situaciones, aplicar leyes y teorías a situaciones prácticas, resolver problemas matemáticos, o construir gráficos. Los objetivos de aprendizaje en este nivel se plantean en términos de cambiar, demostrar, descubrir, manipular, preparar, producir, referir, mostrar, usar.
  
- **Análisis:** Consiste en la habilidad de subdividir el material informativo en sus partes componentes, examinándola y tratando de entender su estructura de organización. Esto puede incluir la identificación de las partes, el análisis de las relaciones entre las partes, y el reconocimiento de los principios organizadores involucrados. Las metas de aprendizaje se encuentran a un nivel mayor al de la comprensión y la aplicación pues requieren de una comprensión del contenido y la estructura del material informativo. Los objetivos a este nivel son los de reconocer supuestos implícitos y errores lógicos en el razonamiento, distinguir entre hechos e inferencias, evaluar la relevancia de los datos, analizar la estructura de un trabajo. Las metas de aprendizaje se expresan en términos de desglosar, diagramar, diferenciar, discriminar, distinguir, bosquejar, señalar, separar, subdividir.
  
- **Síntesis:** Consiste en aplicar de manera creativa elementos de conocimiento anteriores para producir un todo nuevo u original. Esto puede involucrar la producción de una comunicación única (tema o discurso), un plan de operaciones (objetivos de investigación), o un conjunto de relaciones abstractas (esquemas para clasificar información). Las metas de aprendizaje en esta área ponen énfasis en las conductas creativas, con mayor énfasis en la formulación de nuevos patrones o estructuras, y corresponden, por ejemplo, a escribir un tema bien organizado o pronunciar un discurso bien organizado, proponer un plan o crear un nuevo trabajo de escritura, música o arte, integrar aprendizaje de distintas áreas

en un plan para resolver nuevos problemas, o formular o desarrollar nuevos esquemas de clasificación. Las metas de aprendizaje se expresan en términos de compilar, componer, crear, idear, diseñar, generar, modificar, organizar, planificar, reordenar, reconstruir, referir, reescribir.

- **Evaluación:** Significa emitir un juicio respecto del valor del material (una afirmación, una novela, un poema, un informe de investigación). Dicho juicio debe estar basados en criterios definidos, los que pueden ser de carácter interno (de organización) o externo (relevancia para el propósito), y que pueden ser determinados por el estudiante o bien pueden serle entregados. Las metas de aprendizaje en este nivel son las más altas de la jerarquía de procesos cognitivos pues contienen elementos de todos los otros niveles, además de juicios de valor basados en criterios definidos. Son objetivos de aprendizaje en este nivel, por ejemplo, los de juzgar la consistencia lógica, la adecuación de las conclusiones, el valor de un trabajo sobre la base de criterios internos, o el valor de un trabajo de acuerdo con estándares externos. Las metas de aprendizaje se expresan en términos de valorar, comparar, finalizar, contrastar, criticar, justificar, interpretar, referir o sostener. (págs. 48-50)

Con toda esta información se puede determinar que las habilidades cognitivas pueden terminar convirtiéndose en un elemento indispensable para enriquecer la labor del docente al momento de planificar y a su vez fortalecer la manera de asimilar los contenidos y la realidad comprendida por el individuo que aprende.

Es importante crear una estrategia holística que permita complementar las metodologías existentes y el desarrollo de dichas habilidades, que a largo tiempo van a ayudar a que el individuo pueda discriminar la manera en la que observa, conoce e interactúa con la realidad. Parte del planteamiento de este proyecto es proveer al docente de un sin número de información que ayude a discriminar las estrategias que en realidad permitirán que el proceso de metacognición pueda darse en cada uno de los dicentes.

### **2.1.2. Teoría de las Inteligencias Múltiples y los niveles de complejidad de Bloom**

Thomas Armstrong recalca que el aporte que realizó el psicólogo Benjamín Bloom permitió que estas habilidades planteen una base teórica para la relación entre el uso de las inteligencias múltiples y el proceso de aprendizaje de cada uno de los estudiantes en los encuentros planificados por los maestros, desde allí cada maestro va estimulando la potencialización de sus capacidades de pensamiento.

En este libro plantea la siguiente división:

1. Conocimiento: habilidades de memorización (Conocer datos, términos, procedimientos y sistemas de clasificación)
2. Comprensión: capacidad de traducir, interpretar, parafrasear y extrapolar material.
3. Aplicación: capacidad de transferir el conocimiento de un entorno a otro.
4. Análisis: Descubrir y distinguir las partes de un todo.
5. Síntesis: entretelar las partes en un todo coherente.
6. Evaluación: juzgar el valor o la utilidad de la información a través de un conjunto de estándares (Armstrong, 2018, pág. 223)

“La taxonomía de Bloom proporciona un mecanismo de control de calidad, para juzgar la profundidad con que se logra agitar la mente de los alumnos mediante un currículo de inteligencias múltiples.” (Armstrong, págs. 223-224)

Las nuevas tendencias educativas deben estar enfocadas a que la planificación docente sea un puente entre el aprendizaje del estudiante y las diferentes estrategias planteadas por las diversas teorías, que a su vez permiten un desarrollo implícito de las habilidades cognitivas.

### **2.1.3. Inteligencia ejecutiva**

Hablar de habilidades cognitivas no es solo introducirse en la adquisición de conocimientos y memorizarlos, para utilizarlos después como una copia mental, que se puede repetir las veces que se quiera, pero, que no denotan un aprendizaje que se puede

aplicar a la vida cotidiana del individuo. Las habilidades cognitivas van más allá, que solo volverse puentes de memoria. En el proceso de aprendizaje estas ayudan a que todos los conocimientos que se adquieren por medio de los sentidos sean procesados en el cerebro, y que así permita que se modifiquen dimensiones del sujeto que aprende ¿Cómo se denomina a estas funciones que pueden hacer uso de las habilidades ya mencionadas? Estas funciones son denominadas como funciones ejecutivas.

“Las funciones ejecutivas son las funciones del cerebro que controlan la atención y el comportamiento utilizando cada aprendizaje adquirido en cualquier etapa del desarrollo del individuo” (Moraine, 2017).

Este proyecto se enfoca en hacer que los docentes conozcan la importancia que debe tener cada encuentro en el aula para convertirse en un espacio de desarrollo para que cada conocimiento adquirido ayude al estudiante a modificar su manera de percibir el mundo y pueda discernir como actuar en una situación concreta.

Es importante tener en cuenta cuál es el objetivo de la inteligencia ejecutiva, Marina (2015) define que su finalidad es dirigir el comportamiento para resolver los problemas que plantea una situación, para ello, maneja información y articula motivaciones y emociones. Todo esto permite centrar el nivel de atención del individuo en una situación concreta y desde allí adquirir un nuevo conocimiento sobre la realidad. Existen once tipos de funciones ejecutivas que se relacionan con el desarrollo de las habilidades cognitivas, están son:

- La activación.
- Dirección de flujo de conciencia.
- Gestión de la motivación.
- Gestión de las emociones.
- Control de impulso.
- Elección de metas y proyectos.
- Iniciar la acción y organizarla.
- Mantener la acción.
- Flexibilidad.

- Gestión de la memoria.
- Metacognición. (págs. 27-32)

Se puede concluir, que el desarrollo de las habilidades cognitivas tiene una relación trascendental en cada persona, no solo porque permite adquirir nuevos conocimientos, sino también porque ayudan a gestionar la manera en la que cada persona debe actuar frente a distintas situaciones de la vida cotidiana.

#### **2.1.4. Mecanismos de aprendizaje; habilidades y hábitos**

Según Marina (2017) las habilidades son hábitos, como la palabra castellana revela. Se ha pensado que los hábitos solo sirven para repetir conductas y que por lo tanto son un estorbo para una educación que aspira ser creativa sin darse cuenta de que la creatividad también es un hábito. Los hábitos son mecanismos de la inteligencia para ampliar su eficiencia. (págs. 73-74)

Los Docentes de la actualidad deben sumergirse en las nuevas tendencias educativas que buscan, que el aprendizaje no solo sea una herramienta que se centre en la solución de ciertos problemas, sino más bien, debe convertirse en un mecanismo intrínseco y automático del cerebro humano, que permita ahorrar tiempo en ejecutar una actividad para aprender.

Entonces, si la planificación del que imparte la clase se centra en desarrollar estrategias que permitan potenciar las habilidades cognitivas y a su vez automatizarlas, se tendría a un joven que aprende autónomamente sin la necesidad de aplicar una nueva estrategia, volviéndose una función mecánica que se activaría sin necesidad de un estímulo como lo sería en este caso una estrategia metodológica.

Pero ¿Qué se necesita para llegar a este punto? Los maestros requieren, primero, de una formación básica de la función que cumple cada habilidad cognitiva y cómo deben planificarse las estrategias metodológicas y también la manera en la que cada una de ellas debería evaluarse para después generar una retroalimentación que proporcione al

educador ciertos datos que le ayuden a verificar si la habilidad se está automatizando de la manera en la que él desea.

Segundo, deben crear una relación substancial entre las estrategias y la planificación porque esta es la que le permite llevar un orden en el desarrollo de cada una de las habilidades cognitivas y también van marcando el paso de automatización.

Tercero, deben desarrollar un carácter investigativo para despertar en ellos el deseo de querer buscar la manera de transmitir una verdad que convencerá y motivará al estudiante a querer aprender algo nuevo.

### **2.1.5. Procesos cognitivos básicos**

Las nuevas tendencias deben apuntar a desarrollar procesos que permitan asimilar de manera más eficiente los contenidos tratados en clase. En primer lugar, se deben trabajar las habilidades básicas. Así, los sentidos captan y responden a los estímulos del medio ambiente: es la sensación. Y no todos tienen el mismo umbral para detectarlos, ni la misma vista, oído.

En segundo lugar, aparece la percepción, se puede definir como el proceso de extracción de información de los estímulos a través de los sentidos y la elaboración de organización de las representaciones mentales que ello genera dotándoles de un significado que más tarde que podremos recordar (Caballero, 2017, pág. 140).

Es muy importante que los educadores tengan en cuenta esta primera etapa al momento de planificar los encuentros de clase, esta permitirá que los estudiantes puedan introducirse en la dinámica de la clase, integrar la taxonomía de Bloom a la planificación docente permitirá tener en cuenta las estrategias más apropiadas para un óptimo desarrollo de los procesos básicos.

### 2.1.6. Procesos cognitivos superiores

Otro elemento importante en la adquisición de información son los procesos cognitivos superiores, estos permiten asimilar la información adquirida a lo largo del tiempo, esta asimilación, no solo es adquirir información sino también es relacionarla y emitir juicios. Caballero (2017) explica que los procesos cognitivos superiores se adquieren a través del desarrollo de la práctica y permiten realizar las actividades de forma más precisa y completa, estas incluyen el pensamiento, el lenguaje, la inteligencia y la creatividad. La importancia de los procesos superiores en la educación es que estos van a ayudar a que los jóvenes moldeen su carácter y puedan modificar su personalidad.

Para el autor citado (2017) los procesos cognitivos superiores se clasifican en:

**Pensamiento:** El problema es que, aunque todos lo hacemos, eso no implica que lo hagamos bien, porque lamentablemente tener la capacidad no conlleva que hagamos un buen uso de ella.

Son cuatro las herramientas que usaremos para enseñar a pensar:

- Rutinas: Son un modelo o patrón sencillo de razonamiento, igual que una rutina en el gimnasio; tiene como objetivo automatizar patrones sencillos de pensamiento.
- Destrezas: Son conductas inteligentes que emplean procedimientos reflexivos específicos, de manera cuidadosa y con habilidad, incluye; la toma de decisiones, la resolución de problemas.
- Hábitos de la mente:

Metacognición: Es inherente a todo el proceso. Es la capacidad que autorregula el propio aprendizaje.

**Lenguaje:** Es el principal medio con el que cuenta la especie humana para darle forma al pensamiento. Es a través del lenguaje y de las palabras como las personas pueden acceder a las cosas sin que estén presentes y sin manipularlas físicamente.

EL lenguaje y el pensamiento, por tanto, van de la mano y, de hecho, progresan juntos, dependiendo el uno del otro. Mientras que el pensamiento ayuda a expresar con mayor exactitud, el lenguaje permite que el pensamiento sea más preciso.

**Inteligencia:** Es una capacidad mental muy general que permite razonar, planificar, resolver problemas, pensar de modo abstracto, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia.

**Creatividad:** según Gardner (1993) se puede ser creativo en un solo campo y no en los demás: “La vida de la mente se divide en diferentes regiones, que yo denomino “inteligentes”. Y de una determinada persona puede ser muy original e inventiva en una de esas áreas sin ser particularmente creativa en ninguna de las demás” (págs. 211-305)

### **2.1.7. Organizadores gráficos.**

Es importante poder brindar a los maestros herramientas que sirvan para potenciar las habilidades que se van adquiriendo, una propuesta eficiente son los organizadores gráficos ya que estos permiten estructurar la información que ingresa al cerebro.

Según caballero (2017) Un organizador gráfico es una forma visual de presentar la información que destaca los principales conceptos y/o relaciones dentro de un contenido. Varias investigaciones han demostrado que el aprendizaje visual es uno de los mejores métodos para enseñar las habilidades del pensamiento. Facilita el aprendizaje y se basa en el hecho de que la mayoría de las personas procesamos la información por la vía visual. Pocas herramientas son tan eficaces como los organizadores visuales para sacar el máximo provecho del cerebro, ya que activan de forma simultánea ambos hemisferios cerebrales.

El guía de la clase debe tener a la mano un listado de organizadores gráficos que les ayude a atender las necesidades de los estudiantes:

El autor citado propone tipos de organizadores gráficos entre ellos tenemos los siguientes:

**Cuadro sinóptico:** Ayuda al aprendizaje, puesto que ofrecen una forma rápida de comparar y analizar las diferencias o semejanzas entre los aspectos de un mismo tema.

**Línea de tiempo:** La forma más fácil y rápida de entender el tiempo histórico es <<verlo>>. Si se representa el tiempo en una línea, se adquiere mayor conciencia del transcurso temporal. Esta técnica consiste en colocar los sucesos uno tras otro según el orden en que ocurrieron, empezando por el más antiguo y terminando con el más reciente.

**Mapas conceptuales:** Es una técnica que sirve para representar de forma gráfica el conocimiento. Consiste en colocar en una serie de conceptos y unirlos mediante enlaces que representan las relaciones entre ellos. Todo ello conlleva finalmente una mayor flexibilidad para la incorporación de nuevas ideas y conocimientos, partiendo de los ya existentes.

Las partes que deben incluir son las siguientes: Los conceptos, son los acontecimientos u objetos, es decir los sustantivos; las palabras de enlace indican el tipo de relación que hay entre los sustantivos, son los verbos. Las proposiciones son las oraciones o frases y los cuadros, rectángulos o círculos: representan el marco donde se colocan los sustantivos.

**Mapas mentales:** Se usa para representar conceptos que tienen alguna relación, y que se disponen alrededor de una palabra o idea clave que se sitúa en el centro; de ahí se extraen nuevas ideas que se colocan alrededor mediante líneas.

**Diagrama Jerárquico:** Muestra relaciones de subordinación entre los diferentes conceptos o ideas. Los aspectos principales del tema se colocan en la parte superior; en el segundo nivel se colocan los subtemas o detalles más específicos; en tercer lugar, las partes más subordinadas o detalles menores, y así sucesivamente. (págs. 216-225)

## **2.2. Procesos de aprendizaje:**

### **2.2.1. Principios del aprendizaje del cerebro:**

Según Caballero (2017) En la actualidad sabemos que es muy importante tener en cuenta el papel trascendental del cerebro en los procesos de aprendizaje. Lo más relevante desde el punto de vista de la neuroeducación es la oportunidad que este conocimiento aporta sobre lo que debemos aprender y como aprenderlo, teniendo en cuenta la neuropsicología del cerebro en desarrollo. (pág. 22)

Desde esta postura se puede concluir que es de vital importancia que cada docente tenga en su bagaje de conocimientos, información sobre la manera en la que el cerebro de sus estudiantes aprende, para después desarrollar estrategias que tengan un sustento teórico y científico, porque en muchas ocasiones se desgastan implementando técnicas que se piensa que van a tener un gran impacto en el estudiante, pero que al final solo sirve para desarrollar un nivel de habilidades cognitivas y que tampoco fortalece el desarrollo de los demás niveles.

Caballero (2017) plantea las siguientes preguntas para sustentar neurológicamente el proceso de aprendizaje de una persona para después comprender porque los maestros deben entender como el cerebro aprende:

¿Dónde se asienta el aprendizaje?

Como punto de partida está la neurona. Todo aprendizaje se asienta en el cerebro y supone un cambio real creando o modificando las conexiones neuronales.

¿Qué es la plasticidad neuronal?

El proceso de aprendizaje implica a todo el cerebro, el cual tiene la capacidad de regularse y prender simultáneamente. Esa capacidad de modificación es lo que se denomina plasticidad neuronal, y en educación supone uno de los elementos más importantes, porque el cerebro va a cambiar dependiendo de lo que se hace con él.

¿Qué papel desempeña el sueño y alimentación en el aprendizaje?

Cuerpo y mente están unidos y dependen uno del otro. Difícilmente el cerebro puede desarrollar todo su potencial sino se dan las condiciones físicas apropiadas.

¿Qué es la integración multisensorial?

A través de la información que aportan los sentidos las personas se adaptan al mundo. Se ha comprobado en el aula la eficacia de una metodología y didáctica multisensoriales, especialmente en las primeras etapas de la vida, pero también en niveles superiores que, se utiliza simultáneamente varios sentidos para aprender, el aprendizaje es más efectivo porque permite comprender, interiorizar y memorizar mejor.

¿Todos los cerebros maduran a la vez y en las mismas etapas?

Cada persona es diferente y tiene una configuración específica del cerebro ante el aprendizaje, y aunque no todos los cerebros maduran a la vez, si en las mismas etapas.

¿Qué funciones tienen los hemisferios cerebrales en el aprendizaje?

Las estructuras de los dos hemisferios cerebrales actúan de forma coordinada, facilitando una imagen coherente e integrada del entorno; sin embargo, aunque están comunicados e interrelacionados a través del cuerpo, cada uno de los hemisferios está especializado en funciones diferentes; el hemisferio izquierdo está en el lenguaje, procedimientos aritméticos y secuenciales. El derecho en relaciones espaciales y funciones más globales.

¿Se puede activar ambos hemisferios simultáneamente?

Aunque ambos hemisferios se encargan de funciones diferentes todo el cerebro colabora en el aprendizaje y realiza un procesamiento global y simultaneo.

¿Hay períodos para aprender tareas específicas?

El proceso de aprendizaje se ve favorecido por la existencia de períodos sensibles, por ejemplo, en el aprendizaje de idiomas o la música, pero eso no significa que no se pueda aprender en etapas anteriores, aunque los mecanismos para hacerlo deben ser diferentes.

¿La teoría conductista, puede aportar algo a la neurociencia?

El cerebro aprende de la conducta y sus consecuencias. La conducta de un sujeto se produce en función de los estímulos que se le presenta o de las recompensas que obtiene por ellas. Gran parte del aprendizaje se produce a través de la observación de la conducta de otros. Son las neuronas espejo, las responsables de este proceso.

¿Qué aportan las diferentes teorías sobre la inteligencia?

El cerebro aprende de diferentes formas, dependiendo también del tipo de inteligencia. En el aula no se comporta de la misma manera un CI de 50 que un CI de 150.

¿Qué son los estilos de aprendizaje?

Cada cerebro es único en cuanto a su estilo de aprendizaje. Desde la teoría que proporciona la PNL (Programación Neurolingüística) dependiendo del canal sensorial que utilice como prioritario al procesar la información, se aprende mejor de una manera u otra.

¿Puede haber aprendizaje inconsciente?

Aprender implica tanto procesos conscientes como inconscientes, y gran parte del aprendizaje se produce a través de elementos inconscientes; de ahí la necesidad de controlar el entorno o la comunicación no verbal en el aula.

¿Cómo afectan las emociones al aprendizaje?

La motivación es imprescindible para aprender. El sistema límbico es el encargado de controlar los estados emocionales y se relaciona con la motivación intrínseca. Por ello, las emociones han de tenerse en cuenta como modularas del aprendizaje.

¿Cómo se puede mejorar la atención en clase?

Atender es esencial para codificar y procesar información, sin atención no hay aprendizaje. Sin embargo, los alumnos hacen varias tareas simultaneas; todo ello se ve condicionado, además, por el uso de nuevas tecnologías. Ahora más que nunca es imprescindible controlar los procesos atencionales.

¿Cómo se puede mejorar la memoria?

Los conceptos de memoria y aprendizaje están estrechamente relacionados y no se pueden atender uno sin el otro. El conocimiento adquirido es modificado y almacenado y posteriormente, recuperado gracias a la memoria. Pero la memoria no puede dissociarse de otros procesos como la atención, percepción, el lenguaje o las funciones ejecutivas.

¿Cómo se puede trabajar con la diversidad?

Los profesores necesitan de conocimientos mínimos sobre las necesidades educativas especiales de mayor prevalencia en el aula. (págs. 23-25)

En la actualidad existen varios autores que hacen mucho énfasis en la importancia del estudio de la neuroeducación para facilitar las maneras en las que se deben desarrollar las técnicas, invitando a los maestros a desarrollar su deseo de investigar cómo aprenden sus estudiantes. No cabe duda de que estos aportes son de mucha ayuda, pero no atender a este gran campo puede llevar a muchos a continuar con prácticas docentes que al final de los estudios no hacen más que desarrollar una memoria repetitiva y que no permite aplicar todos los conocimientos a la vida cotidiana.

### 2.2.2. ¿Cómo aprenden las personas?

A lo largo de la historia de la educación han surgido un gran número de corrientes educativas que se han centrado en distintas áreas de la persona para afirmar como aprenden, algunas desarrollaron su teoría en la conducta colocando estímulos que producían al instante una respuesta que modelaba la manera en la que el individuo podía aprender un comportamiento. A esta teoría se la denominó conductismo y tiene como exponentes a Watson y a Skinner.

El primer componente del aprendizaje es la memoria, sin ella no se podría hablar de real aprendizaje, porque es esta la base de las otras operaciones del cerebro humano.

Según Marina (2017) “No es posible una buena pedagogía si esta no se basa en una buena teoría del aprendizaje. Y no es posible una buena teoría del aprendizaje si esta no se basa en una buena teoría de la memoria.” (pág. 66)

Esta afirmación hace un llamado a recuperar a la memoria como un elemento importante del aprendizaje que durante muchos años se ha catalogado que el memorizar algo no es una manera de aprender algo.

Que no nos riamos al oír la frase << No hay que aprender de memoria>> demuestra la ignorancia sobre lo que es la memoria y sobre lo que es el aprendizaje. Es como pedir que se juegue al tenis sin utilizar el sistema muscular. (Marina, 2017, pág. 67)

Se quiera o no, para desarrollar un adecuado modelo educativo, que responda a las nuevas necesidades, se debe tomar muy en cuenta estrategias que ayuden a estimular un adecuado desarrollo de la memoria y esta a su vez permita crear una relación entre todas las habilidades cognitivas.

Según Marina (2017) “la repetición sin comprensión es inútil, la comprensión sin repetición es efímera.” (pág. 70) todo apunta a que las personas aprenden primero utilizando una función básica que ha permitido evolucionar hasta llegar a la actualidad.

Este proyecto propone como base, una memoria activa que no solo se desarrolle por una mera repetición, sino más bien que sea un andamiaje en cada uno de los conocimientos que se va adquiriendo a lo largo del tiempo.

Un segundo componente del aprendizaje y que se debe tener muy en cuenta es el hábito, como se ha mencionado anteriormente, es un mecanismo de la inteligencia y el fin de este proyecto es permitir que las habilidades cognitivas se conviertan en rutinas que amplíen la eficiencia del aprendizaje.

Para el autor citado (2017) algunos de los hábitos que se deben fomentar en la educación son los siguientes:

**Hábitos cognitivos:** Todos elaboran un mapa personal del mundo con lo cual interpretan lo que sucede. Es un conjunto de creencias frecuentemente implícitas, pero que influyen en nuestra acción.

**Hábitos de pensamiento:** Se incluye la educación de la atención, destrezas del pensamiento (capacidad de elaborar conceptos, clasificar y establecer relaciones, desplegar secuencias lógicas, hacer inferencias y deducciones), destrezas de la creatividad, destrezas para evaluar si una idea es razonable, destrezas para resolver problemas y tomar decisiones.

**Hábitos afectivos:** Capacidad de disfrutar de lo bueno y soportar lo malo, optimismo, sociabilidad, resiliencia.

**Hábitos ejecutivos:** Inhibir respuestas para no dejarse llevar por la impulsividad. Dirigir la atención, esto quiere decir, poder concentrarse en una sola tarea y saber evitar distracciones. Control emocional, esto es tener la capacidad para resistir los movimientos emocionales que perturban la acción. Planificación y organización de metas. Inicio y mantenimiento de la acción. Flexibilidad, esto es tener la capacidad de cambiar las estrategias. Manejo de la memoria. Manejo de la metacognición, esta consiste en reflexionar sobre nuestro modo de pensar o de actuar.

**Hábitos éticos:** son hábitos operativos, es decir, que inclinan a la acción y la favorecen. (págs. 75-77)

La complementación de ambos componentes permite concretarse en tres afirmaciones:

1. **El aprendizaje es activo:** Esto quiere decir que el sujeto no puede quedarse en la mera pasividad, recibiendo un información que solo se limita a repetir y no se interioriza, si el aprendizaje no se vuelve activo la memoria se vuelve solo un recipiente de información que no se mueve dinámicamente a través de las miles de millones de conexiones neuronales, los maestros de la actualidad deben apuntar a que todas las habilidades cognitivas converjan en un solo fin, despertar en el estudiante el interés por querer reflexionar cada uno de los conocimientos adquiridos, cuestionándolos y reflexionándolos, analizando cada una de sus partes que lo conforman y después sintetizándolo en un contenido que se vuelve significativo.
2. **El aprendizaje es autónomo:** Según Marina (2017) “Una característica esencial del paradigma nuevo es tener como objetivo que el alumno dirija su propio aprendizaje y se comprometa con él.” En este apartado se debe tener en cuenta cual es la finalidad que se va planteando cada estudiante a lo largo de su carrera en el colegio y a su vez pueda determinar qué es lo que quiere hacer con lo que aprendió o debe aprender. Y es que, si el estudiante no se empodera de un meta, todo el conocimiento se puede volver efímero y sin sentido, el desarrollo de las habilidades cognitivas busca propiciar un cuestionamiento constante de cada uno de los contenidos, pero esto solo se puede lograr si los maestros logran jerarquizar el desarrollo de estas habilidades a lo largo de su planificación.
3. **El aprendizaje es social:** En la actualidad muchas de las nuevas tendencias educativas están apostando por el aprendizaje colaborativo basándose en las teorías socio constructivistas planteadas por Lev Vygotsky que afirmo que “todas las funciones psicológicas superiores son relaciones sociales internalizadas.” (págs. 83-85).

No se puede aislar que el conocimiento se adquiere primero en un yo y que después se comparte en otro, ya que las personas están constantemente compartiendo información a lo largo de su vida. Esto tampoco contradice el énfasis que cada maestro debe poner a la estimulación de las habilidades cognitivas que nuevamente se sumergen en el conocimiento del individuo para que este pueda ser compartido como

una conclusión que es fruto de un proceso interno donde, todas sus funciones permiten interpretar la realidad.

### **2.2.3. ¿Dónde aprenden las personas?**

Marina (2017) afirma “La educación formal se adquiere en la escuela, la no formal, se adquiere en la familia y la informal se adquiere, en todas partes” (pág. 117).

Esta afirmación trata de brindar una perspectiva más holística del modelo que se quiere integrar a las aulas en la actualidad. Atendiendo cada una de las dimensiones del individuo, partiendo desde la familia, aportando con las bases del conocimiento que después se va a cimentar en el colegio y por último con la gran responsabilidad que tendrá cuando comparta lo adquirido con la sociedad.

Para este apartado se debe tener en cuenta también que los jóvenes de la actualidad tienen a la mano nuevas puertas que permiten acceder al conocimiento de manera instantánea, estas puertas al conocimiento son las diferentes tecnologías que tienen a la mano, no solo los jóvenes, sino también todo aquel que este en la capacidad de aprender algo de cualquier tema y es que en la actualidad el conocimiento está a un clic de distancia.

Según Marina (2017) “El aprendizaje se produce de muchas maneras distintas en diferentes modalidades, cada vez más abiertas a las diferentes tecnologías, y de manera virtual; en nuestros medios de comunicación, en nuestras vivencias diarias, en encuentros informales... el concepto De aprendizaje es entendido cada vez más como un proceso permanente y a lo largo de nuestras vidas ” (pág. 118)

Marina (como se citó en (Bates, 2015)) Los entornos van más allá y engloban más componentes, las características de los estudiantes, las metas de la enseñanza y el aprendizaje, las actividades que apoyaran mejor el aprendizaje, las mejores estrategias de evaluación como medida y orientación, la cultura que imbuye el entorno de aprendizaje.

Para crear un entorno en el que se puedan desarrollar las habilidades cognitivas de los estudiantes es muy importante tener en cuenta cuáles van a ser los escenarios en los que los maestros van a desarrollar sus encuentros de clase.

“El entorno de aprendizaje debe hacer que el aprendiz, sea este niño, joven o adulto, se sienta seguro y acompañado” (Marina, 2017, pág. 120). Esto propiciará que el individuo que aprende pueda confiar en la persona que le va a ayudar a adquirir un nuevo conocimiento sobre cualquier tema.

#### **2.2.4. ¿Qué se debe aprender?**

Para este apartado se debe tener en cuenta cuáles son los objetivos que quieren alcanzar cada país en la educación de sus jóvenes. Estableciendo los contenidos que consideran necesarios para responder a las diferentes problemáticas sociales.

Según Marina (2017) Los objetivos de la educación se concretan en las siguientes cuestiones:

**Los currículos:** El currículo es la herramienta que condiciona el ejercicio de la experimentación, en la que el profesor se convierte en un investigador en el aula de su propia experiencia de enseñanza, para esto se debe tener muy en cuenta las competencias, destrezas, actitudes y capacidades:

**Competencias:** En los textos educativos internacionales, se define la competencia como la capacidad de responder a demandas complejas movilizándolo recursos psicológicos y sociales en un contexto concreto

**Destreza:** Es la habilidad para llevar a cabo una tarea, la capacidad para realizar un trabajo o resolver un problema

**Actitud:** Es un elemento fundamental de las competencias, ya que es algo que se toma.

**Capacidad:** Es un tipo de libertad, que permite combinar los distintos desempeños de una persona. (págs. 155-167)

### **Educación del carácter:**

Lo mencionado anteriormente debe converger en un solo fin, que tenga como centro los conocimientos del estudiante y como este, puede utilizar todo lo adquirido para modificar su manera de interactuar con la realidad, La educación debería centrarse en formar el carácter del alumno (Marina, 2017, pág. 171). Esta formación debe tener una planificación previa para saber cuáles van a ser lo elementos indispensables en todo el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta las diferentes etapas por las que el estudiante puede estar atravesando.

#### **2.2.5. Fases del aprendizaje.**

Según Hattie (2017) El aprendizaje comienza con una planificación inversa, en lugar de a partir de los libros de texto o las lecciones prioritarias y las actividades de la larga tradición. El aprendizaje comienza con el profesor que es consciente de los resultados deseados y después trabajando hacia atrás hasta el lugar donde el alumno comienza la lección o lecciones, tanto en términos de los conocimientos previos como de donde está el alumno en el proceso de aprendizaje. El autor afirma que existen tres fases para el aprendizaje, estas son las siguientes:

#### **Fases de pensamiento: de superficial a profundo:**

Cuando se relaciona la taxonomía de Bloom en el proceso de aprendizaje se encuentra una nueva manera de llevar a los estudiantes de un conocimiento que vaya desde las ideas más superficiales (conocimientos previos) hasta lo más profundo, que puede ser evaluar los diferentes contenidos y emitir juicios de valor sobre los mismos. Hattie (2017) afirma que los profesores deben comprender que el aprendizaje se basa en que los alumnos necesitan múltiples estrategias de aprendizaje para conseguir una comprensión profunda y superficial. Los maestros deben procurar integrar en sus planificaciones, nuevas estrategias que permitan el desarrollo de las habilidades propuestas por la taxonomía de Bloom, ya que estas logran jerarquizar el nivel de profundidad que puede lograr cada estudiante en las diferentes actividades propuestas en el encuentro de clase.

### **Fases de motivación:**

Hattie (como se citó en Winne y Handwin, 2008) existe un modelo de motivación de cuatro etapas:

1. Observa una diferencia: El alumno necesita ver una diferencia entre lo que conoce ahora y lo que intenta aprender.
2. Fija el objetivo: A través de estos procesos formula un objetivo y establece un plan para aproximarse a él.
3. Estrategias: Cuando los alumnos tienen objetivo y los planifican, pueden buscar estrategias con las que pueden acercarse a ellos.
4. Eliminar la diferencia: El alumno examina críticamente si ha eliminado las diferencias para haber logrado el objetivo y así ser capaz de avanzar. (págs. 129-130)

### **Fases de cómo aprendemos:**

Hattie (como se citó en Bransford, Brown y Cocking, 2000) identificó tres fases principales para determinar cómo aprenden las personas:

Los alumnos llegan a la clase con preconcepciones sobre cómo funciona el mundo, y los profesores necesitan conectar con esas comprensiones iniciales; Si no, los alumnos podrían no comprender los nuevos conceptos e informaciones.

Para que los profesores desarrollen la competencia de los alumnos, éstos deben tener unos profundos fundamentos Del conocimiento factual, comprender las ideas en contexto o de un marco conceptual y organizar el conocimiento de forma que se facilite la recuperación y la aplicación.

Al construir estas competencias, un enfoque metacognitivo de instrucción Puede ayudar a los alumnos a tomar el control de su propio aprendizaje, Definiendo sus propios objetivos de aprendizaje y controlando su progreso en alcanzarlos.

### **Instrucción diversificada:**

Aquí es donde las habilidades de los profesores a la hora de conocer las similitudes entre los alumnos se convierten en algo importante. Diferenciar hace referencia principalmente estructurar las clases de forma que los alumnos estén trabajando a su nivel o uno por encima de donde han empezado, de forma que puedan tener las máximas oportunidades de obtener los criterios de éxito. (págs. 126-132)

### **2.2.6. Neuroeducación y aprendizaje**

Si se quiere integrar el desarrollo de las habilidades cognitivas propuesta en la taxonomía de Bloom es importante buscar una base científica que sustente todo lo que se desea alcanzar, y que mejor apoyo que el de la neuroeducación para plantar las bases para continuar con este proyecto. Así esta ciencia puede ayudar en el proceso de potenciar la creatividad o el aprendizaje de ciertas disciplinas específicas a partir de conocer que hay dos vías cerebrales diferentes por las que se alcanzan esos procesos y la potenciación de unas u otras (Mora, 2017, págs. 29-30). Con este precedente los maestros pueden tener una mayor precisión al momento de crear estrategias que permitan un desarrollo óptimo y confiable de las habilidades de la taxonomía, teniendo en cuenta en primer lugar las áreas del cerebro que se pueden ir relacionando a la complejidad de cada estrategia.

Según caballero (2019) Para entender qué significa aprender, hemos de partir de que todo aprendizaje implica un cambio en el cerebro y que los procesos mentales de raciocinio, planificación, comprensión, voluntad, imaginación y también la memoria o las emociones se asienten en un sustrato físico: el cerebro. (pág. 33)

### **2.2.7. Modelo metodológico holístico basado en el cerebro**

Según Caballero (2019) el aprendizaje es visto como el resultado de la interacción de numerosos factores que se manifiestan de forma distinta en cada persona.

Como base del modelo partimos de la integración de los conocimientos teóricos que nos aporta la neuroeducación para llevar a cabo un cambio de paradigma en el aula, que se materializa a través de una metodología inclusiva en la que el profesor integra todos los elementos que intervienen en el aprendizaje para adaptarse a cada persona. (págs. 330-331)

## **2.3. Marco Conceptual**

### **Habilidad**

Las habilidades son capacidades biopsicológicas que tienen las personas y las competencias, el conocimiento y las capacidades que son valoradas por la sociedad y la cultura. Es decir, las habilidades son de naturaleza individual y las competencias de naturaleza social (Portillo, 2016, pág. 4)

### **Cognitivo**

“Es un proceso por medio del cual el niño y niña organiza mentalmente la información que recibe a través de los sistemas senso-perceptuales, para resolver situaciones nuevas en base a experiencias pasadas” (Albornoz & Guzman, 2016, pág. 187)

### **Psicología cognitiva**

“Disciplina dedicada al estudio del conocimiento humano, sus componentes, sus orígenes y su desarrollo (Percepción, memoria, aprendizaje, lenguaje, etc.) tras postular un sistema de estados internos (programas) controlados por un sistema de procedimientos computacionales” (Mora, 2017, pág. 223)

### **Proceso de aprendizaje**

La RAE define al proceso como un conjunto sucesivo de pasos propios de un fenómeno natural o uno artificial, para esta vamos a utilizar la categoría de fenómeno natural ya que el aprendizaje es algo intrínseco del ser humano y que le permite recibir y asimilar ciertos

saberes que pueden ser transmitidos por otro individuo o de manera personal en una experiencia.

### **Pensamiento**

“Potencia o facultad de imaginar, considerar o discurrir. Uso de programas lógicos para responder cuestiones sobre la información que llega desde los órganos de los sentidos o desde fuentes internas” (Mora, 2017, pág. 223).

### **Aprendizaje:**

“Proceso que realiza un organismo con la experiencia y con el que se modifica su conducta. Está íntimamente asociado a los procesos de memoria. Con lleva cambios plásticos en el cerebro que hoy se creen relacionados con la actividad sináptica” (Mora, 2017, pág. 215).

### **Cerebro:**

“Se refiere a toda aquella parte del sistema nervioso central (SNC) que está contenida en la caja craneana, excluido del tronco del encéfalo y el cerebelo” (Mora, 2017, pág. 216).

### **Contenidos:**

Es el perfil académico profesional se conceptualiza como: “la caracterización académica y personal del tipo de profesional que desea formar la institución de educación superior, para que responda a las necesidades y expectativas de cambio social, político, cultural, científico, tecnológico y labora (Vargas, 2001, pág. 147)

### **Estrategias:**

“Se considera estrategias a los procedimientos que el docente utiliza de forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes en los alumnos” (Marina, 2017, pág. 197)

### **Planificación:**

Es una práctica en la que es necesario tomar decisiones con autonomía y responsabilidad, considerando factores y circunstancias particulares del contexto. Del mismo modo, la

planificación se transforma en una herramienta que orienta el quehacer pedagógico y es determinante para que se produzca el aprendizaje. (Ministerio de Educación, 2016)

### **Taxonomía de Bloom:**

“Es una clasificación de los objetivos de una acción educativa y sirven como punto de partida para el diseño de objetivos de aprendizaje” (Ciencia y Salud, 2019)

### **Currículo:**

“Es la herramienta que condiciona el ejercicio de la experimentación, en la que el profesor se convierte en un investigador en el aula de su propia experiencia de enseñanza” (Marina, 2017, pág. 155).

### **Neuroeducación**

“La Neuroeducación es una visión de la instrucción y la educación basada en los conocimientos acerca de cómo funciona el cerebro” (Mora, 2017, pág. 29).

### **Educación holística:**

La educación holística es una pedagogía constructivista centrada en el estudiante, en su formación y desarrollo como persona, en su relación consigo mismo y también, como parte de la sociedad y con el planeta. Propone una relación armónica con el entorno, una eco-educación que promueve la "alfabetización ecológica", donde se desarrollan temas ambientales, diálogos con la naturaleza y la interdependencia de la realidad y la sostenibilidad. (Ugarte, 2018, pág. 20)

### **Inteligencia**

“Es una capacidad mental muy general que permite, razonar, planificar, resolver problemas, pensar de modo abstracto, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia” (Caballero, 2017, pág. 275).

## **Memoria**

“Es la propiedad que tiene el sistema nervioso de cambiar de acuerdo con la experiencia y utilizar esos cambios en actividades futuras” (Marina, 2017, pág. 68).

## **Inteligencias múltiples**

“Es una teoría sobre el funcionamiento cognitivo y propone que toda persona posee capacidades en las ocho inteligencias. Por supuesto, las inteligencias funcionan juntas de modo único para cada persona” (Armstrong, 2018, pág. 32)

## **Carácter:**

El carácter es el conjunto de características propias de un individuo, tomadas como una unidad y como un todo, no como un mero agregado, y que lo distinguen como tal individuo, cómo el que es; no solo como qué es, sino como quién es. (García, 2016, pág. 274)

## **Habito:**

“Son un potencial que sirve de punto de apoyo a la reflexión y a la voluntad para un nuevo salto” (Marina, 2017, pág. 75).

## **Carácter:**

“Son un conjunto de hábitos adquiridos por una persona” (Marina, 2017, pág. 77)

## **2.4. Marco Legal**

Este trabajo de investigación se sustenta en varias leyes, acuerdos y reglamentos jurídicos en los que se fundamenta la educación. La Constitución de la República del Ecuador en el Título II Derechos, capítulo segundo Derechos del buen vivir, sección quinta Educación menciona en sus artículos:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social

y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional (pág. 27)

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) se garantiza a través de sus artículos que:

Art. 2.- Principios. - La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

- a) Universalidad. - La educación es un derecho humano fundamental y es deber ineludible e inexcusable del Estado garantizar el acceso, permanencia y calidad de la educación para toda la población sin ningún tipo de discriminación. Está articulada a los instrumentos internacionales de derechos humanos;
- b) Educación para el cambio. - La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y

adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

Art. 3.- Fines de la educación. - Son fines de la educación:

- c) El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre.  
(pág. 16)

También se dicta en el Código de la niñez y adolescencia en sus artículos los siguientes:

Art. 37.- Derecho a la educación. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;
2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar;
3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender;
4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se

desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos; y,

5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación. - La educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

- a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo;
- b) Promover y practicar la paz, el respeto a los derechos humanos y libertades fundamentales, la no discriminación, la tolerancia, la valoración de las diversidades, la participación, el diálogo, la autonomía y la cooperación;
- c) Ejercitar, defender, promover y difundir los derechos de la niñez y adolescencia;
- d) Prepararlo para ejercer una ciudadanía responsable, en una sociedad libre, democrática y solidaria;
- e) Orientarlo sobre la función y responsabilidad de la familia, la equidad de sus relaciones internas, la paternidad y maternidad responsables y la conservación de la salud;
- f) Fortalecer el respeto a su progenitores y maestros, a su propia identidad cultural, su idioma, sus valores, a los valores nacionales y a los de otros pueblos y culturas;
- g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo;

- h) La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos;
  
- i) El respeto al medio ambiente. (pág. 7)

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Metodología**

Para realizar la investigación se empleó el método Inductivo-Deductivo, aun cuando son contrarios, el origen de su razonamiento complementa los resultados y otorga veracidad en las afirmaciones desde diferentes perspectivas. Según Maya (2014):

El método Inductivo es el análisis de hechos singulares que pretende llegar a leyes, es decir, se parte del análisis de ejemplos concretos que se descomponen en partes para posteriormente llegar a una conclusión. En cambio, afirma que el método Deductivo es una forma de razonamiento que parte de una verdad universal para obtener conclusiones particulares. En la investigación científica, Cano (como se citó en Maya, 2014) indica que, este método tiene una doble función, “encubrir consecuencias desconocidas de principios conocidos” el método deductivo se contrapone a la inducción. (págs. 15-16)

#### **3.2 Tipo de investigación**

De acuerdo con la profundidad del estudio el tipo de investigación que se aplicó es Bibliográfica o Documental. La recopilación de datos provenientes de una diversidad de fuentes bibliográficas, publicaciones en revistas científicas y artículos relacionados ha fundamentado las ideas con conceptos de expertos en el tema educativo, guiado el conocimiento empírico que se ha adquirido con la experiencia y dado sentido al enfoque investigativo. De esta manera afirma Arias (2012):

La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. (pág. 28)

También se aplicó la investigación Descriptiva, que contribuyó en la formulación del problema, en la observación del fenómeno presentado, el mismo que ayudó a la caracterización de la forma en la que los estudiantes desarrollan las habilidades cognitivas en los diferentes procesos de aprendizaje. Hernández, Fernández & Baptista (2014) aseguran que:

Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (pág. 92)

Además, se desarrolló la investigación de campo debido a la aplicación de diversas técnicas e instrumentos que permitieron la recopilación de información para validar la idea a defender. Destacando el uso de datos estadísticos de encuestas, así como ideas y opiniones recopiladas en entrevistas de los actores que son motivo de la investigación. Hernández, Fernández, & Baptista aseguran (como se citó en Gerber y Green, 2012; Smith, 2004 y Kerlinger u Lee 2002) “Los experimentos de campo son estudios efectuados en una situación “realista” en la que el investigador manipula una o más variables independientes en condiciones tan cuidadosamente controladas como lo permite la situación” (pág. 150).

### **3.3 Enfoque**

El proyecto de investigación tiene un enfoque mixto, es decir, toma lo más conveniente del método cualitativo y del cuantitativo para dar una mirada global al fenómeno que se está estudiando. Para ello se recolectó información a través de datos numéricos provenientes de encuestas y test y, por otro lado, se presentaron los resultados de las guías de observación y las opiniones producto de las entrevistas. Hernández, Fernández, & Baptista (2014) definen:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (pág. 234)

### 3.4 Técnica e instrumentos

- **Observación:** Se creó una ficha de observación en función del desempeño de los estudiantes para determinar los aspectos que revelan el desarrollo de habilidades cognitivas y su impacto en el proceso de aprendizaje. La ficha fue elaborada con el propósito de evidenciar el progreso que tienen los alumnos en diferentes momentos de la clase, es decir, cuáles son los conocimientos previos con los que empiezan una nueva lección, cómo usan lo que aprenden para poder solucionar las diferentes situaciones, si son capaces de parafrasearlo y/o graficarlo. Teniendo en cuenta que al explicarlo están poniendo en manifiesto el manejo que poseen del contenido. Además, si son capaces de reconocer cuándo un trabajo puede valorarse de alta calidad y la manera en la que reciben el feedback y lo aplican de manera oportuna. Todo esto para reconocer que tienen un criterio adecuado para emitir juicios acerca de las situaciones que los atañen.
- **Entrevista:** La técnica realizada fue la entrevista. Se realizó una entrevista a las principales autoridades y directivos de la institución, con el fin de conocer la visión y perspectiva educativa e innovadora que tienen las personas, que lideran el proceso de enseñanza, para fortalecer la propuesta académica de los estudiantes y su perfil de salida que se concreta en el aporte de soluciones a problemas presentes en la comunidad.
- **Encuesta:** El instrumento fue la encuesta. Se efectuó una encuesta a los docentes que intervienen directamente con los estudiantes. El cuestionario reveló la validez y pertinencia del proyecto, así también proporcionó información que permitió conocer y analizar el contexto en el que se desarrolla el aprendizaje y con este las habilidades cognitivas.

- **Batería psicopedagógica:** Se aplicó la “Escala Wechsler de Inteligencia para Niños-Cuarta Edición (Wisc-IV)”. “Este es un instrumento clínico de aplicación individual para la evaluación de la capacidad cognoscitiva de niños desde los 6 años 0 meses hasta los 16 años 11 meses de edad” (Wechsler, 2007, pág. 1). Se determinó que era la más idónea ya que cuenta con subpruebas que ayudaron a medir sus habilidades cognitivas de forma integral.

### **3.5 Población**

La población del proyecto está conformada por los 30 estudiantes del II de Bachillerato paralelo “A”, que cuentan con edades entre los 15 y 16 años, 17 docentes de las distintas asignaturas y 2 directivos del Instituto Particular Abdón Calderón.

De acuerdo con Arias (2012) la población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio (pág. 81)

### **3.6 Muestra:**

Para la muestra se consideró a 15 estudiantes de segundo de bachillerato paralelo “A”. Además 6 docentes de segundo de bachillerato, 2 directivos de la Institución y 2 miembros del departamento de Consejería Estudiantil.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Batista (2014) “la muestra es un subgrupo de la población o universo. Se utiliza por economía de tiempo y recursos. Implica definir la unidad de muestreo y de análisis. Requiere delimitar la población para generalizar resultados y establecer parámetros” (pág. 171)

*Tabla 1 Población y muestra*

Grupos humanos en estudio	Población	Muestra	Porcentaje
Estudiantes	30	15	50%
Docentes	17	6	35%
Directivos	2	2	100%
Psicopedagogos, Psicólogo	2	2	100%

*Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)*

### 3.7 Análisis de resultados

## ANÁLISIS DE OBSERVACIÓN ÁULICA A LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO

*Tabla 2 Ficha de observación*

CRITERIOS DE OBSERVACIÓN	SI	NO
1. Los estudiantes recuerdan información tratadas en clases anteriores.	60%	40%
2. Los estudiantes interpretan los contenidos de la clase parafraseando lo aprendido con sus propias palabras.	47%	53%
3. Los estudiantes resuelven problemas aplicando los conocimientos adquiridos y creando hipótesis.	53%	47%
4. Los estudiantes pueden examinar los contenidos tratados en clase utilizando otros medios de investigación.	100%	0%
5. Los estudiantes pueden representar los contenidos gráficamente por medio de un esquema visual.	67%	33%
6. Los estudiantes son capaces de emitir juicios y crear soluciones a cualquier problemática que se plantee.	80%	20%
7. Los estudiantes demuestran y / o pueden describir trabajos de alta calidad.	53%	47%
8. Los estudiantes hacen conexiones a partir de experiencias de la vida real.	80%	20%
9. Los educandos reciben / responden a los comentarios para mejorar la comprensión y / o revisar el trabajo.	80%	20%
10. Los educandos demuestran y / o verbalizan la comprensión de la lección / contenido.	67%	33%

*Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)*

Se realizaron observaciones áulicas en diferentes asignaturas de II de Bachillerato “B” tenía como expectativa medir la participación activa de los estudiantes en el proceso de clases planeado por los docentes. Esto permitió analizar el uso de las estrategias y metodologías para desarrollar habilidades y su impacto en la adquisición de conocimientos. Es decir, el enfoque de la ficha de observación no fue el desenvolvimiento del docente frente a los estudiantes, sino que, fue la forma en la que ellos respondieron a las actividades planteadas muy a parte del tema impartido. La ficha fue concebida para medir varios criterios como: la relación del conocimiento previo con el nuevo, la verbalización y esquematización del aprendizaje, la respuesta a experiencias problemáticas generadas, el criterio para emitir juicios, la descripción de trabajos de calidad que conciben los estudiantes, la relación con situaciones de la vida cotidiana y la aceptación a recibir una retroalimentación y plantear nuevas soluciones.

De las seis clases observadas, cuatro generan un aprendizaje visible. Las otras dos por la tradición de sus procesos deben mejorar e incluir en sus planes de clases las estrategias que desencadenen respuestas más eficaces en los estudiantes.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS TEST WISC-IV

Tabla 3 Resultados de Subpruebas del Wisc-IV

Índices	Subprueba	Puntajes naturales					
		Estudiantes con Puntajes Bajos	Promedio	Estudiantes con Puntajes Medios	Promedio	Estudiantes con Puntajes Altos	Promedio
ICV	Semejanzas	5	34	6	38	4	4
	Vocabularios	0	0	10	44	5	5
	Comprensión	4	25	9	30	2	3
		4 - 5		6 - 10		2 - 5	
IRP	Diseño de cubos	3	42	8	53	4	57
	Concepto con dibujos	1	19	9	21	4	25
	Matrices	3	18	5	20	7	3
		1 - 3		5 - 9		4 - 7	
IMT	Retención de dígitos	9	13	4	18	2	23
	Sucesión de números y letras	5	18	8	21	2	23
		5 - 9		4 - 8		2	
IVP	Claves	2	56	7	83	6	105
	Búsqueda de símbolos	2	32	8	37	5	48
		2		7 - 8	-	5 - 6	

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

Se aplicaron las diez subpruebas de la Escala Wisc-IV para medir las habilidades cognitivas que han desarrollado los 15 estudiantes de la muestra, destacando que el propósito no fue buscar el CIT promedio; sino que, el propósito de usar esta batería fue

la de analizar los índices en la que se descompone. “Estas subpruebas están divididas en cuatro índices de la siguiente manera: Índice de Comprensión Verbal (ICV), Índice de Razonamiento Perceptual (IRP), Índice de Memoria de trabajo (IMT), Índice de Velocidad de procesamiento (IVP)” (Wechsler, 2007, pág. 4).

A continuación, se presenta una tabla para describir el análisis realizado a partir de los resultados obtenidos:

*Tabla 4 Índices de la Escala Wisc-IV*

Índice de Comprensión Verbal (ICV),	De este índice se aplicaron las subpruebas: Semejanzas, Vocabulario, Información. Se puede apreciar que la mayor parte de estudiantes obtuvieron puntajes medios; es decir, se debe trabajar en el área de comprensión verbal debido a que esta es la capacidad de razonar con información aprendida y manejada a nivel de orden superior.
Índice de Razonamiento Perceptual (IRP)	Para medir este índice se realizaron las subpruebas: Diseño de cubos, Conceptos con dibujos y Matrices. Los estudiantes poseen medianamente desarrollada esta capacidad según los resultados obtenidos, pero se puede observar que disminuyen los puntajes bajos. La percepción visual y el desarrollo visomotor también componen un ámbito importante del desarrollo cognitivo que se debe mejorar.
Índice de Memoria de trabajo (IMT)	Se aplicaron las subpruebas: Retención de dígitos y Sucesión de números y letras. La memoria a corto plazo, la atención y la concentración determinan la forma en la que se ejecutan las actividades con la información reservada. En este índice se reflejó la mayor cantidad de puntajes medios y bajos, es decir esta área requiere de mayor cuidado, se requiere plantear mecanismos para mejorar en este aspecto, que parece simple, pero es funcional en el proceso de aprendizaje.
Velocidad de procesamiento (IVP)	Las subpruebas de este índice son: Claves y búsqueda de signos. En estas se desea medir la velocidad para ejecutar una prueba. Se puede decir que los estudiantes han desarrollado esta capacidad ya que requiere un desarrollo mecánico para realizar tareas simples. Es por eso que es mínima la presencia de resultados bajos.

*Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)*

## ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE DIFERENTES ASIGNATURAS DE SEGUNDO DE BACHILLERADO

### 1. ¿Qué asignatura imparte?

Tabla 5 Asignaturas impartidas

Indicador	Respuestas
¿Qué asignatura imparte?	Educación para la ciudadanía, Filosofía, Historia y Matemáticas.

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



Figuras 1 Asignaturas impartidas. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

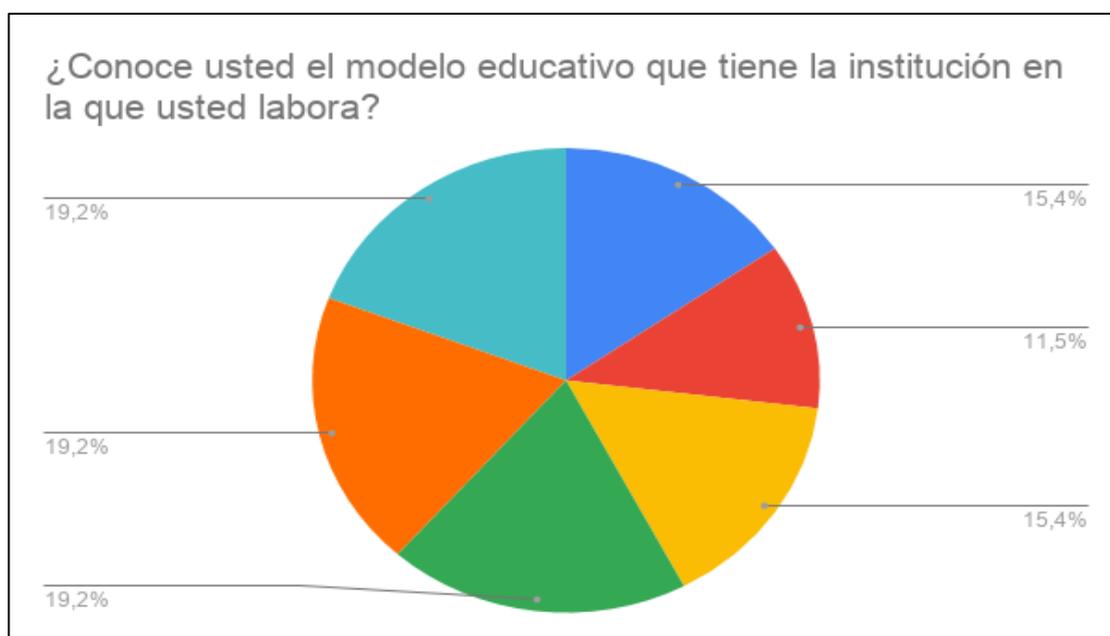
**Análisis:** Se puede apreciar que se consultó con docentes que imparten asignaturas muy variadas, pero que indiscutiblemente requieren de habilidades cognitivas desarrolladas para potencializar el proceso de aprendizaje. De los 6 docentes encuestados 1 que corresponde al 16,7% imparte Matemáticas, 2 que son el 33,3% enseñan Filosofía, 2 que representan el 33,3% enseñan Filosofía y 1 que es el 16,7% da Educación para la ciudadanía.

**2. ¿Conoce usted el modelo educativo que tiene la institución en la que usted labora?**

*Tabla 6 Modelo educativo*

Indicador	1	2	3	4	5
¿Conoce usted el modelo educativo que tiene la institución en la que usted labora?	0 %	0%	16,7 %	33,3 %	50 %

*Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)*



*Figuras 2 Modelo educativo. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)*

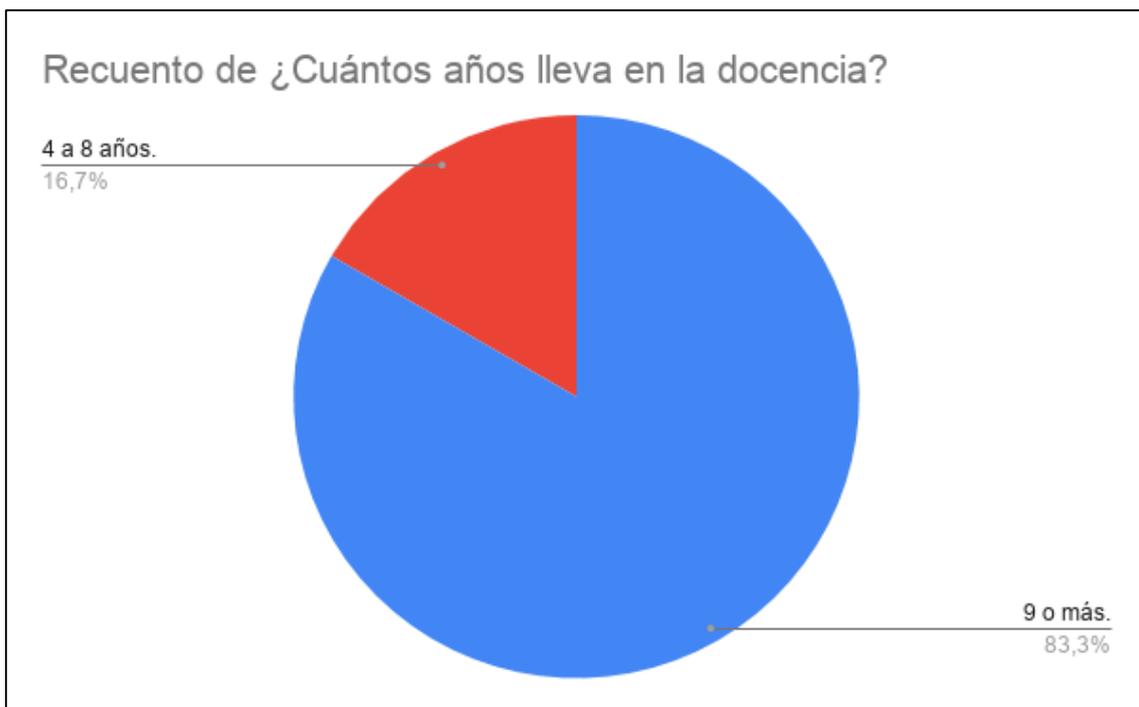
**Análisis:** El 50% de los docentes encuestados asegura, con el máximo valor de 5 puntos, que conoce el modelo educativo de la institución en la que labora, otro 33,3% manifiestas con un nivel de 4 puntos que conoce la mayor parte del modelo educativo de la institución y por último el 16,7% con 3 puntos que conoce medianamente el modelo educativo de la institución.

### 3. ¿Cuántos años lleva en la docencia?

Tabla 7 Años de docencia

Indicador	0 a 1 año	2 a 3 años	4 a 8 años	9 o más
¿Cuántos años lleva en la docencia?	0 %	0%	16,7%	83,3%

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



Figuras 3 Años de docencia. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

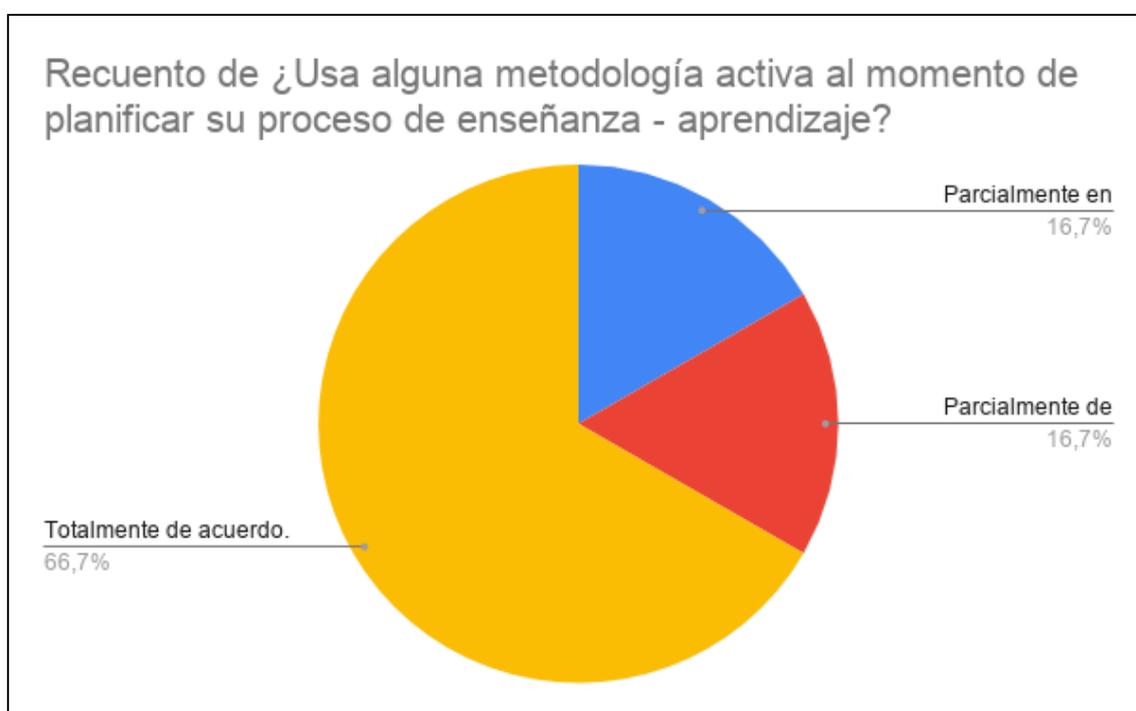
**Análisis:** El 83,3% de docentes tienen nueve o más años de experiencia en la labor docente, el 16,7% lleva de 4 a 8 años siendo maestro, esto quiere decir ningún docente encuestado tiene menos de 4 años de experiencia.

#### 4. ¿Usa alguna metodología activa al momento de planificar su proceso de enseñanza-aprendizaje?

Tabla 8 Uso de metodología activas

Indicador	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Usa alguna metodología activa al momento de planificar su proceso de enseñanza-aprendizaje?	0 %	16,7 %	16,7 %	66,7 %

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



Figuras 4 Uso de metodologías activas. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

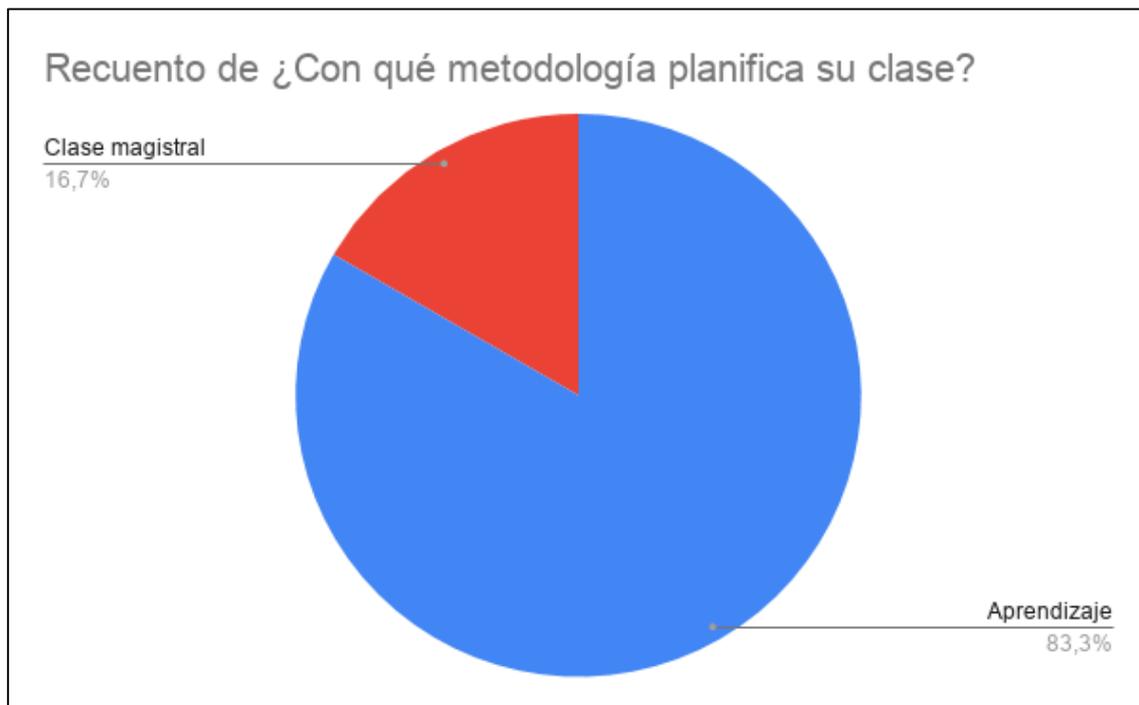
**Análisis:** El 67,7 % de los docentes está totalmente de acuerdo que usa metodologías activas al momento de planificar su proceso de enseñanza-aprendizaje, el 16,7 % está parcialmente de acuerdo y el 16,7 % está parcialmente en desacuerdo.

## 5. ¿Con qué metodología planificado su clase?

Tabla 9 Metodologías

Indicador	Design Thinking (Pensamiento de Diseño)	ABP (Aprendizaje basado en proyectos)	Aprendizaje cooperativo	Clase magistral
¿Con qué metodología planificado su clase?	0 %	0 %	83,3 %	16,7 %

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



Figuras 5 Metodologías. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

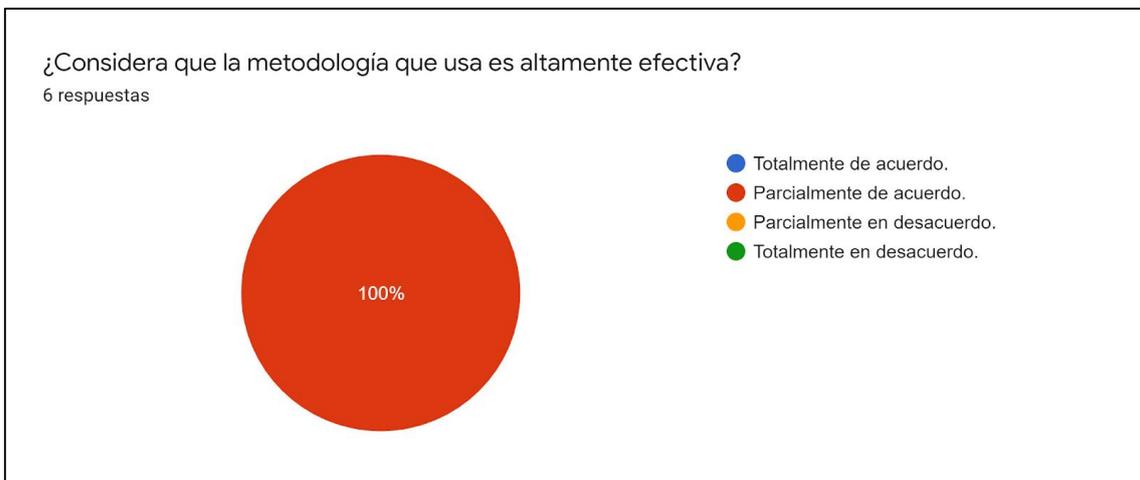
**Análisis:** El 16,7 % de los docentes imparten sus asignaturas a través de clases magistrales, el 83,3 % lo hace utilizando el Aprendizaje Cooperativo. Ningún docente usa ABP o Design Thinking.

**6. ¿Considera que la metodología que usa es altamente efectiva?**

*Tabla 10 Uso de metodologías efectivas*

Indicador	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Considera que la metodología que usa es altamente efectiva?	0 %	0 %	100 %	0 %

*Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)*



*Figuras 6 Uso de metodologías efectivas. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)*

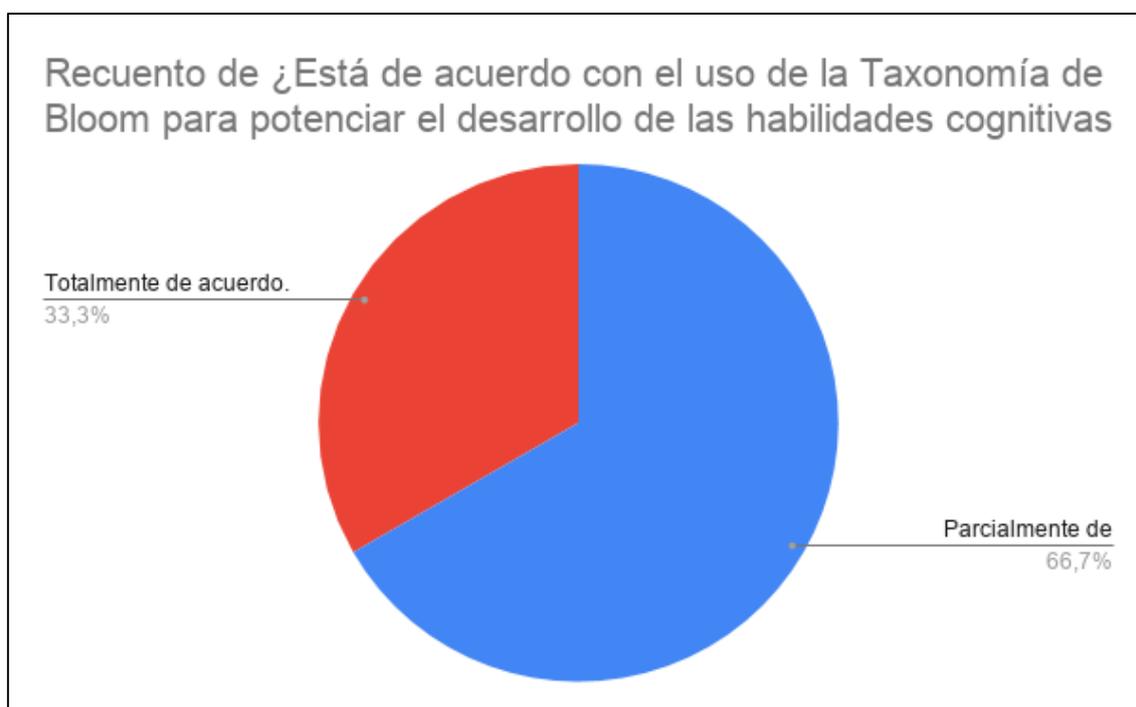
**Análisis:** El 100 % de docentes considera que la metodología que usa es altamente efectiva?

**7. ¿Estás de acuerdo con el uso de la Taxonomía de Bloom para potenciar el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes?**

Tabla 11 Uso de la Taxonomía de Bloom

Indicador	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Estás de acuerdo con el uso de la Taxonomía de Bloom para potenciar el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes?	0 %	0 %	66,7 %	33,3 %

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



Figuras 7 Uso de la Taxonomía de Bloom. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

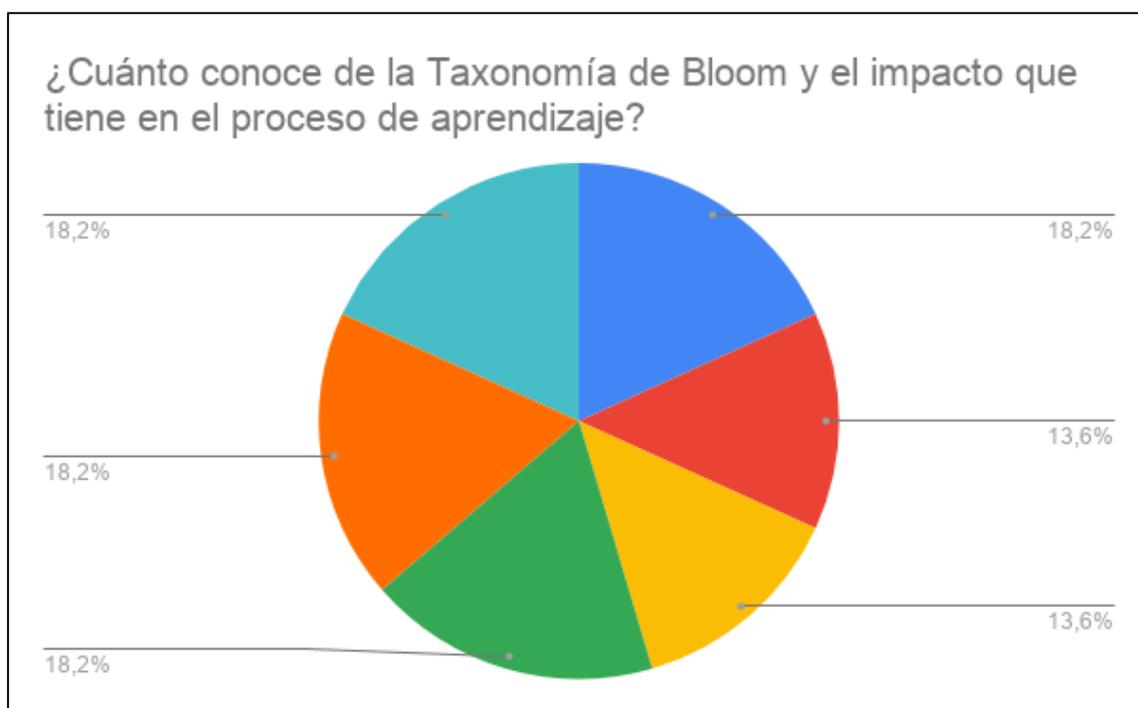
**Análisis:** A penas el 33,3 % de docentes está totalmente de acuerdo con el uso de la Taxonomía de Bloom para potenciar el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes y el 66,7 % está parcialmente de acuerdo.

## 8. ¿Cuánto conoce de la Taxonomía de Bloom y el impacto que tiene en el proceso de aprendizaje?

Tabla 12 Conocimiento de la Taxonomía de Bloom

Indicador	1	2	3	4	5
¿Cuánto conoce de la Taxonomía de Bloom y el impacto que tiene en el proceso de aprendizaje?	0 %	0 %	33,3 %	66,7 %	0 %

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



Figuras 8 Conocimiento de la Taxonomía de Bloom. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

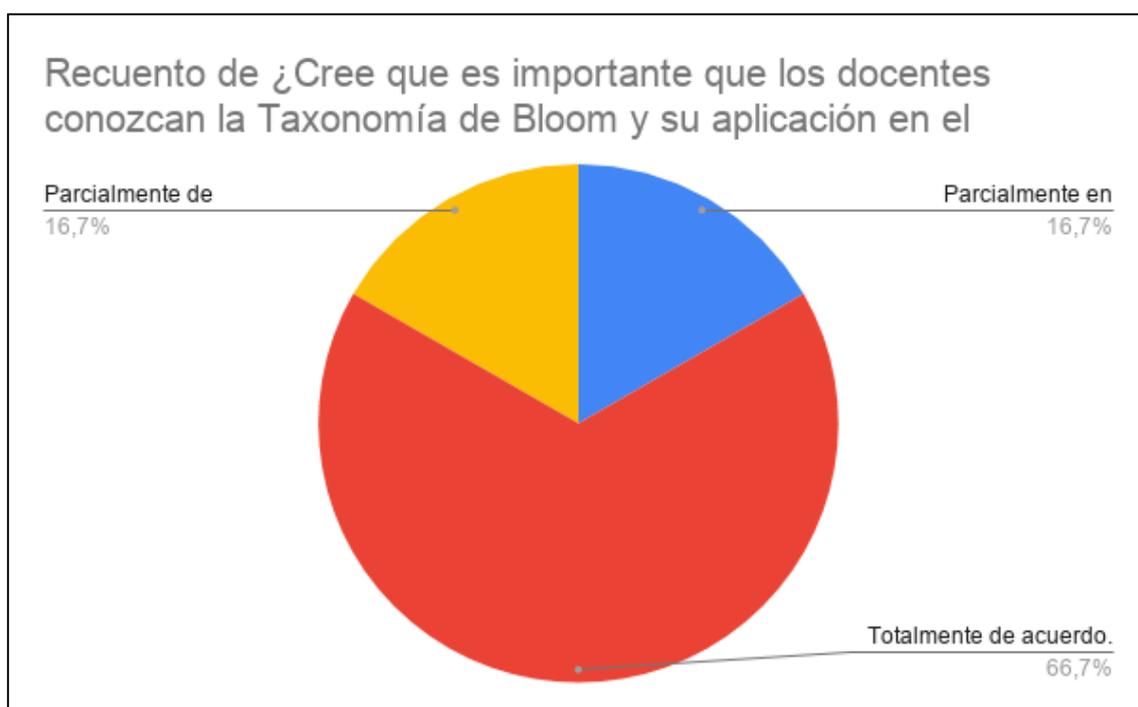
**Análisis:** El 66,7 % asegura que conoce mayoritariamente acerca de la Taxonomía de Bloom y el impacto que tiene en el proceso de aprendizaje y el 33,3 % la conoce medianamente.

**9. ¿Crees que es importante que los docentes conozcan la Taxonomía de Bloom y su aplicación en el proceso educativo?**

Tabla 13 Aplicación de la Taxonomía de Bloom

Indicador	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Crees que es importante que los docentes conozcan la Taxonomía de Bloom y su aplicación en el proceso educativo?	0 %	16,7 %	16,7 %	66,7 %

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



Figuras 9 Aplicación de la Taxonomía de Bloom. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

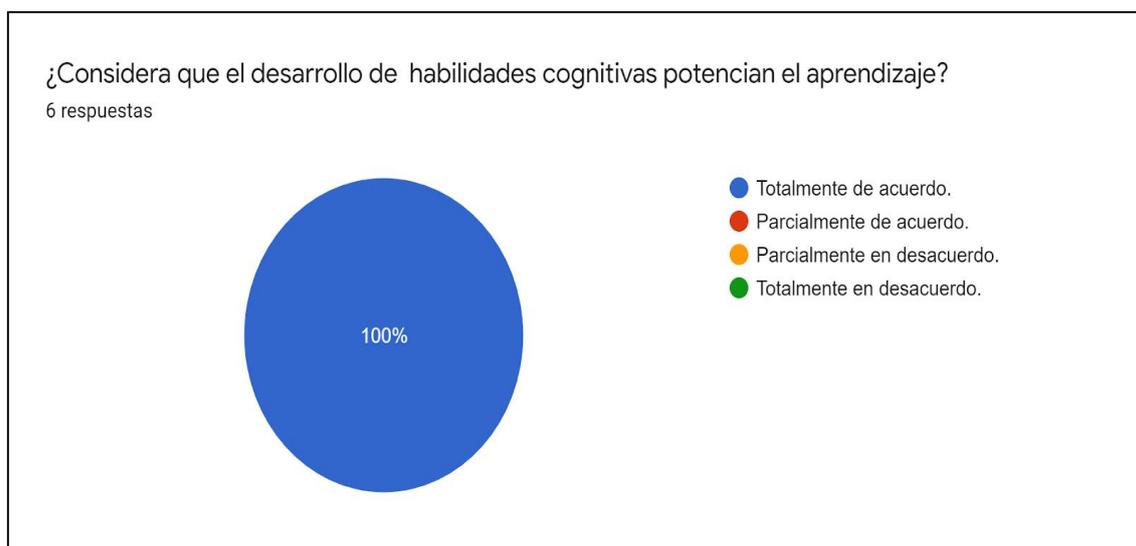
**Análisis:** El 67,7 % está totalmente de acuerdo en que es importante que los docentes conozcan la Taxonomía de Bloom y su aplicación en el proceso educativo, el 16,7 % está parcialmente de acuerdo y otro 16,7 % está parcialmente en desacuerdo.

## 10. ¿Considera que el desarrollo de habilidades cognitivas potencia el aprendizaje?

Tabla 14 Desarrollo de Habilidades Cognitivas potencia el aprendizaje

Indicador	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
¿Considera que el desarrollo de habilidades cognitivas potencia el aprendizaje?	0 %	0 %	0 %	100 %

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



Figuras 10 Desarrollo de Habilidades Cognitivas potencia el aprendizaje. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

**Análisis:** El 100 % de docentes considera que el desarrollo de habilidades cognitivas potencia el aprendizaje, es decir los 6 docentes encuestados respondieron que estaban totalmente de acuerdo al considerar que el desarrollo de habilidades cognitivas potencia el aprendizaje.

## **ENTREVISTA REALIZADA A LAS AUTORIDADES Y DIRECTIVOS DE LA INSTITUCIÓN**

### **1. ¿Cuántos años labora en la institución?**

**Análisis:** Las autoridades entrevistadas han laborado en un rango entre 8 a 22 años en la institución, es decir, asegura que conoce ampliamente todos las transiciones y procesos que se llevan en la misma durante aproximadamente dos décadas.

### **2. ¿Cómo responde la misión y la visión institucional a las necesidades educativas?**

**Análisis:** Los directivos de la institución indicaron que brindan una educación integral y aspiran a formar líderes globales. También consideran que es importante incluir la educación en valores para formar de líderes globales.

### **3. ¿Cuál es el perfil docente que busca la institución para responder a la misión y visión?**

**Análisis:** Las autoridades mencionaron que buscan a un maestro que sea formador, modelo y referente para los estudiantes. A su vez, que sean entusiastas, dinámicos, empáticos, constantemente capacitados para los diferentes retos que se puedan presentar, es decir, el dominio de la tecnología. Agregan que es importante el liderazgo, aptitudes para la comunicación, creatividad además de una excelente preparación académica y pedagógica es fundamental.

### **4. ¿El modelo educativo implementado en la institución les permite a los estudiantes responder a las nuevas problemáticas que se presentan en la sociedad?**

**Análisis:** Ellos manifiestan que sí, que el modelo educativo propone aprender haciendo, investigando y jugando, ya que el modelo busca el desarrollo integral de los estudiantes.

### **5. ¿Cuáles son las metodologías que más usan los docentes para los procesos de enseñanza?**

**Análisis:** Enlistaron algunas metodologías como: Aprendizaje basado en proyectos, Talleres pedagógicos, Design Thinking y Aprendizaje Colaborativo.

**6. ¿Cuáles son las herramientas de innovación educativa que tienen los docentes para planear sus clases?**

**Análisis:** Respondieron que los maestros reciben una capacitación permanente, donde propiciamos la innovación, la creatividad y el manejo de las herramientas tecnológicas. Entre otras hicieron mención de las siguientes herramientas tecnológicas: YouTube, Google drive, Skype, Moodle, ED Puzzle.

**7. ¿Cómo evidencia que el cuerpo docente está empoderado del modelo educativo?**

**Análisis:** Las autoridades concuerdan en que se evidencia por los resultados de las actividades curriculares y extracurriculares y además por encuestas del Dpto. de Calidad. Otra forma es a través de las planificaciones de destreza con criterio de desempeño que son semanales y el Acompañamiento Áulico en el que se observa el desempeño de cada docente.

**8. ¿Considera que todas las estrategias implementadas permiten desarrollar las habilidades cognitivas?**

**Análisis:** Respondieron que las habilidades cognitivas permiten a los estudiantes desenvolverse con éxito en la vida, pero también son importantes las habilidades sociales que les ayuda a relacionarse con los demás

**9. ¿Cree que los docentes conocen la relación que hay entre las jerarquías de las habilidades cognitivas de la Taxonomía de Bloom y el proceso de enseñanza - aprendizaje?**

**Análisis:** Se mencionó que muchos maestros consideran que es un elemento muy importante en el aprendizaje significativo. Algunos conocen esta jerarquía que permite afianzar y desarrollar habilidades tanto cognitivas como afectivas.

**10. ¿Cómo podría la institución motivar a los docentes a conocer esta relación?**

**Análisis:** Los directivos creen que hay que trabajar en algunos aspectos, como mejorar las relaciones con los estudiantes, que los maestros sean asertivos y empáticos, que escuchen y entiendan las inquietudes de los alumnos. Creen también que pueden

motivarlo mediante círculos de estudios que se realizan en cada Área o en los espacios de Capacitación docente que brinda la institución.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

#### **4.1 Tema:**

GUÍA DE PLANIFICACIÓN PARA POTENCIALIZAR EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.

#### **4.2 Objetivo general:**

Potenciar la planificación por medio de la jerarquización de las habilidades cognitivas que permitan un óptimo aprendizaje en los estudiantes de segundo de bachillerato.

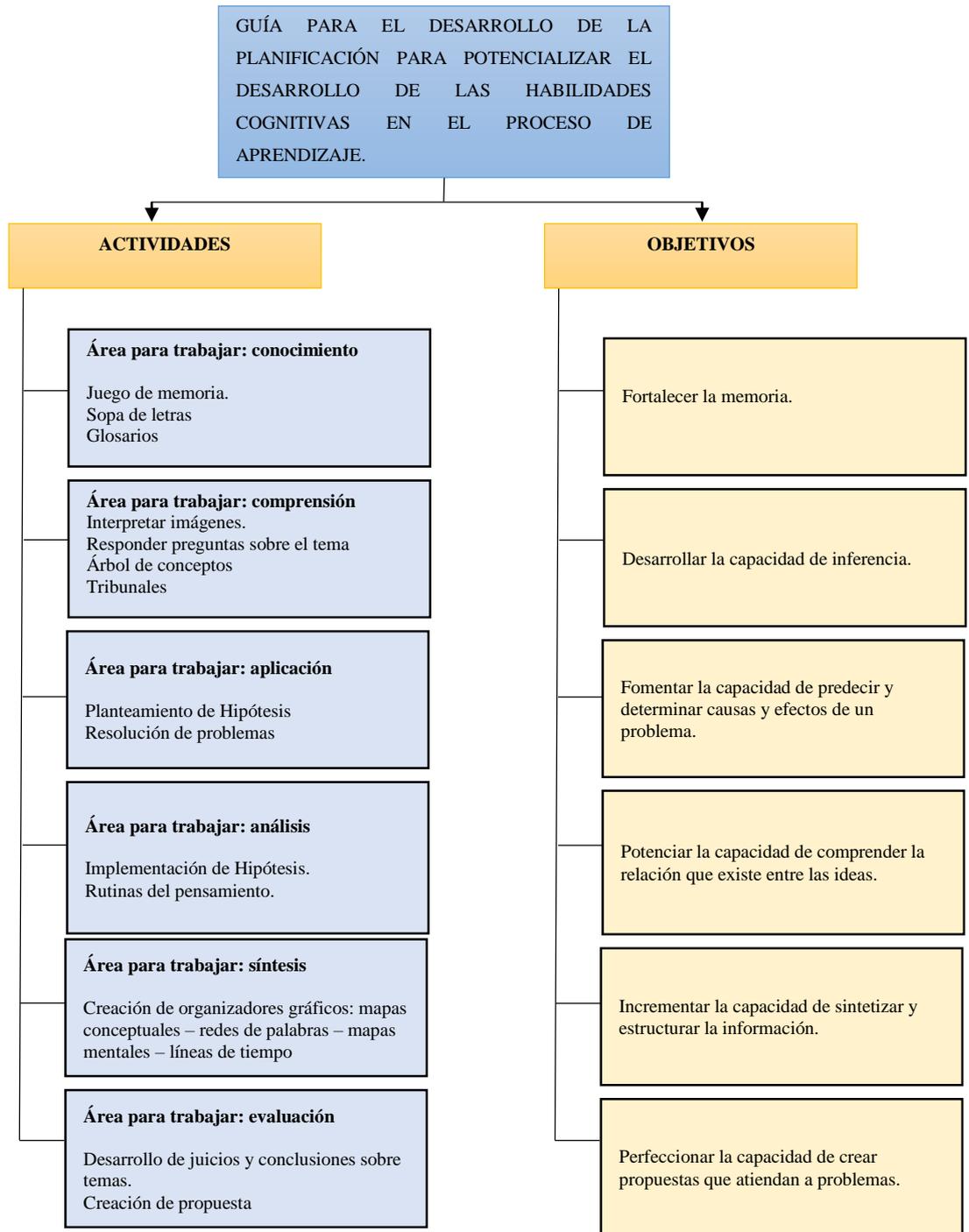
#### **4.3 Objetivos específicos:**

Estructurar la guía de planificación por medio de actividades que promuevan el desarrollo de las habilidades cognitivas.

Socializar a los docentes la importancia de ordenar la planificación de clase entorno a la jerarquía de las habilidades cognitivas.

Aplicar la guía con las actividades establecidas a los estudiantes de segundo de bachillerato.

#### 4.4 Esquema y desarrollo de la propuesta:



Figuras 11 Esquema de la propuesta. Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

#### **4.5 Resultado/ beneficio:**

A través del trabajo de las actividades realizadas por medio de la jerarquización de las habilidades propuestas en la taxonomía de Bloom, se puede evidenciar una mejoría en la siguientes áreas: en el conocimiento utilizan la memoria ya no de manera mecánica sino activa, identificando los conceptos más importantes de cada tema y guardándolos en la memoria a largo plazo e implementarlos en sus argumentos, también se notó un gran avance en la comprensión de los contenidos, relacionándolos con imágenes, vídeos, artículos, frases y utilizando los conceptos asimilados con las actividades que fortalecían la memoria activa.

En la aplicación pudieron plantear hipótesis a las diferentes problemáticas que se fueron planteando a lo largo de cada una de las unidades y a su vez supieron detectar posibles soluciones a cada una de ellas.

Gracias a la aplicación de rutinas del pensamiento, se asimilaron estructuras que optimizaban su manera de indagar en la información que trabajan en el momento de la clase.

Hubo una gran mejora en la manera de sintetizar la información, utilizando organizadores gráficos como: mapas mentales, cuadros sinópticos, redes de palabras, líneas de tiempo y mapas conceptuales.

Por último, los alumnos pudieron desarrollar conclusiones utilizando juicios basados en los conceptos aprehendidos a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

## Actividad 1: Juego de memoria

Tabla 15 Actividad número uno

<b>Área:</b>	Conocimiento														
<b>Objetivo:</b>	Esta actividad tiene como objetivo principal fortalecer el desarrollo de la memoria de los estudiantes de segundo de bachillerato, además esta permitirá desarrollar una atención dirigida y su concentración.														
<b>Tiempo:</b>	5 minutos														
<b>Recursos:</b>	Infocus Diapositivas Computadora														
<p><b>Procedimiento:</b></p> <div data-bbox="304 1435 735 1899" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center; color: blue;"><b>Palabras</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">BIOLOGICO</td> <td style="width: 50%; color: red;">COMUNIDAD</td> </tr> <tr> <td>CONCIENCIA</td> <td>DEFENDER</td> </tr> <tr> <td style="color: red;">DERECHOS</td> <td style="color: green;">DIGNIDAD</td> </tr> <tr> <td>DIVERSIDAD</td> <td style="color: green;">GENEROS</td> </tr> <tr> <td>GESTABA</td> <td>IGUALDAD</td> </tr> <tr> <td style="color: green;">INDEPENDENCIA</td> <td style="color: red;">MUJER</td> </tr> <tr> <td style="color: green;">OPORTUNIDADES</td> <td style="color: red;">PODER ROLES</td> </tr> </table> </div>	BIOLOGICO	COMUNIDAD	CONCIENCIA	DEFENDER	DERECHOS	DIGNIDAD	DIVERSIDAD	GENEROS	GESTABA	IGUALDAD	INDEPENDENCIA	MUJER	OPORTUNIDADES	PODER ROLES	<p>El juego consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar a los estudiantes cerrar los cuadernos y dejar cualquier cosa que tengan a la mano.</li> <li>2. Proyectar a los estudiantes un número de palabras relacionadas con el contenido tratado en la unidad en un tiempo de veinte segundos.</li> <li>3. Solicitar que deben abrir el cuaderno y anotar todas las palabras que recuerden.</li> </ol>
BIOLOGICO	COMUNIDAD														
CONCIENCIA	DEFENDER														
DERECHOS	DIGNIDAD														
DIVERSIDAD	GENEROS														
GESTABA	IGUALDAD														
INDEPENDENCIA	MUJER														
OPORTUNIDADES	PODER ROLES														

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 2: Sopa de letras

Tabla 16 Actividad número dos

<b>Área:</b>	Conocimiento
<b>Objetivo:</b>	Esta actividad tiene como objetivo principal fortalecer el desarrollo de la memoria visual mediante la búsqueda de palabras que se recordaron en la primera actividad, además esta permitirá un buen desarrollo de la agilidad mental.
<b>Tiempo:</b>	10 minutos
<b>Recursos:</b>	Hoja con la sopa de letras.
<b>Procedimiento:</b>   Elaborado por Eduardo Véliz y Carla Flores.	El juego consiste en: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encontrar las palabras memorizadas en la actividad 1.</li> <li>2. Resaltar las palabras con diferentes colores para aumentar el número de asociaciones en el cerebro.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)



## Actividad 4: Interpreta imágenes

Tabla 18 Actividad número cuatro

<b>Área:</b>	Comprensión
<b>Objetivo:</b>	Esta actividad tiene como objetivo principal detectar información que está relacionada con el tema tratado en los contenidos, además mejorar la capacidad de extraer información importante y definir mejor cada uno de los conceptos.
<b>Tiempo:</b>	10 – 15 minutos
<b>Recursos:</b>	Diapositivas.  Cuaderno
<p><b>Procedimiento:</b></p> <hr/> <p>IV. Explique la relación que tiene la imagen con el tema de la dignidad humana. (1 pt.)</p> 	<p>El juego consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observa la imagen y determina cuales son los elementos que se encuentran.</li> <li>2. Discriminar cuales son los conceptos que se relacionan con la imagen y con el tema de la unidad.</li> <li>3. Explicar cuál es la relación que tiene la imagen con el tema tratado en la unidad.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 5: Responder preguntas sobre el tema

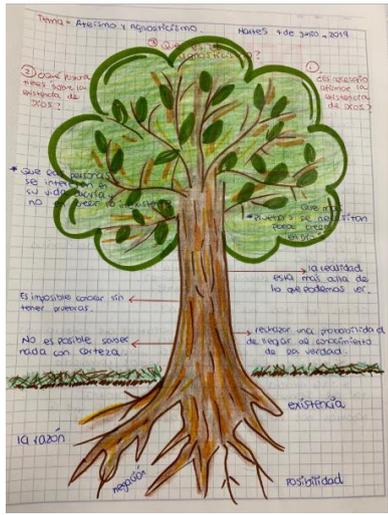
Tabla 19 Actividad número cinco

<p><b>Área:</b></p>	<p>Comprensión</p>
<p><b>Objetivo:</b></p>	<p>Esta actividad tiene como objetivo principal desarrollar su capacidad de elaborar argumentos, además permite relacionar palabras utilizadas en los contenidos trabajados en el plan de bloque.</p>
<p><b>Tiempo:</b></p>	<p>10 – 20 minutos</p>
<p><b>Recursos:</b></p>	<p>Cuaderno Padlet</p>
<p><b>Procedimiento:</b></p> 	<p>La actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leer cada una de las preguntas planteadas.</li> <li>2. Compartir las palabras más importantes que pueden ayudar a formar la estructura de sus argumentos.</li> <li>3. Desarrollar argumentos que respondan a la pregunta planteada.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 6: Árbol de conceptos

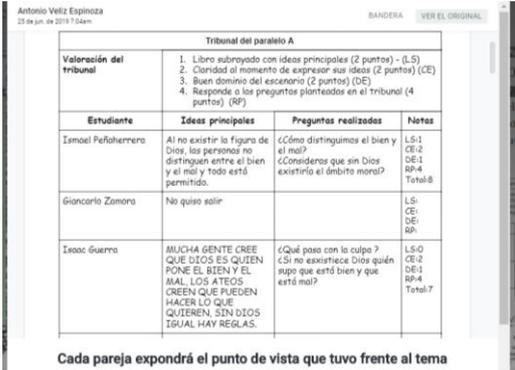
Tabla 20 Actividad número seis

<p><b>Área:</b></p>	<p>Comprensión</p>
<p><b>Objetivo:</b></p>	<p>Esta actividad tiene como objetivo principal detectar información que está relacionada con el tema tratado en los contenidos, además mejorar la capacidad de extraer información importante y definir mejor cada uno de los conceptos.</p>
<p><b>Tiempo:</b></p>	<p>30 minutos</p>
<p><b>Recursos:</b></p>	<p>Diapositivas. Lápices de colores Libro Cuaderno</p>
<p><b>Procedimiento:</b></p> 	<p>La actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dibuja en tu cuaderno un árbol del tamaño de una hoja A4 que tenga raíz, tronco, ramas, hojas y frutos.</li> <li>2. Escribe en las raíces todas las palabras claves que encuentres en la lectura.</li> <li>3. Escribe en el tronco las ideas más importantes.</li> <li>4. Escribe en las ramas las preguntas que genera en ti esta postura.</li> <li>5. Escribe en las hojas opiniones de tus compañeros sobre este tema.</li> <li>6. Escribe en la tierra conceptos, personajes y temas que se relacionen con este tema (investigar de internet)</li> <li>7. Escribe en los frutos la postura que decides tener frente con este tema.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 7: Tribunales

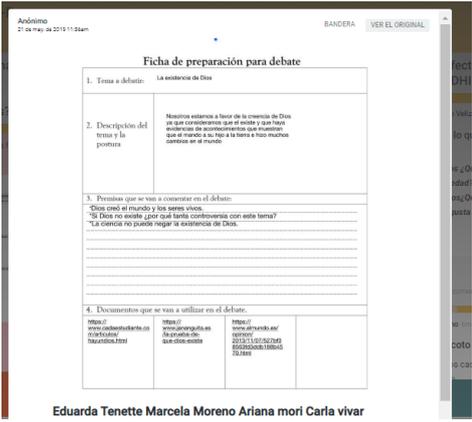
Tabla 21 Actividad número siete

<b>Área:</b>	Comprensión
<b>Objetivo:</b>	Esta actividad tiene como objetivo principal desarrollar su capacidad de persuadir con criterios claros al oyente sobre la postura que estén defendiendo.
<b>Tiempo:</b>	45 minutos (8 minutos por estudiante)
<b>Recursos:</b>	Rubrica de calificación de tribunal. Preguntas del maestro al estudiante sobre el tema. Hoja de trabajo del estudiante.
<b>Procedimiento:</b>  	La actividad consiste en: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cada estudiante deberá exponer su punto de vista sobre el tema escogido.</li> <li>2. Tendrá aproximadamente 3 minutos para explicar.</li> <li>3. Deberá responder a cuatro preguntas que se le realice.</li> <li>4. Antes de comenzar con el tribunal deberá entregar su libro con la evidencia de haberlo leído (Subrayado) de no cumplir esta parte tendrá una sanción de 2 puntos de la nota total. Se calificará de acuerdo con la rúbrica establecida para esta actividad.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 8: Planteamiento de Hipótesis

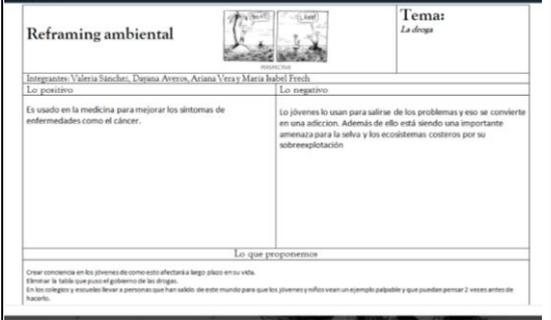
Tabla 22 Actividad número ocho

<p><b>Área:</b></p>	<p>Aplicación</p>
<p><b>Objetivo:</b></p>	<p>Esta actividad tiene como objetivo principal fomentar la capacidad de predecir y determinar causas y efectos de un problema.</p>
<p><b>Tiempo:</b></p>	<p>10 minuto</p>
<p><b>Recursos:</b></p>	<p>Ficha de elaboración de Hipótesis. Libro guía de la asignatura Cuaderno</p>
<p><b>Procedimiento:</b></p> 	<p>La actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los estudiantes deben escoger una problemática.</li> <li>2. Deben desarrollar una introducción del problema en sí.</li> <li>3. Determinar cuáles son las variables del problema.</li> <li>4. Construir las Hipótesis con las variables determinando causas del problema.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 9: Resolución de problemas (Reframing)

Tabla 23 Actividad número nueve

<b>Área:</b>	Aplicación
<b>Objetivo:</b>	Esta actividad tiene como objetivo principal desarrollar su capacidad de discriminar aspectos positivos y negativos de una situación y proponer soluciones a problemas.
<b>Tiempo:</b>	20 minutos
<b>Recursos:</b>	Ficha de Reframing iPad
<p><b>Procedimiento:</b></p> 	<p>La actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar una problemática del entorno (uso del plástico)</li> <li>2. Determinar puntos positivos y negativos sobre el tema escogido.</li> <li>3. Dialogar sobre los puntos positivos y negativos escogidos.</li> <li>4. Discriminar cuál de ellos tienen más puntos a su favor.</li> <li>5. Determinar cuál podrían ser las soluciones más viables.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 10: Resolución de problemas (Lo que es – Para lo que sirve – que propones)

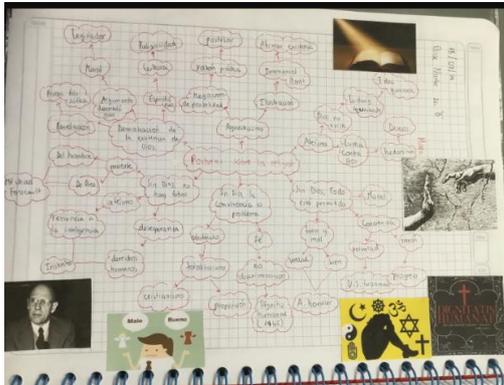
Tabla 24 Actividad número diez

<p><b>Área:</b></p>	<p>Análisis</p>
<p><b>Objetivo:</b></p>	<p>Esta actividad tiene como objetivo principal potenciar la capacidad de comprender la relación que existe entre las ideas.</p>
<p><b>Tiempo:</b></p>	<p>10 minutos</p>
<p><b>Recursos:</b></p>	<p>Ficha de rutina del pensamiento IPad Cuaderno</p>
<p><b>Procedimiento:</b></p> 	<p>La actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El maestro debe proponer un tema sobre el contenido de la unidad en curso.</li> <li>2. Formar grupos de trabajo, el número de estudiantes dependerá del maestro.</li> <li>3. Dialogar sobre las cosas que cada estudiante sabe del tema.</li> <li>4. Definir el tema</li> <li>5. Determinar para que sirve (ver la utilidad que tiene lo que se está tratando en el parcial)</li> <li>6. Determinar las propuestas que se pueden dar con el tema (cuál es su relación con el entorno y como este ayuda a relacionar con el exterior)</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 11: Organizadores gráficos (mapas mentales – redes conceptuales)

Tabla 25 Actividad número once

<p><b>Área:</b></p>	<p>Síntesis</p>
<p><b>Objetivo:</b></p>	<p>Esta actividad tiene como objetivo principal Incrementar la capacidad de sintetizar y estructurar la información.</p>
<p><b>Tiempo:</b></p>	<p>15-20 minutos</p>
<p><b>Recursos:</b></p>	<p>Lápices de colores Cuaderno IPad Se puede utilizar también la plataforma de Mimind - Mindmeister</p>
<p><b>Procedimiento:</b></p>  <p>Elaborado por Eduardo Véliz y Carla Flores.</p>	<p>La actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El maestro debe proponer un tema sobre el contenido de la unidad en curso.</li> <li>2. Escribir el tema en la parte central de la hoja, las palabras con mayúscula.</li> <li>3. Escribir alrededor de la palabra o tema las palabras secundarias también en mayúscula.</li> <li>4. Escribir alrededor de cada idea o palabra secundaria las palabras o ideas que se relaciona ãn con el tema.</li> <li>5. Cada palabra debe ir con conectores para establecer con cuales se relacionan.</li> <li>6. Pegar imágenes que tengan relación con las palabras o ideas escritas sobre el tema.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

## Actividad 12: Organizadores gráficos (Línea de tiempo)

Tabla 26 Actividad número doce

<p><b>Área:</b></p>	<p>Síntesis</p>
<p><b>Objetivo:</b></p>	<p>Esta actividad tiene como objetivo principal Incrementar la capacidad de sintetizar y estructurar la información.</p>
<p><b>Tiempo:</b></p>	<p>15-20 minutos</p>
<p><b>Recursos:</b></p>	<p>Lápices de colores Cuaderno IPad Se puede utilizar también la plataforma de Lucid Chart gratis para crear líneas de tiempo.</p>
<p><b>Procedimiento:</b></p> 	<p>La actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El maestro debe proponer un tema sobre el contenido de la unidad en curso.</li> <li>2. Investigar en el IPad las fechas más representativas relacionadas con el tema escogido.</li> <li>3. Determinar cuáles han sido los sucesos que acontecieron en cada una de las fechas seleccionadas.</li> <li>4. Escribir en la línea de tiempo los años y el acontecimiento.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

### Actividad 13: Mapamundi de problemáticas

Tabla 27 Actividad número trece

<b>Área:</b>	Evaluación
<b>Objetivo:</b>	Esta actividad tiene como objetivo principal perfeccionar la capacidad de crear propuestas que atiendan a problemas.
<b>Tiempo:</b>	10-15 minutos
<b>Recursos:</b>	IPad Teléfono celular Internet Padlet
<p><b>Procedimiento:</b></p> 	<p>La actividad consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los estudiantes deben plantear un problema o un tema que sea una realidad mundial.</li> <li>2. Deben buscar en sus dispositivos una ciudad en el mundo en la que se viva este problema.</li> <li>3. Plantear causas del problema.</li> <li>4. Determinar soluciones que ayuden a resolver la misma.</li> <li>5. Evaluar porque en ciertos lugares del mundo no se encontraron ciudades en las que se detecten estos problemas.</li> </ol>

Elaborado por: Flores, C & Véliz, E. (2019)

A continuación, se coloca el enlace de la plataforma en la que están almacenados todos los trabajos de los estudiantes:

<https://es.padlet.com/dashboard> / <https://padlet.com/dashboard#>

## CONCLUSIONES

Esta investigación realizada en el Instituto Particular Abdón Calderón permitió confirmar que sí existe una relación entre las actividades que promueven el desarrollo de las Habilidades Cognitivas y el Aprendizaje de los estudiantes de Segundo de Bachillerato.

Las habilidades propuestas por la taxonomía de Bloom pueden jerarquizarse para que el docente encargado de la planificación las pueda utilizar en el desarrollo de las estrategias que va a implementar en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, optimizando el tiempo que va a emplear en la aplicación de cada una y en los resultados esperados.

Las Habilidades Cognitivas de la Taxonomía de Bloom sirven para potenciar y maximizar la creatividad del docente ya que esta lo estimula a desarrollar nuevas herramientas, técnicas y recursos que vayan acorde a las necesidades que ha detectado en sus estudiantes.

Se evidenció que los estudiantes mostraron mayor interés por las clases, ya que estas no exigían el desarrollo de una de las áreas cognitivas, como es el conocimiento que requiere un uso mecánico de la memoria, sino más bien se utiliza actividades que permite que sea una memoria activa, que responde de manera eficiente a los juicios que encuentra en su entorno.

El desarrollo de las Habilidades Cognitivas le permite al docente automatizar el proceso de aprendizaje, lo que se busca con este trabajo es que estos procesos se vuelvan un hábito del pensamiento y que requiera de menos esfuerzo cuando tengan que responder ante alguna problemática.

La implementación de estrategias creadas por el docente le permite tener un mayor control de la manera en la que aprende el educando y los contenidos que desea que sean

asimilados, porque al ser desarrollados por el que imparte el conocimiento este sabe cuáles son los puntos o ideas más importantes del contenido que quiere transmitir.

La implementación de los diarios digitales (Padlet) permite optimizar el recurso que tiene el que aprende para integrar en su proceso de aprendizaje las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) encontrando en ellos una fuente inagotable de contenidos que aportan criterios a los juicios que van a ir elaborando a lo largo de su vida.

Las rutinas de pensamiento son una fuente confiable al momento de desarrollar un pensamiento más crítico, debido a que el que aprende busca razonablemente el porqué de cada uno de los argumentos que este vaya a utilizar en cualquiera de sus conversaciones.

El uso de organizadores gráficos como: los mapas mentales, las líneas de tiempo, las redes conceptuales, cuadros sinópticos, permite sintetizar la información que se asimilo en el transcurso de la clase de manera óptima.

La interpretación de frases, imágenes, pensamientos e hipótesis exige una correcta representación de los contenidos asimilados en el encuentro de clase, ya que esta integra el correcto desarrollo de una memoria activa que comprende los conceptos básicos que ayudaran a crear sus propias hipótesis.

## **RECOMENDACIONES**

Se sugiere socializar con los educadores la importancia de implementar la jerarquización de las habilidades de la taxonomía de Bloom en el desarrollo de sus planificaciones por unidad.

Explicar las maneras en la que los docentes pueden integrar las habilidades de la taxonomía de Bloom a su planificación de clase.

Es importante que los maestros comiencen a crear sus propias herramientas de trabajo que respondan a las necesidades de cada una de las materias que imparten.

Socializar algunas de las herramientas virtuales como (Padlet, Mimid, Mindmeister, Ludichart) para implementar una nueva manera de almacenar los trabajos de sus alumnos, además de convertir la tecnología en un aliado para desarrollar más habilidades y competencias.

Elaborar rúbricas que permitan evaluar cada uno de los instrumentos creados por los docentes, atendiendo los indicadores propuestos por los mismos, desglosados en criterios de desempeños reales y medibles.

Acompañar a los docentes desde el momento de la planificación hasta el desarrollo de la clase, para observar como este ejecuta su clase utilizando esta manera de planificar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, J., & Guzman, c. (Diciembre de 2016). Obtenido de Desarrollo Cognitivo: un proceso por medio del cual el niño y niña organiza mentalmente la información que recibe a través de los sistemas senso-perceptuales, para resolver situaciones nuevas en base a experiencias pasada
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Venezuela: Episteme.
- Armstrong, T. (2018). Inteligencias multiples en el aula. En T. Armstrong, *Inteligencias multiples en el aula* (pág. 213). Virginia: Paidós.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Monte Cristi.
- Bates, T. (2015). *Teaching in a digital age*. Barcelona: BC campus.
- Caballero, M. (2017). *Neuroeducación de profesores y para profesores*. Madrid: Pedagogía y Didáctica.
- Centeno, M. (2016). *Repositorio de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil*. Obtenido de Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/881>
- Ciencia y Salud. (2019). Obtenido de <https://www.significados.com/taxonomia/>
- Cobos, P. (2013). *Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20771>
- Congreso Nacional. (2003). *Código de la Niñez y adolescencia*. Quito.
- Córdova, A. (2010). *Competencias Cognitivas en la Educación Superior*. Obtenido de Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias: <http://dta.usalca.cl/ojs/index.php/f%EE%80%80competencias%EE%80%81/article/viewFile/79/84>
- Córdova, A. (2017). *Scielo*. Obtenido de Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2017000100201#fn10](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2017000100201#fn10)
- García, J. (2016). *Persona, carácter y valores*. Obtenido de Bioética y persona: <https://www.redalyc.org/pdf/832/83248831011.pdf>
- Gómez, P. (2016). *Universidad de Antioquia Facultad de Ciencias Sociales y Humanas Departamento de Psicología*. Obtenido de

[http://200.24.17.74:8080/jspui/bitstream/fcsh/475/3/GomezPaola\\_Analisishabilidadescognitivasbasicasatencion.pdf](http://200.24.17.74:8080/jspui/bitstream/fcsh/475/3/GomezPaola_Analisishabilidadescognitivasbasicasatencion.pdf)

- Guzmán, M., Águila, Y., & Olivera, I. (2017). *Scielo*. Obtenido de Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2017000100201](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2017000100201)
- Hattie, J. (2017). *Aprendizaje visible para profesores maximizando el impacto en el aprendizaje*. España: Paraninfo.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Educación.
- Marina, J. (2015). *La inteligencia que aprende*. Madrid: Santillana.
- Marina, J. (2017). *El bosque pedagógico*. España: Ariel.
- Maya, E. (2014). *Facultad de Arquitectura*. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de México:  
[https://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos\\_y\\_tecnicas.pdf](https://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf)
- Ministerio de Educación. (2011). *Ley orgánica de Educación Intercultural*. Quito.
- Ministerio de Educación. (2016). Obtenido de La planificación como un proceso sistémico y flexible:  
<http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/planificacion-como-un-proceso-sistemico-y-flexible.pdf>
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación*. Madrid: Alianza.
- Moraine, P. (2017). *Las funciones ejecutivas del estudiante*. Madrid: Narcea.
- Morales, L., García, O., Torres, A., & Lebrija, A. (2018). *Scientific Electronic Library Online*. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v11n2/0718-5006-formuniv-11-02-00045.pdf>
- Portillo, C. (2016). *Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo*. Obtenido de Revista de educación:  
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v41n2/2215-2644-edu-41-02-00118.pdf>
- Silva, M., García, T., Gúzman, T., & Chaparro, R. (2016). *Revistas campus virtuales*. Obtenido de Estudio de Herramientas Moodle para desarrollar habilidades del siglo XXI: <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/9/5.pdf>
- Ugarte, M. (2018). *Repositorio.Utp*. Obtenido de Metodología de Educación Holística y el Desarrollo de:

[http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/1682/1/Maria%20Galarreta\\_Trabajo%20de%20Investigacion\\_Maestria\\_2018.pdf](http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/1682/1/Maria%20Galarreta_Trabajo%20de%20Investigacion_Maestria_2018.pdf)

Vargas Mendoza, L., Gómez Zermeño, M. G., & Gomez Zermeño, R. d. (2013). *Revista de Investigación Educativa*. Obtenido de Tecnológico de Monterrey: <https://www.rieege.mx/index.php/rieege/article/view/76/40>

Vargas, A. (2001). *LOS CONTENIDOS CURRICULARES DEL PLAN DE ESTUDIOS: UNA PROPUESTA PARA SU ORGANIZACION Y ESTRUCTURA*. Obtenido de Revista de educación: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44025213.pdf>

Wechsler, D. (2007). *Manual de aplicación WISC-IV*. Mexico: El Manual Moderno.

## ANEXOS

### ANEXO 1: ENTREVISTA A AUTORIDADES

#### Entrevista para autoridades de la institución

Agradecemos de manera anticipada su completa disposición para responder a esta entrevista ya que constituye un aporte valioso para nuestro trabajo de titulación.

1. ¿Por cuántos años ha laborado en la institución?

---

---

---

---

---

2. ¿Cómo responde la misión y la visión institucional a las necesidades educativas actuales?

---

---

---

---

---

3. ¿Cuál es el perfil docente que busca la institución para responder a la misión y visión?

---

---

---

---

---

4. ¿El modelo educativo implementado en la institución les permite a los estudiantes responder a las nuevas problemáticas que se presentan en la sociedad?

---

---

---

---

---

5. ¿Cuáles son las metodologías que más usan los docentes para los procesos de enseñanza?

---

---

---

---

---

6. ¿Cuáles son las herramientas de innovación educativa que tienen los docentes para planear sus clases?

---

---

---

---

---

7. ¿Cómo evidencia que el cuerpo docente está empoderado del modelo educativo?

---

---

---

---

---

8. ¿Considera que todas las estrategias implementadas permiten desarrollar las habilidades cognitivas?

---

---

---

---

---

9. ¿Cree que los docentes conocen la relación que hay entre las jerarquías de las habilidades cognitivas de la Taxonomía de Bloom y el proceso de enseñanza - aprendizaje?

---

---

---

---

---

**ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN ÁULICA A LOS ESTUDIANTES DE  
SEGUNDO DE BACHILLERATO**

**Fecha de la observación:** \_\_\_\_\_

**Nombre del docente:** \_\_\_\_\_

**Asignatura:** \_\_\_\_\_

<b>CRITERIOS DE OBSERVACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Los estudiantes recuerdan información tratadas en clases anteriores.		
2. Los estudiantes interpretan los contenidos de la clase parafraseando lo aprendido con sus propias palabras.		
3. Los estudiantes resuelven problemas aplicando los conocimientos adquiridos y creando hipótesis.		
4. Los estudiantes pueden examinar los contenidos tratados en clase utilizando otros medios de investigación.		
5. Los estudiantes pueden representar los contenidos gráficamente por medio de un esquema visual.		
6. Los estudiantes son capaces de emitir juicios y crear soluciones a cualquier problemática que se plantee.		
7. Los estudiantes demuestran y / o pueden describir trabajos de alta calidad.		
8. Los estudiantes hacen conexiones a partir de experiencias de la vida real.		
9. Los alumnos reciben / responden a los comentarios para mejorar la comprensión y / o revisar el trabajo.		
10. Los alumnos demuestran y / o verbalizan la comprensión de la lección / contenido.		

# ANEXO 3: PROTOCOLO DE REGISTRO DE LA ESCALA WISC-IV

## WISC-IV

Escala Wechsler de Inteligencia para Niños-IV

Nombre del niño: Arianna Estracuzzi  
 Examinador: Carla Flores

### Estimación de la edad del niño

	Año	Mes	Día
Fecha de evaluación	2019	09	23
Fecha de nacimiento	2003	07	05
Edad a la evaluación	16	08	20

### Conversiones de puntuación natural total a puntuación escalar

Subprueba	Puntuación natural	Puntuaciones escalares				
Diseño con cubos	57	12		12	12	
Semejanzas	34	12	12		12	
Rotación de dígitos	13	5		5	5	
Conceptos con dibujos	21	10		10	10	
Claves	56	6		6	6	
Vocabulario	44	9	9		9	
Sucesión de números y letras	21	11		11	11	
Matrices	20	8		8	8	
Comprensión	30	10	10		10	
Búsqueda de símbolos	37	11		11	11	
(Figuras incompletas)						
(Registros)						
(Información)						
(Aritmética)						
Palabras en contexto (Pistas)						
<b>Suma de puntuaciones escalares</b>		<b>31</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>94</b>

\* Para puntuación escalar de subpruebas, véase libro C, Manual de aplicación

	Índice de los 10 subpruebas*	3 de Comprensión verbal	3 de Razonamiento perceptual
Suma de puntuaciones escalares		37	30
Número de subpruebas	+ 10	+ 3	+ 3
Puntuación media		10.33	10

\* La media total se calcula a partir de las 10 subpruebas esenciales

### Cálculo de puntuaciones índice

Escala	Suma de puntuaciones escalares	Índice compuesto	Rango percentil	Intervalo de confianza de %
Comprensión verbal	31	100	50	93-107
Razonamiento perceptual	30	100	50	92-108
Memoria de trabajo	16	88	21	81-89
Velocidad de procesamiento	17	91	27	83-101
Escala Total	94	95	37	90-100

\* Véase libro de la A a la H, Manual de aplicación

Traducido y adaptado con permiso Copyright © 2003 por The Psychological Corporation, U.S.A. Traducción al Español copyright © 2005 por The Psychological Corporation, U.S.A. Ediciones originales en Español D.R. © 2007 por Editorial Manual Moderno, S.A. de C.V., México. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno de tarjetas perforadas o transmitida por otro medio —electrónico, mecánico, fotocopiado, registrado, etc.— sin permiso previo por escrito de la Editorial.

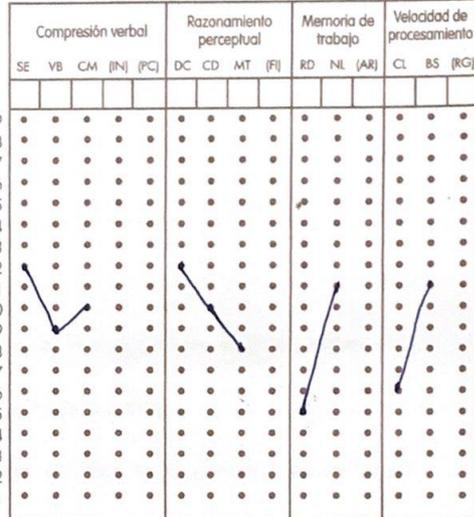


Manual Moderno  
 Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.  
 Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100 México, D.F.

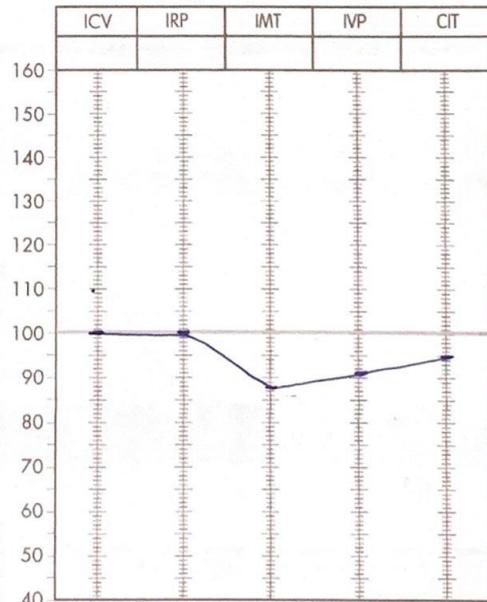
MP  
 75-3

## Protocolo de registro

### Perfil de puntuaciones escalares de subprueba



### Perfil de puntuaciones compuestas



## ANEXO 4: ENCUESTA A DOCENTES

### Desarrollo de Habilidades Cognitivas de los estudiantes de II de Bachillerato

Solicitamos su entera disposición para responder las siguientes preguntas acerca del proceso de enseñanza y el desarrollo de habilidades que usted planea para sus encuentros de clase. Desde ya queremos agradecer su colaboración.

\*Obligatorio

1. ¿Qué asignatura imparte? \*

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuántos años lleva en la docencia? \*

Marca solo un óvalo.

- 0 a 1 año.  
 2 a 3 años.  
 4 a 8 años.  
 9 o más.

3. ¿Conoce usted el modelo educativo que tiene la institución en la que usted labora?

Marca solo un óvalo.

- 1      2      3      4      5  
Nada      Mucho

4. ¿Usa alguna metodología activa al momento de planificar su proceso de enseñanza - aprendizaje?

Marca solo un óvalo.

- Totalmente de acuerdo.  
 Parcialmente de acuerdo.  
 Parcialmente en desacuerdo.  
 Totalmente en desacuerdo.

5. ¿Con qué metodología planifica su clase?

Marca solo un óvalo.

- Clase magistral  
 Aprendizaje cooperativo  
 ABP (Aprendizaje basado en proyectos)  
 Design Thinking (Pensamiento de Diseño)  
 Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Considera que la metodología que usa es altamente efectiva?

Marca solo un óvalo.

- Totalmente de acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo.
- Parcialmente en desacuerdo.
- Totalmente en desacuerdo.

7. ¿Está de acuerdo con el uso de la Taxonomía de Bloom para potenciar el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes?

Marca solo un óvalo.

- Totalmente de acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo.
- Parcialmente en desacuerdo.
- Totalmente en desacuerdo.

8. ¿Cuánto conoce de la Taxonomía de Bloom y el impacto que tiene en el proceso de aprendizaje?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Nada	<input type="radio"/>	Mucho				

9. ¿Cree que es importante que los docentes conozcan la Taxonomía de Bloom y su aplicación en el proceso educativo?

Marca solo un óvalo.

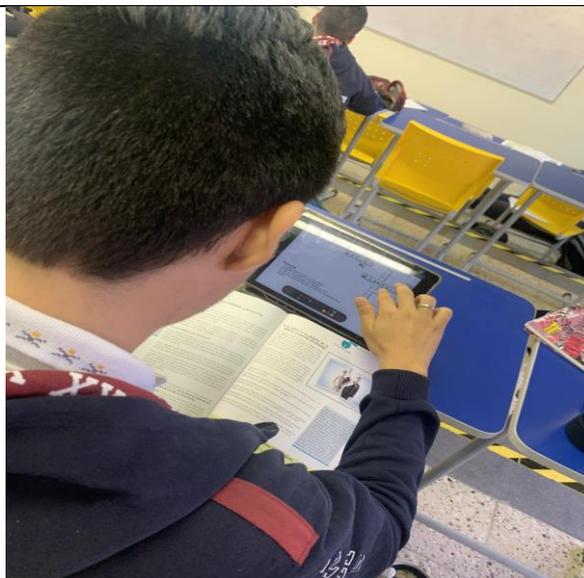
- Totalmente de acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo.
- Parcialmente en desacuerdo.
- Totalmente en desacuerdo.

10. ¿Considera que el desarrollo de habilidades cognitivas potencian el aprendizaje?

Marca solo un óvalo.

- Totalmente de acuerdo.
- Parcialmente de acuerdo.
- Parcialmente en desacuerdo.
- Totalmente en desacuerdo.

## ANEXO 5: FOTOS



Los estudiantes realizando un crucigrama, como una actividad para reforzar la memorización de las palabras claves de los temas tratados en clase.



Los estudiantes identificando las palabras más importantes de la lectura del libro



Los estudiantes desarrollando hipótesis sobre las problemáticas encontradas en los temas de la unidad.

## ANEXO 6: VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

### VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Por medio de la presente, Yo Mg. Ruth Noemi Garófalo García con C.I.: 0201457199 en mi calidad de profesional educativo, manifiesto haber revisado minuciosamente la propuesta realizada en el proyecto:

**“DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DEL INSTITUTO PARTICULAR ABDÓN CALDERÓN EN EL PERIODO LECTIVO 2019 – 2020”.**

Después de haber leído y analizado el documento puedo expresar que es apropiado para la institución en mención y tiene la aplicabilidad necesaria para este proyecto.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atte,



MSc. Ruth Noemi Garófalo García

C.I.: 0201457199

## VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

### VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Por medio de la presente, Yo Natalia Manjarres Zambrano con C.I.: 0909744898 en mi calidad de profesional educativo, manifiesto haber revisado minuciosamente la propuesta realizada en el proyecto:

**“DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO DE BACHILLERATO DEL INSTITUTO PARTICULAR ABDÓN CALDERÓN EN EL PERIODO LECTIVO 2019 – 2020”.**

Después de haber leído y analizado el documento puedo expresar que es apropiado para la institución en mención y tiene la aplicabilidad necesaria para este proyecto.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atte,

  
Mg. Natalia Manjarres Zambrano

C.I.: 0909744898