



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

**INFORME DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN DE BACHILLERATO MENCIÓN EN PEDAGOGÍA DE LAS
CIENCIAS NATURALES**

TEMA:

Estrategias pedagógicas para potenciar la concentración en estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en Biología de Bachillerato en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, período 2025–2026.

Autoras:

Basurto Andrade Karina Alexandra

Ramírez Mera Carla del Rocío

Director:

Mgs. Mercy Soraya Neira Sancho

Milagro, 2026

Derechos de autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, Basurto Andrade Karina Alexandra y Ramírez Mera Carla Del Rocío en calidad de autoras y titulares de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedemos los derechos de Autoras de este proyecto de desarrollo, que fue realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Grado, de **Magíster en Educación de Bachillerato Mención en Pedagogía de las Ciencias Naturales** como aporte a la Línea de Investigación Estrategias pedagógicas para potenciar la concentración en estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en Biología de Bachillerato en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, período 2025–2026 de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 24/08/2026

Karina Alexandra Basurto Andrade

C.I: 1312530668

Ramírez Mera Carla Del Rocío

C.I: 0940429574

Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, Neira Sancho Mercy Soraya en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por Basurto Andrade Karina Alexandra, Ramírez Mera Carla Del Rocío cuyo tema es ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA POTENCIAR LA CONCENTRACIÓN EN ESTUDIANTES CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE Y TDA/TDAH EN BIOLOGÍA DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ECOMUNDO BABAHOYO, PERÍODO 2025–2026, que aporta a la Línea de Investigación Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad, previo a la obtención del Grado Magíster en Educación de Bachillerato con Mención en Pedagogía de las Ciencias Naturales. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación no exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 24/08/2026

Lcda. Mercy Soraya Neira Sancho Mgs.
0912191137

FACULTAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN DE BACHILLERATO

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veinticuatro días del mes de agosto del dos mil veintiseis, siendo las 10:17 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. BASURTO ANDRADE KARINA ALEXANDRA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA POTENCIAR LA CONCENTRACIÓN EN ESTUDIANTES CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE Y (TDA/TDAH) EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA DEL NIVEL DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ECOMUNDO BABAHOYO, DURANTE EL PERÍODO LECTIVO 2025–2026.**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: CRESPO ASQUI JEFERSON DARIO, Presidente(a), Lic. IBARRA FREIRE MARTA CECILIA en calidad de Vocal; y, MEB SALGADO CHEVEZ EGIDIO YOBANNY que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACIÓN	53.50
DEFENSA ORAL	36.00
PROMEDIO	89.50
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 11:17 horas.



Firmado electrónicamente por:
**JEFERSON DARIO
CRESPO ASQUI**

CRESPO ASQUI JEFERSON DARIO
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**MARTA CECILIA
IBARRA FREIRE**

LIC. IBARRA FREIRE MARTA CECILIA
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**EGIDIO YOBANNY
SALGADO CHEVEZ**

MEB SALGADO CHEVEZ EGIDIO YOBANNY
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**KARINA ALEXANDRA
BASURTO ANDRADE**

BASURTO ANDRADE KARINA ALEXANDRA
MAESTRANTE

FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN DE BACHILLERATO

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veinticuatro días del mes de agosto del dos mil veintiseis, siendo las 10:17 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LCDA RAMIREZ MERA CARLA DEL ROCIO, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA POTENCIAR LA CONCENTRACIÓN EN ESTUDIANTES CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE Y (TDA/TDAH) EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA DEL NIVEL DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ECOMUNDO BABAHOYO, DURANTE EL PERÍODO LECTIVO 2025-2026.**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: CRESPO ASQUI JEFERSON DARIO, Presidente(a), Lic. IBARRA FREIRE MARTA CECILIA en calidad de Vocal; y, MEB SALGADO CHEVEZ EGIDIO YOBANNY que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACIÓN	53.50
DEFENSA ORAL	36.33
PROMEDIO	89.83
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 11:17 horas.



Firmado electrónicamente por:
JEFERSON DARIO
CRESPO ASQUI

CRESPO ASQUI JEFERSON DARIO
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
MARTA CECILIA
IBARRA FREIRE

LIC. IBARRA FREIRE MARTA CECILIA
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
EGIDIO YOBANNY
SALGADO CHEVEZ

MEB SALGADO CHEVEZ EGIDIO YOBANNY
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
CARLA DEL ROCIO
RAMIREZ MERA

RAMIREZ MERA CARLA DEL ROCIO
MAESTRANTE

DEDICATORIA

Dedico este logro, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía en cada paso de este camino, por brindarme sabiduría, fortaleza y la oportunidad de culminar esta etapa tan importante de mi vida. En los momentos de cansancio, incertidumbre y dificultad, su amor y misericordia me permitieron continuar con fe, esperanza y perseverancia. Cada esfuerzo realizado y cada meta alcanzada son reflejo de sus bendiciones sobre mi vida.

A mis padres, quienes han sido el pilar fundamental de este sueño. A mi papá, por impulsarme y motivarme a iniciar esta maestría, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, a mi mamá, por acompañarme en cada etapa de este proceso, por sus oraciones constantes, su amor incondicional y sus palabras de aliento que siempre me dieron tranquilidad y fuerza para seguir adelante. A mis hermanos, quienes son mi inspiración diaria, mi motivación y ejemplo de superación; gracias por brindarme alegría, apoyo y por recordarme siempre la importancia de luchar por nuestros ideales.

También dedico este trabajo a todas las personas que, de una u otra manera, formaron parte de este proceso académico y personal. A quienes me brindaron una palabra de ánimo, comprensión y apoyo en los momentos más difíciles. Este logro no solo representa el cumplimiento de una meta profesional, sino también el resultado del amor, la paciencia, el sacrificio y la confianza de quienes caminaron junto a mí durante este trayecto. Con profundo cariño y gratitud, dedico esta tesis a mi familia y seres queridos.

Carla Del Rocío Ramírez Mera

DEDICATORIA

Con el corazón lleno de gratitud, dedico este logro a Dios, dueño de mis tiempos y de mis fuerzas, por ser el arquitecto silencioso en cada paso de este camino. Los sueños también se construyen con perseverancia y esperanza.

A mis padres, quienes representan el amor más puro y verdadero de mí vida. Gracias por enseñarme a luchar con dignidad, por sostenerme con amor en cada caída y por regalarme la certeza de que nunca estoy sola. Por enseñarme que el verdadero éxito nace del sacrificio, de la honestidad y del amor incondicional. Todo lo que soy tiene raíces en sus sacrificios, en sus consejos y en ese amor inmenso que nunca conoce límites. Los amo.

A mis hermanas Karen y Lady, por ser mi lugar seguro. Gracias por recordarme siempre la mujer fuerte que soy. Tenerlas a mi lado hace de este camino más humano; en ustedes encuentro palabras que sanan, abrazos que reconfortan y la certeza de que no camino sola.

A mis sobrinos, mi pequeño universo de alegría, mis amados Edu, Cami y Mati, sus risas son medicina para el cansancio y sus ocurrencias el recordatorio de que la vida siempre guarda momentos hermosos aún en medio del esfuerzo, iluminan mi vida con su inocencia y sonrisas.

Esta tesis no es solo un logro académico, es la huella de una historia escrita con sacrificio y sueños que hoy florecen.

Karina Alexandra Basurto Andrade

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios por sostenerme en los momentos difíciles, por renovar mis fuerzas cuando el cansancio aparecía y por permitirme culminar esta etapa tan significativa de mi vida profesional y personal.

Agradezco a mi amiga y compañera de maestría, quien estuvo presente en cada desafío de este camino. Gracias por tu paciencia, apoyo y compañía incondicional; por compartir largas jornadas de estudio, momentos de estrés, alegrías y aprendizajes. Haber luchado juntas durante este proceso hizo que cada obstáculo fuera más llevadero y cada logro más significativo.

Asimismo, agradezco a mis amigos por sus sugerencias, consejos y apoyo a lo largo de esta etapa. Sus palabras de motivación y confianza fueron de gran ayuda para continuar avanzando y crecer tanto académica como personalmente.

Finalmente, agradezco de manera especial a mi tutora de tesis, la Mgs. Mercy Soraya Neira Sancho, por su valiosa guía, apoyo y motivación durante el desarrollo de esta investigación. Gracias por compartir sus conocimientos, por su paciencia, dedicación y por impulsarnos a dar lo mejor de nosotras en cada etapa de este proceso. Su acompañamiento y orientación fueron fundamentales para culminar con éxito este trabajo académico.

"Pon en manos del Señor todas tus obras, y tus proyectos se cumplirán." Proverbios 16:3

Carla Del Rocío Ramírez Mera

AGRADECIMIENTO

A Dios, mi guía eterna y la fuerza invisible que sostuvo cada uno de mis pasos, porque sin él nada de este sueño habría sido posible.

A mi amiga y compañera de tesis, por compartir conmigo este importante camino desde la universidad hasta la maestría. Gracias por tu apoyo incondicional y compañía en cada desafío. Este logro también refleja la dedicación, el esfuerzo y la valiosa amistad que hemos fortalecido con el tiempo.

A mis amigos y familiares, por acompañarme con cariño y confianza durante esta etapa. Gracias por ser parte de este sueño hecho realidad.

A mi tutora, Mgs. Mercy Soraya Neira Sancho, por su valiosa guía, experiencia y compromiso durante el desarrollo de esta investigación. Gracias por sus orientaciones, que enriquecieron de manera significativa este trabajo.

La culminación de esta tesis representa la satisfacción de alcanzar una meta muy importante, resultado del compromiso, la disciplina y perseverancia.

“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece” Filipenses 4:13

Karina Alexandra Basurto Andrade

RESUMEN

La presente investigación aborda la problemática de la falta de concentración en estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) y problemas de aprendizaje en la asignatura de Biología del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el período lectivo 2025–2026. Su objetivo fue establecer estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo que impulsen la concentración, el enfoque y el rendimiento académico de estos estudiantes. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con diseño descriptivo y de campo. La población estuvo conformada por 264 estudiantes de Bachillerato y los docentes de Biología de la institución. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional e incluyó 30 estudiantes, de los cuales 15 presentan diagnóstico de TDA/TDAH y 15 problemas de aprendizaje identificados mediante fichas de alerta pedagógica, además de los docentes de Biología como informantes clave. Para la recolección de datos se aplicaron encuestas, entrevistas y fichas de observación.

Los resultados evidenciaron que una parte significativa de los estudiantes presenta dificultades para mantener la atención durante las actividades tradicionales. Asimismo, se determinó que el uso de metodologías activas, recursos visuales, estrategias inclusivas y herramientas tecnológicas favorece la concentración, la participación y el rendimiento académico. Se concluye una relación positiva entre estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje, promoviendo ambientes educativos inclusivos y adaptados a sus necesidades, con efectos positivos en su desempeño académico.

Palabras clave: inclusión educativa, estrategias pedagógicas, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, aprendizaje activo, neuroeducación.

SUMMARY

This research addresses the problem of lack of concentration among high school students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and learning difficulties in the Biology subject at Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo during the 2025–2026 academic year. The main objective was to establish active learning-based pedagogical strategies to improve the concentration, focus, and academic performance of these students.

The study was conducted using a mixed-methods approach with a descriptive field research design. The population consisted of 264 high school students and the Biology teachers at the institution. The sample was selected through non-probability purposive sampling and included 30 students, 15 diagnosed with ADHD and 15 with learning difficulties identified through pedagogical alert records, as well as the Biology teachers as key informants. Data were collected through surveys, interviews, and observation checklists.

The findings revealed that a significant number of students experience difficulties maintaining attention during traditional classroom activities. Likewise, the study found that the use of active learning methodologies, visual resources, inclusive teaching strategies, and technological tools positively enhances students' concentration, participation, and academic performance.

The study concludes that implementing pedagogical strategies based on active learning strengthens the teaching-learning process for students with ADHD and learning difficulties by promoting inclusive learning environments adapted to their educational needs, thereby improving their academic performance.

Keywords: educational inclusion, pedagogical strategies, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), active learning, neuroeducation.

Lista de Figuras

Contenido

Figura 1	37
Figura 2	38
Figura 3	39
Figura 4	40
Figura 5	41
Figura 6	42
Figura 7	43
Figura 8	44
Figura 9	45
Figura 10	46
Figura 11	47
Figura 12	48
Figura 13	49
Figura 14	50
Figura 15	51
Figura 16	52
Figura 17	53
Figura 18	54
Figura 19	55
Figura 20	56
Figura 21	72
Figura 22	112
Figura 23	112
Figura 24	113
Figura 25	113

Figura 26	113
Figura 27	113
Figura 28	114
Figura 29	114
Figura 30	114
Figura 31	115
Figura 32	115
Figura 33	115
Figura 34	115
Figura 35	116
Figura 36	117
Figura 37	117
Figura 38	117
Figura 39	117
Figura 40	117
Figura 41	118
Figura 42	118
Figura 43	118

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido

Tabla 1	8
Tabla 2	26
Tabla 3	37
Tabla 4	38
Tabla 5	39
Tabla 6	40
Tabla 7	41
Tabla 8	42
Tabla 9	43
Tabla 10	44
Tabla 11	45
Tabla 12	46
Tabla 13	47
Tabla 14	48
Tabla 15	49
Tabla 16	50
Tabla 17	51
Tabla 18	52
Tabla 19	53
Tabla 20	54
Tabla 21	55
Tabla 22	56
Tabla 23	57

Tabla 24	58
Tabla 25	59
Tabla 26	61
Tabla 27	66
Tabla 28	67
Tabla 29	68
Tabla 30	68
Tabla 31	68
Tabla 32	71

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Delimitación del problema	5
1.3. Formulación del problema	5
1.4. Preguntas de investigación.....	6
1.5. Determinación del tema.....	6
1.6. Objetivos	6
1.6.1. Objetivo general	6
1.6.2. Objetivos específicos	6
1.7. Hipótesis.....	7
1.8. Declaración de las variables (operacionalización)	8
1.9. Justificación.....	16
1.10. Alcance y limitaciones	17
CAPÍTULO II	18
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	18
2.1. Antecedentes	18
2.2. Estrategias pedagógicas	20
2.2.1. Estrategias pedagógicas específicas para estudiantes con TDA/TDAH	20
2.2.1.1. Organización del Trabajo en el Aula:	21
2.2.1.2. Cuidado y Fortalecimiento de autoestima:.....	21
2.2.1.3. Actividades concretas dentro del aula:	21
2.2.2. Uso de las Tic y la gamificación	22
2.3. Rol del docente frente al TDAH.....	23

2.4. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	23
2.4.1. Estrategias del DUA	24
2.5. Aplicación del DUA	24
2.6. Adaptaciones Curriculares	24
2.7. Actas de reunión / Tutoría con la Familia.....	25
2.7.1. Comunicación Institución / Familia	25
2.7.2. Registro de actividades Institución/ Familia.....	25
2.8. Neuroeducación en la enseñanza de Biología	26
2.8.1. Estrategias neuroeducativas para potenciar el aprendizaje del estudiante con TDAH.....	26
2.9. Conceptualización de Trastorno.....	27
2.10. Definición de Atención	27
2.11. Trastorno por Déficit de Atención (TDA)	27
2.12. Trastorno De Déficit de atención e hiperactividad (TDA/H).....	27
2.12.1. Inatento	28
2.12.2. Trastorno de Déficit de atención de Tipo predominante Hiperactivo-impulsivo:	29
2.12.3. Trastorno de déficit de atención del tipo Combinado.....	29
2.13. Retos conductuales y emocionales asociados al TDAH.....	29
2.14. Niveles de concentración.....	30
2.15. Marco legal e inclusión educativa en Ecuador	31
2.16. Bases legales.....	31
2.16.1. Constitución de la República del Ecuador (2008)	31
2.16.1.1. Artículo 26	31
2.16.1.2. Artículo 27	31
2.16.1.3. Artículo 47	32
2.16.1.4. Artículo 343	32

2.17. Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)	32
2.17.1. Artículo 2	32
2.18. Reglamento General a la LOEI	32
2.19. Currículo Nacional de Bachillerato – Área de Ciencias Naturales (Biología)	33
2.20. Código de la Niñez y Adolescencia	33
2.21. Lineamientos del Ministerio de Educación sobre Educación Inclusiva	33
Capítulo III	34
DISEÑO METODOLÓGICO	34
3.1 Métodos Teóricos	34
3.2. Análisis y síntesis	34
CAPÍTULO IV	37
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	37
4.1. Análisis e interpretación de resultados de la encuesta	37
4.2. Análisis e interpretación de entrevistas a docentes	57
4.2.1. Matriz de categoría emergente	58
4.3. Análisis e interpretación de datos de la ficha de observación	59
4.4. Análisis bivariado entre las estrategias pedagógicas inclusivas y la concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje.	60
4.5. Verificación de Hipótesis	61
4.5.1. Hipótesis de investigación (H1)	61
4.5.2. Hipótesis nula (H0)	61
4.6. Triangulación metodológica	61
CAPÍTULO V	64
5.1. PROPUESTA	64
5.1.1. Presentación De La Propuesta	64
5.2. Introducción y Justificación de la propuesta	64

5.3.	Definición del tipo de producto	65
5.4.	Componentes de la Propuesta BIO-FOCUS-DUA.....	65
5.5.	Contribución de la Propuesta a la Solución del Problema.....	66
5.6.	Objetivo General de la Propuesta	67
5.6.1.	Objetivos Específicos.....	67
5.7.	Desarrollo de la Propuesta	67
5.8.	Cronograma de 3 meses	67
5.9.	Actividades pedagógicas propuestas.....	68
5.10.	Procedimientos para la Elaboración de la Propuesta	68
5.11.	Materiales Requeridos y Componentes	68
5.12.	Propiedades de la Propuesta	69
5.13.	Evaluación de la Propuesta	69
5.14.	Resultados Relevantes Esperados	70
5.15.	Impacto Esperado.....	70
5.16.	Viabilidad de la Propuesta	70
5.16.1.	Viabilidad Social.....	70
5.16.2.	Viabilidad Institucional	70
5.16.3.	Viabilidad Económica.....	71
5.16.4.	Viabilidad Política.....	71
5.16.5.	Viabilidad Jurídica.....	71
5.17.	Validación por Expertos	71
5.18.	Resultados Esperados de la Validación de expertos.....	72
5.19.	Conclusiones.....	73
5.20.	Recomendaciones	74
	Bibliografía.....	76
	ANEXO 4: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	87
	ANEXO A:	87

ANEXO B.....	91
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	93
VALORACIÓN: (MARQUE CON UNA X)	93
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	93
ANEXO B.....	96
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	99
VALORACIÓN: (MARQUE CON UNA X)	99
ANEXO 6: PRUEBA PILOTO	112

INTRODUCCIÓN

La educación actual enfrenta el desafío de responder de manera equitativa procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos que presenten una diversidad neurocognitiva en las aulas. En este contexto, el Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDA/TDAH) constituye una de las condiciones neurodesarrollativas más frecuentes en la población infantil y adolescente, con una prevalencia mundial que oscila entre el 5 % y el 7 %. Esta condición afecta de manera importante funciones ejecutivas esenciales como la atención sostenida, la memoria de trabajo y el control inhibitorio, generando dificultades en el rendimiento académico y en la adaptación escolar de los estudiantes.

Dentro de las diversas evidencias podemos constatar que los estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH presentan mayores dificultades para mantener la concentración, organizar información y desarrollar actividades que requieren análisis y razonamiento complejo. En el área de Biología, especialmente en el nivel de Bachillerato, estos inconvenientes se incrementan debido a la necesidad de comprender procesos abstractos, interpretar fenómenos científicos y manejar terminología técnica especializada. Como resultado, muchos estudiantes experimentan desmotivación, bajo rendimiento académico y limitaciones en su participación activa dentro del aula.

La problemática adquiere preeminencia en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo durante el periodo lectivo 2025-2026, donde se ha identificado la necesidad de fortalecer las estrategias metodológicas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo. La constante utilización de metodologías tradicionales centradas en la memorización y la condicionada aplicación de estrategias activas dificultan el desarrollo de aprendizajes significativos y la inclusión educativa efectiva.

La presente investigación tiene como objetivo general establecer estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo para fortalecer la concentración y el rendimiento académico de los estudiantes con dicho trastorno en la asignatura de Biología. Asimismo, busca identificar las principales barreras pedagógicas existentes y analizar la influencia de metodologías inclusivas fundamentadas en principios de la neuroeducación.

La presente investigación radica en la necesidad de promover prácticas educativas inclusivas que respondan a las demandas de una educación centrada en la diversidad y la equidad adaptándolas a las necesidades individuales de los estudiantes, con el fin de beneficiar a la comunidad educativa dentro del contexto de la enseñanza de la Biología.

La originalidad y novedad del estudio radica en la integración de estrategias neuroeducativas y metodologías activas aplicadas específicamente a estudiantes con TDA/TDAH en el nivel de Bachillerato, dentro de un contexto educativo local poco abordado en investigaciones previas. De esta manera, se pretende generar alternativas pedagógicas innovadoras que contribuyan a la atención a la diversidad dentro del sistema educativo.

Metodológicamente, la investigación se desarrollará bajo un enfoque mixto, con alcance descriptivo y propositivo, utilizando técnicas de recolección de información como encuestas, entrevistas y fichas de observación, las cuales permitirán analizar la problemática y sustentar la propuesta de intervención pedagógica.

La estructura de la presente tesis se organiza en varios capítulos. El primer capítulo aborda el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación. El segundo capítulo desarrolla el marco teórico relacionado con el TDA/TDAH, la neuroeducación y las estrategias de aprendizaje activo. El tercer capítulo presenta el marco metodológico, incluyendo el enfoque, tipo y diseño de investigación, población, muestra y técnicas e instrumentos de recolección de datos. El cuarto capítulo expone el análisis e interpretación de los resultados obtenidos. Finalmente, el quinto capítulo contiene las conclusiones, recomendaciones y la propuesta metodológica derivada de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En los últimos años, las instituciones educativas han enfrentado el desafío de garantizar procesos de enseñanza-aprendizaje que respondan de manera efectiva a la diversidad cognitiva, emocional y conductual de los estudiantes, razón por la cual resulta indispensable implementar prácticas inclusivas que atiendan sus diferentes necesidades educativas. Dentro de estas se encuentra el Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDA/TDAH), así como diversas dificultades específicas del aprendizaje, entre ellas la dislexia, relacionada con la lectura; la disgrafía, vinculada con la escritura; y la dispraxia, asociada con la coordinación motora, condiciones que afectan significativamente el desempeño académico y la adaptación socioemocional de quienes las presentan.

En este contexto, diversos estudios científicos evidencian la estrecha relación existente entre el TDA/TDAH y el rendimiento académico, por cuanto una revisión sistemática realizada por Pagespetit et al. (2024), que analizó investigaciones publicadas entre 2018 y 2024 sobre estudiantes universitarios con esta condición, encontró que presentan mayores dificultades académicas en comparación con sus pares sin el trastorno, reflejadas en promedios de calificaciones inferiores, dificultades para completar tareas y mayores tasas de retraso o abandono de los estudios.

De manera complementaria, Camila et al. (2025) señalan que las funciones ejecutivas, especialmente la memoria de trabajo, desempeñan un papel determinante en el éxito académico, ya que permiten comprender instrucciones, retener información, organizar el pensamiento y resolver problemas, mientras que las alteraciones neurobiológicas propias del TDA/TDAH limitan el desarrollo de estas habilidades y afectan directamente el proceso de aprendizaje.

A pesar de la evidencia científica disponible, muchas instituciones educativas aún presentan limitaciones para brindar una atención pedagógica adecuada a estos estudiantes, puesto que, según la revisión de literatura realizada por Kates y LaFreniere (2025), persiste la ausencia de programas específicos de intervención, la escasa capacitación docente, la limitada disponibilidad de recursos didácticos dinámicos y multisensoriales, así como la insuficiente implementación de políticas educativas inclusivas, factores que dificultan la aplicación de estrategias pedagógicas acordes con las necesidades de esta población estudiantil.

Estas condiciones son más relevantes en la asignatura de Biología del nivel de Bachillerato, debido a que su currículo demanda procesos permanentes de observación, análisis, experimentación, resolución de problemas e investigación sobre contenidos como la genética, los sistemas del cuerpo humano y otros fenómenos biológicos, actividades que requieren mantener la atención sostenida, organizar información y seguir instrucciones durante períodos prolongados, por lo que se genera una brecha entre las exigencias propias de la asignatura y las capacidades atencionales de los estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje, situación que repercute no solo en su rendimiento académico, sino también en su autoestima, motivación e inclusión dentro del aula.

Esta realidad también se evidencia en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, donde los docentes de Biología identifican estudiantes que presentan dificultades para mantener la atención durante las clases, culminar actividades, seguir instrucciones y participar activamente en el proceso de aprendizaje, razón por la cual, cuando estas situaciones son detectadas, elaboran una ficha de alerta pedagógica que es remitida al Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), instancia encargada de realizar el seguimiento y establecer comunicación con los representantes legales, permitiendo identificar tanto a estudiantes con diagnóstico de TDA/TDAH como a aquellos que presentan problemas de aprendizaje, constituyéndose en una evidencia objetiva de la presencia de esta problemática dentro del contexto educativo investigado.

Entre las principales causas que contribuyen a esta situación se identifican la insuficiente aplicación de estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades de estos estudiantes, la limitada comunicación entre la familia y la institución educativa para dar seguimiento a los procesos de apoyo, la presencia de ansiedad, dislexia u otras dificultades del aprendizaje, así como diagnósticos tardíos o imprecisos que retrasan la implementación de las adaptaciones requeridas desde el inicio del Bachillerato, circunstancias que incrementan las dificultades de concentración y limitan las oportunidades de participación efectiva durante el proceso educativo.

Como consecuencia de esta problemática, los estudiantes pueden presentar desinterés por el aprendizaje, dificultades para organizar sus actividades académicas, bajo rendimiento escolar, incremento de conductas disruptivas y mayor riesgo de rezago o abandono educativo, mientras que, desde la perspectiva institucional, la ausencia de estrategias pedagógicas ajustadas a las características de esta población limita el desarrollo de procesos inclusivos y reduce las oportunidades de alcanzar aprendizajes significativos y una trayectoria educativa exitosa.

Por lo tanto, resulta necesario analizar esta problemática desde el contexto de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo y establecer estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo que respondan a las necesidades de concentración, enfoque y aprendizaje de los estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) y problemas de aprendizaje en la asignatura de Biología del nivel de Bachillerato, durante el período lectivo 2025–2026, con la finalidad de aportar una propuesta pedagógica contextualizada que fortalezca las prácticas inclusivas desarrolladas por los docentes y favorezca procesos de enseñanza más dinámicos, participativos y acordes con la diversidad presente en el aula.

1.2. Delimitación del problema

El tema de investigación se delimita al uso de estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer la concentración de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención (TDA/TDAH) en el entorno específico de la asignatura de Biología en el nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el año lectivo 2025–2026. Esta delimitación se establece considerando los elementos esenciales que enfoca el estudio, tanto en el plano institucional como en el académico.

El tema se centra en el campo pedagógico didáctico, enfocándose en las estrategias que respondan a los requerimientos de intereses propios de los estudiantes con la condición neurológica mencionada con el fin de fortalecer su concentración. La delimitación se establece a nivel curricular y disciplinario, centrando el estudio exclusivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología, se procura evaluar el rendimiento escolar.

En definitiva, se establece un marco espacial y temporal claro, puesto que el estudio se realizará exclusivamente en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo durante el año lectivo 2025–2026. Esto permite adaptar el diseño de estrategias en función de la condición institucional actual, las características del estudiantado y la realidad pedagógica propia del periodo analizado.

1.3. Formulación del problema

¿Qué estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo pueden establecerse para favorecer la concentración, el enfoque y el rendimiento académico de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) en la asignatura de Biología del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el período lectivo 2025–2026?

1.4. Preguntas de investigación

¿Cuáles son las principales dificultades de concentración que presentan los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) durante las clases de Biología?

¿Qué estrategias pedagógicas utilizan los docentes de Biología para atender las necesidades de concentración y aprendizaje de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH)?

¿Qué estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo pueden establecerse para favorecer la concentración, el enfoque y el rendimiento académico de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) en la asignatura de Biología?

1.5. Determinación del tema

Por lo mencionado se plantea el siguiente tema: **ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA POTENCIAR LA CONCENTRACIÓN EN ESTUDIANTES CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE Y TDA/TDAH EN BIOLOGÍA DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA ECOMUNDO BABAHOYO, PERÍODO 2025–2026.**

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

- Establecer estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo, que impulse la concentración, el enfoque y el rendimiento académico de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) en la asignatura de Biología del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el período lectivo 2025–2026.

1.6.2. Objetivos específicos

- Analizar los fundamentos teóricos relacionados con las estrategias pedagógicas y los procesos de concentración con dicha condición neurológica en los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el año lectivo 2025-2026.
- Identificar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes para favorecer la atención y concentración de los estudiantes de bachillerato durante el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto educativo.

- Diseñar una propuesta de estrategias pedagógicas orientada a potenciar la concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje y (TDA/TDAH) de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo.

1.7. Hipótesis

La aplicación de estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo podría incidir significativamente en el nivel de concentración de los adolescentes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en Biología de Bachillerato en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, en el periodo lectivo 2025-2026.

1.8. Declaración de las variables (operacionalización)

Tabla 1

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems/Preguntas	Instrumentos	Escala
Variable Independiente: Estrategias pedagógicas	Conjunto de métodos, técnicas y actividades planificadas por el docente para facilitar el aprendizaje y mejorar la atención y participación de los estudiantes durante el proceso educativo.	Aplicación de estrategias didácticas adaptadas a estudiantes con TDA/TDAH durante las clases de Biología para favorecer la atención y el aprendizaje.	Metodologías activas	Implementación de actividades participativas.	¿El docente utiliza actividades dinámicas que fomentan la participación en la clase de Biología?	Rutina de pensamiento Entrevista a docentes	Escala de Likert
				Uso del aprendizaje basado en proyectos.	¿El docente aplica actividades prácticas relacionadas con Biología?	Encuesta a alumnos Entrevista a docentes Rutina de pensamientos	Escala de Likert
				Desarrollo de actividades dinámicas.	¿El docente desarrolla actividades durante la clase?	Encuesta a alumnos Entrevista a docentes	Escala de Like

				Promoción del aprendizaje colaborativo.	¿El docente fomenta el trabajo colaborativo entre los estudiantes?	Encuesta a alumnos Entrevista a docentes	Escala de Like
				Participación activa del estudiante en la clase.	¿El docente promueve la participación activa de los estudiantes?	Encuesta a alumnos Entrevista a docentes Observación directa	Escala de Like Ficha de observación
			Recursos Didácticos Multisensoriales	Uso de material audiovisual (videos, esquemas, imágenes).	¿El docente utiliza videos, imágenes o esquemas para explicar los contenidos?	Encuesta a alumnos Entrevista a docentes Observación directa	Escala de Likert Ficha de observación
				Empleo de recursos interactivos.	¿El docente emplea recursos interactivos durante la clase de Biología?	Encuesta a alumnos Entrevista a docentes	Escala de Likert

				Estimulación visual, auditiva y kinestésica.	¿El docente estimula diferentes sentidos durante el proceso de enseñanza?	Entrevista a docentes Observación directa	entrevista semiestructurada Ficha de observación
				Adecuación de recursos a estudiantes con TDA/TDAH.	¿Los recursos utilizados facilitan la atención de estudiantes con TDA/TDAH?	Entrevista a docentes	Entrevista semiestructurada.
				Claridad visual de los contenidos biológicos.	¿Los materiales utilizados presentan claridad visual y organización?	Observación directa Entrevista a docentes	Entrevista semiestructurada. Ficha de observación
				Presentación clara de objetivos de la clase.	¿El docente presenta claramente los objetivos de la clase?	Encuesta a alumnos Entrevista a docentes	Escala de Likert Entrevista semiestructurada.

Organización Escolar				
	Secuencia lógica de actividades.	¿Las actividades de la clase siguen una secuencia lógica?	Entrevista a docentes	Entrevista semiestructurada
	Distribución adecuada del tiempo.	¿El docente distribuye adecuadamente el tiempo de la clase?	Entrevista a docentes Observación directa	Entrevista semiestructurada Ficha de Observación
	Explicación clara de instrucciones.	¿El docente explica de forma clara las instrucciones de las actividades?	Observación directa	Ficha de observación
	Rutinas estables en el aula.	¿El docente mantiene rutinas estables durante las clases?	Observación directa	Ficha de observación

				Rol del docente según necesidades atencionales.	¿El docente adapta su metodología según las necesidades del estudiante con TDA/TDAH?	Observación directa	Ficha de observación
				Atención a diferentes ritmos de aprendizaje.	¿El docente respeta los diferentes ritmos de aprendizaje?	Observación directa	Ficha de observación
			Adaptación pedagógica al TDA	Flexibilidad en actividades y evaluaciones.	¿El docente muestra flexibilidad en la evaluación de los estudiantes con TDA/TDAH?	Entrevista a docentes Observación directa	Ficha de observación Entrevista semiestructurada
				Uso de apoyos individualizados.	¿El docente brinda apoyo individual cuando el estudiante lo requiere?	Observación directa Entrevista al docente	Ficha de observación Entrevista semiestructurada

				Aplicación de estrategias inclusivas.	¿El docente aplica estrategias inclusivas en la clase de Biología?	Observación directa Entrevista a docentes Rutinas de pensamientos	Fichas de observación Entrevista semiestructurada
Variable Dependiente: Nivel de concentración de estudiantes con TDA/TDAH en Biología	Capacidad del estudiante para mantener la atención y focalizarse en las actividades de aprendizaje durante un período determinado de tiempo.	Grado en que los estudiantes con TDA/TDAH mantienen la atención durante las actividades de la clase de Biología.	Atención sostenida	Mantiene la atención por periodos cortos	¿El estudiante logra mantener la atención durante explicaciones breves (5-10 minutos)?	Observación directa	Ficha de observación
				Permanencia en la tarea	¿El estudiante termina las actividades asignadas sin abandonarlas?	Observación directa	Ficha de observación
			Atención selectiva	Distracción ante estímulos externos	¿El estudiante se distrae fácilmente con ruidos o movimientos en el aula?	Observación directa	Ficha de observación

				Enfoque en consignas	¿El estudiante comprende y se enfoca en una sola instrucción a la vez?	Encuesta a estudiantes	Escala de Likert
				Cambio entre actividades	¿El estudiante presenta dificultad al cambiar de una actividad a otra?	Observación directa	Ficha de observación
			Atención alternante	Seguimiento de instrucciones múltiples	¿El estudiante requiere que las instrucciones sean repetidas o simplificadas?	Entrevista al docente	Entrevista semiestructurada
				Dificultad para realizar dos tareas	¿El estudiante presenta dificultad para escuchar y escribir al mismo tiempo?	Observación directa	Ficha de observación
			Atención dividida	Procesamiento simultáneo	¿El estudiante se confunde al realizar más de	Encuesta a estudiantes	Escala de Likert

					una actividad a la vez?		
			Procesos meta cognitivos (Rutinas de pensamiento)	Expresión de ideas	¿El estudiante organiza sus ideas con apoyo de rutinas de pensamiento?	Entrevista con los docentes	Entrevista semiestructurada
				Reflexión guiada	¿El estudiante identifica lo que comprende y lo que le resulta difícil?	Entrevista con los docentes	Entrevista semiestructurada

1.9. Justificación

En la actualidad, el Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) constituye uno de los desafíos más persistentes dentro del sistema educativo. Este trastorno neurobiológico altera funciones ejecutivas críticas, tales como el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la atención sostenida, dificultando que el estudiante mantenga la continuidad en tareas académicas complejas. Estas limitaciones impactan con especial severidad en asignaturas como la Biología, cuya naturaleza exige la decodificación de procesos abstractos, el manejo de terminología técnica y la integración de conceptos multinivel.

En la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el periodo lectivo 2025–2026, se ha observado que los estudiantes con TDA/TDAH presentan barreras significativas para la participación activa y la culminación de actividades, lo cual afecta su rendimiento académico y su autoeficacia. Esta problemática se agudiza ante la persistencia de enfoques pedagógicos tradicionales que no consideran la diversidad de ritmos cognitivos. Como señala Herguedas Esteban (2020), la saturación de carga cognitiva en contenidos científicos puede desbordar la memoria operativa de estos estudiantes, bloqueando la retención de información esencial.

Desde la perspectiva teórica, esta investigación profundiza en la relación funcional entre las estrategias pedagógicas activas y la mejora de la concentración. Si bien la literatura científica (Bedor Espinoza, 2025), subraya las bondades del aprendizaje basado en proyectos y los apoyos audiovisuales, persiste un vacío significativo en el contexto ecuatoriano respecto a propuestas didácticas adaptadas específicamente para la enseñanza de la Biología en el bachillerato. Este estudio busca cerrar dicha brecha, proporcionando un marco conceptual que integre los principios de la neuroeducación con la planificación curricular de las ciencias naturales.

La relevancia práctica de este trabajo reside en su capacidad de dotar a los docentes de un recurso pedagógico validado por evidencia empírica. No se limita a una intervención aislada, sino que propone una herramienta adaptable a diversos entornos de bachillerato para fortalecer no solo el rendimiento académico, sino también la dinámica de interacción en el aula.

Finalmente, la investigación posee un alto valor social y familiar, al establecer un puente de colaboración entre la institución educativa (docentes y DECE) y el hogar. Al

proporcionar a los padres de familia pautas concretas sobre la regulación de estímulos y la estructuración de tareas mediante el uso de tecnologías, se fomenta un ecosistema de aprendizaje integral. En última instancia, se pretende transformar la asignatura de Biología en un espacio de enseñanza inclusivo, accesible y motivador para los estudiantes con TDAH/TDA.

1.10. Alcance y limitaciones

La presente investigación se circunscribe al análisis del nivel de concentración y funciones ejecutivas en estudiantes diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH/TDA), específicamente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología. El estudio se llevará a cabo en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo durante el periodo lectivo 2025–2026. El alcance abarca el diseño y la evaluación de estrategias pedagógicas activas orientadas al fortalecimiento de la atención sostenida y la participación proactiva en el nivel de Bachillerato. Se pretende que los resultados no solo diagnostiquen el estado actual de los estudiantes, sino que ofrezcan una guía metodológica aplicable y adaptable a otros contextos curriculares que presenten desafíos cognitivos similares.

A pesar del diseño riguroso del estudio, se identifican las siguientes restricciones que podrían condicionar el desarrollo de la investigación:

- Temporalidad: El cronograma está sujeto al calendario escolar vigente, lo que limita el periodo de recolección de datos y la observación prolongada del impacto de las estrategias implementadas.
- Muestra específica: El tamaño de la muestra se encuentra supeditado al número de estudiantes que cuenten con un diagnóstico clínico formal de TDAH dentro de la institución, lo que impide una generalización estadística universal, centrando los resultados en el contexto específico de la unidad educativa.
- Disponibilidad de los sujetos: El éxito de la fase empírica depende de la anuencia y participación voluntaria de docentes, estudiantes y representantes legales, así como de la compatibilidad de horarios para las entrevistas y observaciones de campo.
- Confidencialidad y acceso: Existen restricciones éticas y normativas en el acceso a expedientes psicopedagógicos privados del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), por lo que la información se maneja estrictamente bajo los protocolos de anonimato y permisos institucionales.
- Factores Externos: La conducta y niveles de atención de los estudiantes pueden verse influenciados por factores externos al entorno escolar (entorno familiar,

medicación o estado emocional), los cuales son difíciles de controlar exhaustivamente por el investigador.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

El presente marco teórico analiza los fundamentos conceptuales y pedagógicos sobre las estrategias educativas aplicadas a estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención (TDA/TDAH) en el nivel de bachillerato. Se organiza en torno a dos variables clave: estrategias pedagógicas (variable independiente) y nivel de concentración en estudiantes con TDA/TDAH (variable dependiente), contextualizando su aplicación dentro del marco normativo ecuatoriano de inclusión educativa

2.1. Antecedentes

El estudio de la problemática en concentración asociada al TDA/TDAH (Trastorno por Déficit de Atención) ha ido experimentando una serie de cambios metodológicos en el ámbito mundial. En la actualidad este tema de investigación ha sido dejado de lado para centrarse más en la Neuroeducación, dicho enfoque busca estrategias pedagógicas compatibles con las funciones ejecutivas cerebrales olvidando así el enfoque conductual que también requiere. Este cambio se justifica por la necesidad de intervenir de manera directa en el déficit de atención, memoria y aspectos centrales de la variable dependiente abordada en esta investigación.

Estudios recientes ratifican que una aplicación correcta de principios neurodidácticos como segmentación de tareas, apoyos visuales e implementación de dinámicas muestra una mejora significativa en el manejo de la atención y memoria en estudiantes con (TDA). Estas evidencias otorgan un sustento sólido a la variable Independiente, al establecer que las estrategias que se deben diseñar sean neuro compatibles para lograr un impacto real dentro del proceso de concentración (Canga León *et al.*, 2025).

Adicionalmente, el enfoque en Neuroeducación fortalece la necesidad de que la intervención pueda crear espacios autónomos para los estudiantes, una de las principales metas a alcanzar en la educación inclusiva contemporánea (Mora-Rosales *et al.*, 2025).

No obstante, estos aportes internacionales, aunque son muy valiosos, tienen una deficiencia teórica con respecto a la contextualización de las estrategias aplicables. La mayoría de los análisis comprueban que la efectividad de la neuroeducación se centra

principalmente en la educación general básica o en un espectro de necesidades educativas específicas.

En el Bachillerato, por lo tanto, hay una necesidad de validar y adaptar modelos de neuroeducación para poder enseñar asignaturas con un nivel más abstracto como lo es la Biología. En este nivel la exigencia académica es superior debido a que hay que manejar terminología especializada, procesos moleculares o genéticos mismos que requieren concentración sostenida y una capacidad de atención que no se logra con metodologías tradicionales.

En el contexto latinoamericano, y de manera específica en Ecuador, la investigación educativa se ha concentrado en la validación de metodologías que promueven un aprendizaje activo en el Bachillerato, lo cual justifica el diseño de las estrategias pedagógicas. Un antecedente fundamental tomando en cuenta para el área de estudio es la investigación con diseño de intervención educativa desarrollada en el país, la cual demostró que la aplicación de estrategias didácticas activas, aprendizaje basado en proyectos y la gamificación, incrementó significativamente el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes en asignaturas como Biología y ramas afines (Vega-Cárdenas *et al.*, 2025).

A pesar de este avance, el principal déficit teórico reside principalmente en la población estudiada. Las investigaciones citadas no tuvieron como guía central a los estudiantes con TDA/TDAH, lo cual deja una incógnita sin respuesta acerca de si la efectividad de estas metodologías activas es suficiente para la mejora de la concentración específica, en el perfil cognitivo de un estudiante que presente este trastorno. Esta brecha se complementa con la evidencia de que incluso mucho antes de que existan herramientas, como la Guía metodológica de Neuroeducación para la enseñanza de Biología en Bachillerato (Puga, 2020), la práctica pedagógica real aún muestra un desconocimiento de estas herramientas por parte de los docentes.

De esta manera, la necesidad de aplicar estrategias pedagógicas se presenta como una solución viable para el proceso de enseñanza-aprendizaje, cubriendo así la deficiencia estructural del sistema educativo nacional ecuatoriano.

Todos estos hallazgos anteriores se contrastan con la realidad de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, misma que establece la situación de la problemática, la cual es una baja concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje que afecta directamente en el nivel académico de aquellos contenidos de la asignatura de Biología, incrementado por su complejidad y la predominancia de metodologías antiguas.

2.2. Estrategias pedagógicas

Las estrategias pedagógicas son una herramienta esencial para favorecer el proceso de enseñanza y propiciar la plena participación y aprendizaje del estudiante con necesidades educativas especiales. Estas acciones planificadas e intencionales se consideran una alternativa para apoyar, facilitar y optimizar el trabajo diario que los docentes realizan impulsando la participación activa del estudiante y dar solución a la diversidad presente en el aula. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2011.) Se fundamentan en herramientas metodológicas que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando tanto los objetivos educativos como las características y necesidades de los estudiantes. (Hidalgo Moreira y Arteaga Arteaga, 2021)

Existen diversos tipos de estrategias pedagógicas, como las activas, visuales, cooperativas, participativas, individualizadas, entre otras. Su elección responde a los estilos de aprendizaje, intereses y capacidades del estudiantado. Además, contribuyen a generar un ambiente educativo inclusivo y motivador, que favorece la participación de todos los alumnos, incluidos aquellos con necesidades educativas específicas, como él (TDA), permitiéndoles desenvolverse de manera acertada. (Sánchez-Dumez, 2020.)

Según, señala Russell Barkely, científico, psicólogo e investigador norteamericano, actual experto en Trastornos por Déficit de Atención con Hiperactividad y especialista en problemas relacionados con este trastorno en la infancia, recalca que no se puede hacer cambios en las salas de clases si los maestros no conocen el trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad, y su base biológica. (Hidalgo Moreira y Arteaga Arteaga, 2021)

2.2.1. Estrategias pedagógicas específicas para estudiantes con TDA/TDAH

Como lo señalaba anteriormente Barkley, es fundamental conocer en todos sus aspectos el trastorno de déficit de atención e hiperactividad, para poder implementar estrategias novedosas dentro del aula de clases, logrando un mejor equilibrio dentro de aula y que a su vez proporcione a los estudiantes aprendizajes significativos a través de amplias gamas de estrategias. Si el docente desconoce las características de este déficit, si no reconoce a los estudiantes que lo padecen es muy difícil lograr realizar un trabajo adecuado dentro del aula de clases. (Hidalgo Moreira y Arteaga Arteaga, 2021).

Como se ha expuesto anteriormente, los estudiantes con dificultades de este trastorno, presentan características particulares en su desarrollo y aprendizaje, en la interacción con sus padres y en su estilo cognitivo.

El documento establecido por el Mineduc sobre estrategias para abordar el Déficit Atencional con Hiperactividad, considera aspectos claves para que los estudiantes puedan desarrollarse de mejor manera a un establecimiento educativo. Entre ellas se encuentran:

2.2.1.1. Organización del Trabajo en el Aula:

- Clima Social
- Resolución de conflictos
- Relaciones Interpersonales.
- Relación del adolescente con sus padres.
- Espacio físico y recursos materiales.

2.2.1.2. Cuidado y Fortalecimiento de autoestima:

- Respetar la privacidad de los resultados de las evaluaciones.
- Respetarlos y no etiquetarlos.
- Identificar, reconocer y validar sus intereses y fortalezas para ayudarle a orientarlas hacia fines pedagógicos.
- Describir y ofrecer todas las oportunidades para mostrar sus habilidades frente a sus padres y demás personas en la institución.
- Ofrecer estrategias y modos de hacer las cosas que le permitan organizarse y llevar a cabo sus ideas y sus aportes.

2.2.1.3. Actividades concretas dentro del aula:

- Considerar la posibilidad y espacios amplios para trabajar de manera flexible.
- Comunicación constante con el estudiante a través del diálogo reflexivo y acogedor.
- La segmentación de actividades en pasos breves y comprensibles.
- El uso de apoyos visuales como horarios ilustrados, pictogramas o temporizadores.
- La implementación de pausas activas para liberar energía y recuperar la atención.
- El refuerzo positivo inmediato, como elogios o recompensas, al momento de cumplir metas académicas o conductuales.
- La aplicación del método del semáforo, donde los colores representan el estado emocional del estudiante y guían su autorregulación.
- El uso de gamificación y juegos digitales (Tic) para incentivar la participación y reducir la frustración.

Según lo indicado anteriormente, el ministerio de Educación brinda apoyos educativos a los estudiantes con necesidades educativas especiales, con el objetivo de afianzar sus fortalezas y superar sus dificultades evitando así su fracaso escolar. Y, para lograrlo es importante comenzar a trabajar apoyando a profesores de aula en la

comprensión de las características, posibilidades y capacidades de estudiantes con necesidades Educativas Especiales (NEE) asociadas al trastorno de Déficit Atencional con y sin Hiperactividad, de modo favorecer su participación y aprendizaje en el colegio. (Hidalgo Moreira y Arteaga Arteaga, 2021)

Estas prácticas, aplicadas en instituciones educativas de Ecuador, han demostrado ser efectivas para mejorar la conducta y el rendimiento académico de estudiantes con TDAH.

2.2.2. Uso de las Tic y la gamificación

Dentro del enfoque planteado en la investigación está el desarrollo de adaptar estrategias metodológicas para fomentar la integración y aprendizaje de los estudiantes con (TDA-TDAH), parece un factor principal en el uso de las TIC y la gamificación.

Las TIC desempeñan un papel crucial en la mejora de habilidades de los estudiantes con TDAH. Existen hoy en día aplicaciones y programas diseñados específicamente como "Entrena tu cerebro", este ofrece soluciones efectivas al proporcionar entornos de aprendizaje interactivos y estrategias de organización personalizadas por medio de las TIC. Esta adaptabilidad permite a los estudiantes gestionar su atención y concentración de manera más eficaz, abriendo más oportunidades para un aprendizaje más significativo. (Guerrero García y González Calleros, 2021)

El uso de estrategias multisensoriales, atendiendo a los canales táctil, auditivo y visual, ubicando a las TIC dentro de este concepto como recursos ideales e inmejorables" esto indica que el uso de la tecnología en niños y adolescentes promueve la autonomía, ir aprendiendo a su propio ritmo. (Thompson, 2024)

Sin embargo, el uso de estrategias requiere una planificación pedagógica adecuada. No basta con incorporar sólo tecnología; es necesario que el docente diseñe actividades alineadas con objetivos de aprendizaje claros, considerando las características individuales del estudiante con TDAH. De lo contrario, el exceso de estímulos podría generar el efecto contrario y aumentar la distracción.

Se incluye también una técnica importante dentro de las estrategias de aprendizaje como la gamificación, entendida como la aplicación de los elementos propios del juego en contextos educativos, surge como una estrategia metodológica con gran potencial. De esta manera el uso de dinámicas lúdicas en el aprendizaje busca motivar y comprometer a los estudiantes, incluyendo a aquellos con TDAH. Si bien esta metodología puede contribuir a mejorar la atención y el proceso de aprendizaje, también plantea ciertos desafíos que requieren un análisis detallado. (Ullauri Pineda, 2024)

Por su parte, Lozada y Betancourt (2017), destacan que la gamificación ha cobrado relevancia en el ámbito educativo, utilizándose como una estrategia motivadora en el aprendizaje. Se ha identificado que el juego favorece la concentración y complementa los métodos tradicionales de enseñanza. Sin embargo, su implementación requiere un abordaje contextualizado según las distintas áreas del conocimiento que conforman los programas académicos. (Lozada Ávila y Betancour Gómez, 2017.)

2.3. Rol del docente frente al TDAH

Según Cedillo Tello, Argudo-Serrano (2024) El docente tiene un papel esencial como mediador del aprendizaje, especialmente cuando trabaja con estudiantes con TDA-TDAH. No se limita a la transmisión de contenidos, sino que acompaña, guía y adapta los procesos de enseñanza para favorecer la participación y el desarrollo integral de todos los estudiantes. Para ello, el docente debe:

- Identificar oportunamente los signos de inatención, impulsividad o hiperactividad.
- Implementar estrategias diferenciadas según las características individuales del estudiante.
- Establecer una comunicación empática y normas claras de convivencia.
- Promover la autorregulación emocional y la autonomía mediante dinámicas específicas.
- Coordinar con profesionales del DECE, familia y otros actores educativos.

Un aspecto fundamental en este rol es la formación docente en la parte de neuroeducación, educación inclusiva donde los docentes con preparación suelen tener mejores resultados académicos y sociales con estudiantes con TDA-TDAH. Esta formación debe ser continua, práctica y orientada a la realidad del aula, dando seguimiento a cada estudiante. (Solís Avila, 2025)

2.4. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El enfoque pedagógico del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se centra en la accesibilidad del aprendizaje para todos los estudiantes, tanto en sus habilidades, discapacidades o estilos de aprendizaje; se basa en la premisa de que los estudiantes aprendan de diversas maneras, por lo que es necesario ofrecer distintos métodos de enseñanza que maximicen las oportunidades de aprendizaje.

El diseño universal aplicado a la educación puede ser un nuevo paradigma que permita hacer efectiva la implementación de la inclusión y proporcionar acceso a la educación general del currículo.

A diferencia de enfoques que adaptan contenidos únicamente para estudiantes con discapacidad, el DUA establece un currículo inclusivo y adaptable desde su concepción. (Ruiz Yépez, 2025)

2.4.1. Estrategias del DUA

Usando los principios previamente descritos se puede llegar a generar una estrategia, en primer lugar, hay que considerar atraer la atención de todos los estudiantes, el cómo se logra, ya depende de cada profesor, pero puede ayudarse de:

- **Material Variado:** Se usa medios atractivos como imágenes, videos, lecturas gráficas, actividades varias.
- **Claridad de Instrucciones:** Proporcionando instrucciones claras, fáciles de entender usando de apoyo el primer postulado.
- **Interacción:** Se debe ofrecer múltiples formas de interacción ya sea de manera colectiva o individual (por ejemplo, talleres grupales, trabajos de investigación individual, debates en clase).

Con ello se busca mantener la atención en todo momento y brindar la interacción de los estudiantes y los docentes, las estrategias que sigue el DUA obligan a romper con el esquema antiguo de aprendizaje por memorización e implementar algo nuevo; tanto el docente que efectúe como el estudiante se enfrentarán a una nueva forma de aprendizaje que busca fortalecer y atraer a los estudiantes con dificultades. (Ruiz Yépez, 2025)

2.5. Aplicación del DUA

Para implementar DUA se requiere de una planificación y ejecución proactiva del docente; se puede crear material atrayente que capte las individualidades de cada estudiante. Se utilizan las estrategias mencionadas anteriormente que buscan en primer lugar captar la atención de los estudiantes, luego mantener esa atención para brindar el aprendizaje; cabe destacar que en ningún momento se restringe las capacidades del alumnado.

Con esto en mente abre la posibilidad de integrar nuevos grupos con dificultades de memoria y concentración “TDAH, entre otros trastornos de aprendizaje” son ejemplos de inclusión de esta forma de estudio ya que ayuda al docente a cargo a entender y manejar la situación de sus estudiantes como a los estudiantes a encontrar el estudio como una herramienta para superarse. (Ruiz Yépez, 2025)

2.6. Adaptaciones Curriculares

De acuerdo a las adaptaciones curriculares, los docentes deben integrar diferentes tipos para dar respuesta a las necesidades individuales de los estudiantes con TDA/TDAH y

trastornos de aprendizaje, entre las principales están las actividades a desarrollar en casa, ajustar la ubicación dentro del aula para favorecer dicha atención, también realizan ajustes en el tiempo y reducción de actividades. (Manrique Dávila, 2019)

Esto nos indica que el esfuerzo que realiza el personal docente para favorecer el proceso de inclusión y aprendizaje de los estudiantes con TDAH, sin embargo, estas adaptaciones no solamente dependen del docente, sino que también de la colaboración de la familia. Es por ello que los docentes también indican que establecen compromisos y diálogos con los padres de familia para fortalecer y de esta manera brindar a la colaboración entre la escuela y la familia, reconociendo que su participación contribuye de manera positiva al desarrollo educativo de sus hijos. (Ordoñez Motero y Ayala Camacho, 2026)

2.7. Actas de reunión / Tutoría con la Familia

El compromiso que asume la familia es de vital importancia, principalmente a través de reuniones con los padres de familia. De la misma manera, se observa que los docentes de asignaturas complementarias no mantienen contacto con la familia del estudiante porque realizan un informe dirigido al tutor quien actúa como intermedio entre estos docentes y las familias del estudiante con TDA/TDAH. Los resultados indican que existe el empeño por mantener una correcta comunicación con la familia, esto no es compartido por todos los docentes lo que podría generar inconsistencias en el apoyo brindado al estudiante, por ello es de suma importancia que se establezcan formas de comunicación más directa entre el docente y los padres de familia, con el fin de asegurar que el estudiante reciba el acompañamiento y apoyo adecuado. (Ordoñez Motero y Ayala Camacho, 2026)

2.7.1. Comunicación Institución / Familia

La frecuencia de comunicación entre la escuela y la familia del estudiante varía, en algunos casos es siempre que se requiere, mientras que en otros no será todo el tiempo, estas se lo realiza a través de llamadas telefónicas, esto da entender que la comunicación depende de la iniciativa del docente, al igual que las convocatorias de participación de las familias, solo se realizan cuando es necesario, lo cual demuestra que existe colaboración, pero en este caso no hay una planificación, dependiendo más de situaciones específicas que de una estrategia establecida. En general, se da la comunicación entre la escuela, la familia y la participación familiar, pero hace falta fortalecer para lograr una relación más constante, efectiva y coordinada. (Ordoñez Motero y Ayala Camacho, 2026)

2.7.2. Registro de actividades Institución/ Familia

Las estrategias aplicadas permiten un acercamiento en cierto grado, pero no logran motivar un involucramiento más profundo, este nivel de participación indica que existen condiciones para una buena colaboración, sin embargo, también demuestra la necesidad de

fortalecer el compromiso y presencia de los padres de familia en el proceso educativo de sus hijos con TDA/TDAH. (Ordoñez Motero y Ayala Camacho, 2026)

2.8. Neuroeducación en la enseñanza de Biología

La educación inclusiva constituye uno de los mayores desafíos de los sistemas educativos contemporáneos, particularmente en lo que respecta a la atención de estudiantes con necesidades educativas asociadas a trastornos del neurodesarrollo, y el TDA/TDAH y problemas de aprendizaje, ocupan un lugar central debido a su alta prevalencia en la población infantil, a las dificultades que genera en el aprendizaje.

La neuroeducación es un campo emergente que busca tener un nexo entre la neurociencia, la psicología y la pedagogía, con el propósito de comprender como funciona el cerebro en los procesos de enseñanza-aprendizaje y establecer estrategias más efectivas y personalizadas. Muchos docentes reconocen las dificultades de estos estudiantes, lo que repercute en el rendimiento académico y en la integración social dentro del establecimiento. (Gabior Sanabria et al., 2025)

Dentro de las características, el docente debe apoyarse en estrategias fundamentales en la neuroeducación, capaces de transformar las dificultades en oportunidades de aprendizaje. Dichas estrategias buscan activar la motivación, regular la atención, estructura de información y generar entornos de aprendizajes estimulantes y accesibles. (Gabior Sanabria et al., 2025)

2.8.1. Estrategias neuroeducativas para potenciar el aprendizaje del estudiante con TDAH

Tabla 2

Estrategia neuroeducativa	Descripción	Aplicación en aula de educación básica
Fragmentación de tareas	<i>Dividir actividades largas en pasos cortos y manejables.</i>	<i>Uso de instrucciones breves y segmentadas.</i>
Estimulación multisensorial	<i>Integrar recursos visuales, auditivos y kinestésicos.</i>	<i>Mapas conceptuales, canciones, dramatizaciones.</i>
Movimiento y pausas activas	<i>Permitir breves descansos físicos para autorregularse</i>	<i>Dinámicas cortas cada 15-20 minutos.</i>
Refuerzo positivo inmediato	<i>Recompensar logros pequeños para mantener motivación</i>	<i>Tableros de logros, stickers o retroalimentación verbal</i>

Organización Visual	<i>Uso de horarios, pictogramas y colores para guiar rutinas</i>	<i>Agenda escolar ilustrada, señalización en el aula.</i>
Aprendizaje cooperativo	<i>Potenciar el trabajo en pares o grupos pequeños.</i>	

Fuente: (Gaibor Sanabria et al., 2025)

2.9. Conceptualización de Trastorno

Los trastornos psicológicos son vistos como problemas mentales o problemas de conducta, en donde se encuentran incluidos los sentimientos, pensamientos, sensaciones y emociones, todas estas son dificultades que repercuten en el bienestar personal de los estudiantes con este tipo de condición.

De acuerdo a lo indicado, un trastorno constituye una alteración de la función normal de determinado objeto u organismo, en el caso que se aborda en este trabajo de investigación, esta alteración repercute en un problema de una función que debe realizarla una persona, la culpa influye mucho en su desenvolvimiento regular.

2.10. Definición de Atención

La atención es la capacidad de observar lo que nos interesa, dirigiendo nuestros recursos mentales, sobre algún aspecto que resulta relevante para el sujeto, entonces constituye un estado de alerta que permite tomar conciencia de lo que sucede a nuestro alrededor, y orienta nuestros sentidos y conciencia en un determinado elemento o estímulo del medio.

2.11. Trastorno por Déficit de Atención (TDA)

El trastorno de Déficit de Atención (TDA), Trastorno Hiperactivo o Síndrome de Déficit Atencional, es un trastorno de inicios temprano, que surge en los primeros 7 años de la niñez y se caracteriza por un comportamiento generalizado que presenta dificultades de atención (intención o desatención), impulsividad, en algunos casos, hiperactividad. Este comportamiento se da en más de un contexto o situación (hogar, escuela u otro) y afecta a los niños y niñas en sus relaciones con el entorno familiar, social y educativo evidenciándose con mayor claridad cuando inicia su experiencia educativa formal: la incorporación al establecimiento escolar. (Rocha Tayupanta, 2020)

2.12. Trastorno De Déficit de atención e hiperactividad (TDAH)

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es una alteración de la conducta que tiene sus raíces en las células que se encuentra en el sistema nervioso central. Este

problema neurológico que incide en el comportamiento del sujeto se caracteriza por la dificultad para mantener la atención y el movimiento exagerado que se realiza de manera continua.

Este trastorno por Déficit de atención e Hiperactividad (TDAH) constituye un síndrome que se manifiesta en su conducta y hábitos comportamentales que afecta en gran medida al desarrollo cognitivo de la persona y generalmente este problema se torna crónico sin atención, por tanto, su presencia en las personas es de forma heterogénea, se considera que tiene un origen innato y/o genético en el campo de la atención, en el control de los impulsos y en la regulación del nivel de actividad. (Echeverri Toro y Peláez Arango, 2025.)

A menudo, ambos términos se emplean de manera indistinta, lo que genera confusión tanto en contextos educativos como clínicos. Sin embargo, cada uno posee características particulares.

El Trastorno por Déficit de Atención (TDA) se refiere a un cuadro caracterizado principalmente por dificultades persistentes para mantener la concentración, seguir instrucciones y organizar tareas, sin manifestar hiperactividad. Las personas con (TDA) suelen parecer distraídas o, por otro lado, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) incluye todos los síntomas del TDA, pero incorpora además síntomas de hiperactividad e impulsividad, como inquietud constante, interrupciones frecuentes y conducta imprevisible. (Clínica UNER, 2024)

El Trastorno por Déficit de Atención (TDA) se lo clasifica en tres tipos, dependiendo de los síntomas que predominan en la persona diagnosticada:

2.12.1. Inatento

Este subtipo del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) se caracteriza por presentar síntomas intensos relacionados con dificultades en la gestión de la atención, lo que impacta de manera significativa tanto en el rendimiento académico como en las relaciones sociales del individuo

Según Alvear Martínez (2025) la inatención se manifiesta en la dificultad para mantener la concentración en tareas y actividades durante períodos prolongados, en la dificultad para recordar y seguir reglas e instrucciones, en la capacidad limitada para seleccionar estímulos relevantes y en la falta de resistencia a las distracciones; los individuos con TDAH suelen tener dificultades para prestar atención a los detalles, mantener la concentración en tareas o actividades, seguir instrucciones y organizarse adecuadamente. (Vivanco Arciniegas, 2024.)

2.12.2. Trastorno de Déficit de atención de Tipo predominante Hiperactivo-impulsivo:

A menudo, comienza antes de los 4 años de edad y siempre antes de los 12 años. La edad pico para el diagnóstico es entre 8 y 10 años; sin embargo, a veces no se diagnostica hasta después de la adolescencia en pacientes que presentan el tipo con predominio de déficit de atención. Los signos y síntomas centrales de trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) son:

- La falta de atención y la impulsividad impiden el desarrollo de habilidades académicas y de estrategias de pensamiento y razonamiento.
- La motivación para ir a la escuela y la adaptación a las demandas sociales.
- Los niños que presentan trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) con predominio de déficit de atención tienen a aprender con la práctica y tienen dificultad en situaciones de aprendizaje pasivo que requieren rendimiento continuo y finalización de tareas (Sulkes, 2024).

2.12.3. Trastorno de déficit de atención del tipo Combinado

Este tipo se caracteriza por una combinación de síntomas relacionados con la intención, la hiperactividad y la impulsividad. La persona que presenta este subtipo cumple con los criterios diagnósticos tanto del TDAH con predominio de inatención como del TDAH con predominio de conducta hiperactiva e impulsiva, siendo este el más común. (Ordoñez Motero y Ayala Camacho, 2026)

2.13. Retos conductuales y emocionales asociados al TDAH

En la esfera académica se pueden observar dificultades de aprendizaje, poca organización en las tareas, problemas para esperar turno, baja autoestima, rechazo por parte de sus compañeros.

Los problemas en el aprendizaje son un tema que preocupa a los especialistas de la enseñanza, considerando que un alto índice de estudiantes, en la actualidad, presenta alguna limitación para poner atención o aprender y los profesores no están capacitados para enfrentarse a esta situación. Es primordial conocer las estrategias de enseñanza que se utilizan actualmente en las aulas a nivel básico, para saber de qué modo podemos desarrollar una propuesta capaz de satisfacer la demanda educativa a través de las TIC que maneja la sociedad de hoy en día (Guerrero García & González Calleros, 2021).

Según Espiniella Peláez (2025) una baja tolerancia a la frustración suele intensificar las respuestas emocionales ante situaciones cotidianas del entorno escolar, lo que repercute de manera negativa en la convivencia y en el proceso de aprendizaje. Conforme a

lo expuesto previamente, la frustración puede comprenderse como un fenómeno complejo que guarda una estrecha relación con los síntomas característicos del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, tales como la impulsividad, la dificultad para mantener la atención y la hiperactividad. Asimismo, esta frustración se entrelaza con emociones más profundas, como el sentimiento de fracaso, la sensación de incomprensión y el desgaste emocional. (Gemma, 2023.)

Es esencial que las familias se involucren activamente en el acompañamiento de los niños con TDAH. Comprender cómo esta condición afecta a cada hijo permite enfocarse en sus necesidades específicas, trabajando un aspecto a la vez y reforzando positivamente sus avances. La colaboración con los docentes es clave para identificar sus necesidades académicas y establecer estrategias conjuntas.

Además, los padres pueden beneficiarse de conocer si ellos también presentan síntomas de TDAH, ya que esto puede influir en su forma de criar. Aplicar normas claras, hablar abiertamente sobre el trastorno y dedicar tiempo diario de calidad refuerza la relación afectiva, mejora la autoestima del niño y fortalece su desarrollo emocional (Gatica-Ferrero, 2025)

2.14. Niveles de concentración

Cabe recalcar que el nivel de concentración es una capacidad cognitiva fundamental en los procesos educativos que permite mantener la atención sostenida en una actividad determinada, procesar la información y lograr aprendizajes significativos.

Según, (Gemma, 2023.) realizó un estudio para evaluar el conocimiento o el nivel de concentración y atención en estudiantes de secundaria, así como la eficacia de la enseñanza sobre cómo lograr la concentración y la atención enfocadas en las asignaturas de secundaria, siendo la atención un elemento importante para el aprendizaje de cosas nuevas, dicho estudio dio como resultado que los estudiantes de secundaria presentaban un nivel medio de concentración, por lo que es importante fomentar la atención continua y persistente, utilizando los recursos disponibles, en toda la población general para que respondan con prontitud a las necesidades de atención y concentración, esto basándonos en estudiantes a nivel general.

En el caso de los estudiantes con problemas de aprendizaje la concentración suele verse perjudicada debido al rendimiento en diversas actividades y la atención sostenida. Estas limitaciones inciden negativamente por la frustración y la perseverancia. Los estudiantes con TDAH a menudo se sienten abrumados y pueden rendirse fácilmente cuando se enfrentan a problemas complejos en la materia de biología. Es por ello que

dichas estrategias pueden mitigar estos sentimientos de frustración al proporcionar descansos regulares que permiten a los estudiantes recargar mentalmente y abordar las tareas con renovada energía y una perspectiva más positiva. (Vivanco Arciniegas, 2024.)

En entornos de enseñanza tradicionales, los estudiantes con déficit de atención a menudo enfrentan problemas como dificultad para concentrarse, distracción, dificultad para mantener una atención sostenida y controlar la atención. Al mismo tiempo, la reforma docente se ha convertido en un foco de atención en la industria educativa, con el objetivo de mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes y cultivar habilidades de desarrollo integral.

2.15. Marco legal e inclusión educativa en Ecuador

El marco legal ecuatoriano promueve la inclusión educativa a través de normativas como la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural), que reconoce el derecho de los estudiantes con necesidades educativas especiales a recibir atención adecuada. Sin embargo, datos reportados por el Repositorio Latinoamericano indican que hasta 2017 existían cerca de 7.918 estudiantes con diagnóstico de TDAH registrados oficialmente, aunque se presume que hay una cifra mucho mayor sin identificar debido a la falta de diagnósticos formales y formación especializada de docentes. (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

2.16. Bases legales

La presente investigación se fundamenta en el marco jurídico vigente del Ecuador, el cual garantiza el derecho a una educación inclusiva, de calidad y con equidad, orientada a atender la diversidad de necesidades educativas de los estudiantes del nivel de Bachillerato, particularmente aquellos que presentan Trastorno por Déficit de Atención (TDA), en la asignatura de Biología.

2.16.1. Constitución de la República del Ecuador (2008)

2.16.1.1. Artículo 26: Reconoce a la educación como un derecho fundamental y un deber primordial del Estado, asegurando el acceso, permanencia y culminación del proceso educativo en igualdad de condiciones. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

2.16.1.2. Artículo 27: Establece que la educación debe centrarse en el ser humano y garantizar su desarrollo integral, promoviendo metodologías activas, inclusivas y pertinentes a las necesidades de los estudiantes. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

2.16.1.3. Artículo 47: Dispone la adopción de políticas orientadas a la inclusión educativa de personas con condiciones que inciden en el aprendizaje, garantizando apoyos pedagógicos específicos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

2.16.1.4. Artículo 343: Señala que el Sistema Nacional de Educación tiene como finalidad el desarrollo de capacidades cognitivas, científicas y sociales, considerando la diversidad del estudiantado. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

2.17. Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

2.17.1. Artículo 2: Establece como principio la educación inclusiva, asegurando la atención a la diversidad y el respeto a las diferencias individuales. (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

2.17.2. Artículo 11: Garantiza la igualdad de oportunidades educativas y la atención prioritaria a estudiantes con necesidades educativas específicas. (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

2.17.3. Artículo 47: Dispone que las instituciones educativas del nivel Bachillerato deben implementar adaptaciones curriculares y metodológicas que respondan a las características del estudiantado, favoreciendo la participación activa y el aprendizaje significativo. (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

2.18. Reglamento General a la LOEI

Establece la atención educativa a estudiantes con Necesidades Educativas Específicas (NEE) asociadas o no a discapacidad, entre las cuales se incluye el Trastorno por Déficit de Atención.

Determina que los docentes deben aplicar estrategias pedagógicas diferenciadas, metodologías activas y evaluaciones flexibles que faciliten la concentración, comprensión y desempeño académico en áreas científicas como la Biología.

Promueve el uso de recursos didácticos, experimentación y actividades prácticas como estrategias para fortalecer los procesos de atención y aprendizaje en el Bachillerato. (Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2012)

2.19. Currículo Nacional de Bachillerato – Área de Ciencias Naturales (Biología)

El Currículo Nacional establece que la enseñanza de la Biología debe promover el pensamiento científico, la observación, el análisis crítico y la comprensión de los fenómenos biológicos mediante metodologías activas y participativas.

Señala la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, favoreciendo la atención sostenida y el aprendizaje significativo.

Incentiva el uso de estrategias didácticas como el aprendizaje basado en proyectos, la experimentación, el trabajo colaborativo y el uso de recursos visuales, especialmente relevantes para estudiantes con TDA. (Ministerio de Educación del Ecuador., 2016)

2.20. Código de la Niñez y Adolescencia

2.20.1. Artículo 37: Garantiza el derecho de los adolescentes a una educación de calidad que respete sus características psicológicas y cognitivas. (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003)

2.20.2. Artículo 38: Dispone la implementación de medidas de apoyo pedagógico para estudiantes que presenten dificultades en los procesos de atención y aprendizaje. (Código de la Niñez y Adolescencia, 2003)

2.21. Lineamientos del Ministerio de Educación sobre Educación Inclusiva

Los lineamientos y acuerdos ministeriales vigentes promueven la atención a la diversidad en el aula, la aplicación de adaptaciones metodológicas y la formación docente continua para garantizar la inclusión de estudiantes con TDA en el nivel de Bachillerato.

Fomentan el diseño de estrategias pedagógicas innovadoras en asignaturas científicas como Biología, con el fin de mejorar la concentración, la participación y el rendimiento académico. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2011.)

Capítulo III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Métodos Teóricos

3.2. Análisis y síntesis

La presente investigación se inscribe en el paradigma postpositivista, el cual reconoce que la realidad educativa es compleja y dinámica, por lo que no puede ser comprendida de manera absoluta, sino de forma probabilística. Desde esta perspectiva, el conocimiento se construye a partir de la observación sistemática y la interpretación de los fenómenos educativos, considerando el papel activo del investigador como un sujeto que interpreta la realidad sin desligarse completamente de ella (Dhurba Prasad et al., 2025).

En concordancia con este paradigma, la investigación adopta un enfoque mixto, integrando los enfoques cuantitativo y cualitativo, ya que ambos permiten comprender de mejor manera el problema de estudio. Por una parte, el enfoque cuantitativo permite medir el nivel de concentración de los estudiantes que presentan problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) en la asignatura de Biología, mediante la recolección y análisis de datos numéricos. Por otra parte, el enfoque cualitativo facilita comprender las prácticas pedagógicas, las percepciones de los docentes y las dinámicas que se desarrollan dentro del aula, permitiendo interpretar con mayor profundidad el contexto educativo. En consecuencia, la integración de ambos enfoques fortalece los resultados de la investigación y permite obtener una visión más completa del fenómeno estudiado.

En cuanto al tipo de investigación, según su finalidad, esta es aplicada, ya que busca establecer una propuesta de estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer la concentración, el enfoque y el rendimiento académico de los estudiantes. Según su alcance, corresponde a una investigación descriptiva, debido a que permite describir el nivel de concentración de los estudiantes y analizar las condiciones pedagógicas relacionadas con esta problemática dentro del contexto educativo. Asimismo, presenta un carácter propositivo, ya que plantea estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo como respuesta a las necesidades identificadas durante el proceso investigativo.

De acuerdo con el contexto donde se desarrolla, la investigación es de campo y documental, puesto que la información se obtiene directamente en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo mediante la aplicación de encuestas, entrevistas y observación. Al mismo tiempo, es documental porque se apoya en la revisión de fuentes teóricas y estudios

científicos relacionados con el TDA/TDAH, los problemas de aprendizaje, la concentración y las estrategias pedagógicas.

En relación con el diseño de la investigación, este es no experimental, debido a que las variables no son manipuladas deliberadamente, sino observadas en su contexto natural. De igual manera, el estudio es transversal, ya que la información se recolecta en un único momento durante el período lectivo 2025–2026. Por tanto, el diseño responde a una investigación no experimental, transversal y de enfoque mixto, permitiendo integrar información cuantitativa y cualitativa para comprender de mejor manera el fenómeno estudiado.

Respecto a la población, esta es de tipo finita y está conformada por 264 estudiantes del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, así como por los docentes de la asignatura de Biología, debido a que se conoce con exactitud el número de los elementos que la integran y se encuentra delimitada dentro del período lectivo 2025–2026.

La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, ya que los participantes fueron elegidos de manera deliberada por presentar características relacionadas con el objeto de estudio. En este sentido, la muestra estuvo conformada por 30 estudiantes, distribuidos en 15 estudiantes con diagnóstico de TDA/TDAH y 15 estudiantes que presentan problemas de aprendizaje sin diagnóstico clínico previo, identificados mediante fichas de alerta pedagógica. Además, participaron los docentes de Biología como informantes clave, debido a su experiencia y conocimiento sobre la problemática investigada. La selección de los participantes respondió a criterios de pertinencia, permitiendo obtener información específica para el análisis del estudio.

En cuanto a los métodos de investigación, se empleó el método analítico-sintético, que permitió descomponer la información obtenida para analizar cada uno de sus elementos y posteriormente integrarlos en una visión general del problema. Asimismo, se utilizó el método inductivo-deductivo, el cual facilitó partir de situaciones particulares observadas en el contexto educativo para llegar a conclusiones generales sustentadas en la teoría. De igual forma, se recurrió a métodos empíricos como la observación, complementados con técnicas de investigación como la encuesta, la entrevista y el análisis documental, permitiendo recopilar información relevante para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Respecto a las técnicas e instrumentos de recolección de datos, se aplicó una encuesta dirigida a los estudiantes mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, diseñado para medir el nivel de concentración durante las clases de Biología. Además, se utilizó la observación directa mediante una guía que permitió registrar conductas relacionadas con la atención, el seguimiento de instrucciones y la participación dentro del aula. De igual manera, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los docentes de Biología con el propósito de conocer las estrategias pedagógicas que aplican y las dificultades que observan en los estudiantes (South, 2022).

En el aspecto ético, la investigación garantiza la confidencialidad, el anonimato y el uso responsable de la información recopilada. Para ello, se solicitó la autorización de las autoridades de la institución y el consentimiento de los representantes legales de los estudiantes participantes, asegurando en todo momento el respeto de los principios éticos propios de la investigación.

Asimismo, se realizó una prueba piloto con la finalidad de comprobar la validez y pertinencia de los instrumentos de investigación. Para ello, la encuesta fue aplicada previamente a 10 estudiantes de Bachillerato, con el propósito de evaluar la claridad de las preguntas, su comprensión y el funcionamiento general del instrumento. Además, esta prueba permitió identificar posibles dificultades relacionadas con el tiempo de respuesta y el procedimiento de aplicación, realizando los ajustes necesarios para fortalecer la validez y confiabilidad del estudio.

Finalmente, en cuanto al procesamiento y análisis de la información, los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes, tablas y gráficos para facilitar su interpretación. Por otro lado, los datos cualitativos se organizaron mediante el análisis de contenido, agrupando la información en categorías relacionadas con las variables de estudio. De esta manera, la integración de ambos tipos de información permitió comprender de mejor manera el fenómeno investigado y sirvió como base para establecer estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer la concentración, el enfoque y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Biología.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de resultados de la encuesta

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista, encuesta y fichas de observación directa aplicada a docentes y estudiantes de la institución Unidad Educativa Particular Ecomundo, con el propósito de evaluar las estrategias a través del aprendizaje colaborativo en los estudiantes de bachillerato en Ciencias Naturales de la materia de biología.

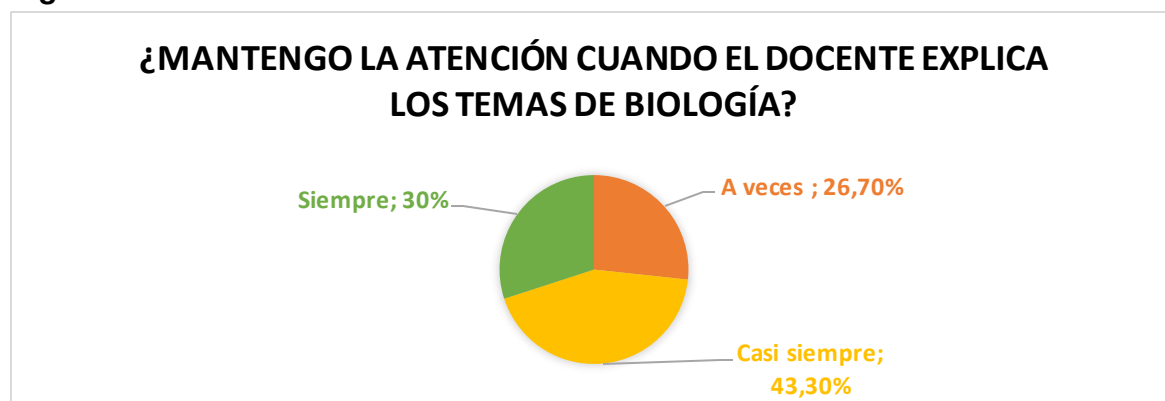
Tabla 3

1.- ¿Mantengo la atención cuando el docente explica los temas de Biología?

Categoría	Porcentaje
A veces	26.7%
Casi siempre	43.3%
Siempre	30.0%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 1



Fuente: Elaborado por autores

En cuanto a los resultados relacionados con la atención durante la explicación del docente, se observa una tendencia favorable, ya que el 43,3 % de los estudiantes manifestó mantenerse atento durante las clases. Sin embargo, el 26,7 % indicó presentar dificultades para sostener la atención, mientras que el porcentaje restante se ubicó en una posición intermedia, evidenciando que la capacidad de concentración no se manifiesta de la misma manera en todos los estudiantes. Esta distribución permite identificar que, aunque una parte importante del grupo logra mantener la atención durante las explicaciones, todavía existe un número considerable de estudiantes que presenta dificultades para concentrarse, situación que puede limitar su participación y comprensión de los contenidos desarrollados en la asignatura de Biología. Estos resultados coinciden con lo expuesto por Bedor Espinoza

(2025), quien señala que las dificultades atencionales pueden afectar el desempeño académico de los estudiantes con esta condición.

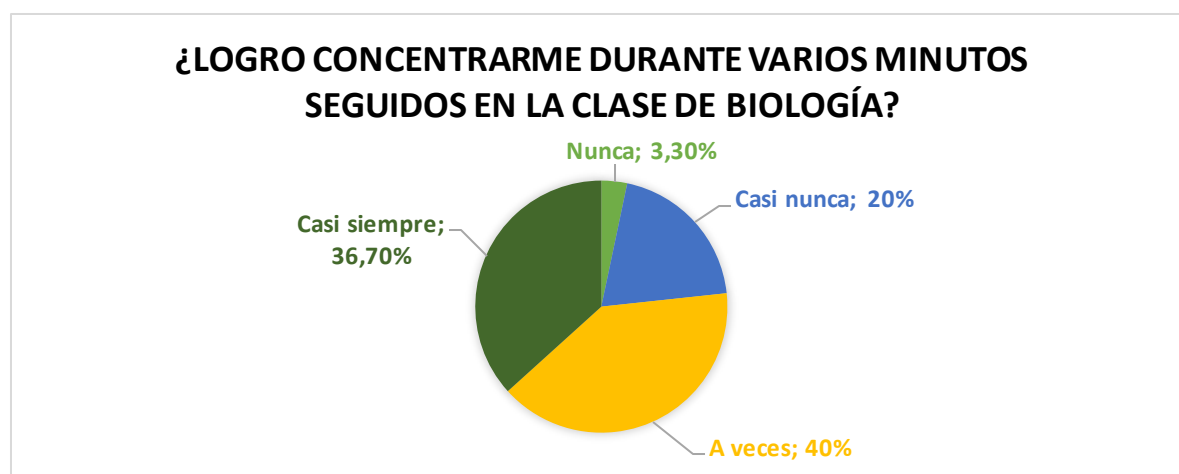
Tabla 4

2.- ¿Logró concentrarme durante varios minutos seguidos en la clase de Biología?

Categoría	Porcentaje
Nunca	3.3%
Casi nunca	20%
A veces	40%
Casi siempre	36.7%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 2



Fuente: Elaborado por autores

En cuanto a los niveles de concentración observados en los estudiantes, los resultados muestran una mayor concentración de respuestas en las categorías A veces (40 %) y Casi siempre (36,7 %), lo que refleja que la atención durante las actividades académicas se mantiene de manera irregular en una parte importante del grupo. Asimismo, la diferencia entre ambas categorías es poco significativa, evidenciando que, aunque algunos estudiantes logran concentrarse con frecuencia, otros presentan dificultades para hacerlo de forma constante. Por otra parte, la presencia de respuestas en las categorías de menor frecuencia confirma que todavía existen estudiantes que experimentan mayores dificultades para mantener la atención durante el desarrollo de las clases, aspecto que puede influir en la comprensión de los contenidos y en el desarrollo de las actividades propuestas. Estos resultados guardan relación con lo expuesto por Román et al. (2025),

quienes señalan que las alteraciones en las funciones ejecutivas pueden incidir en la regulación y permanencia de la atención en estudiantes con TDA/TDAH.

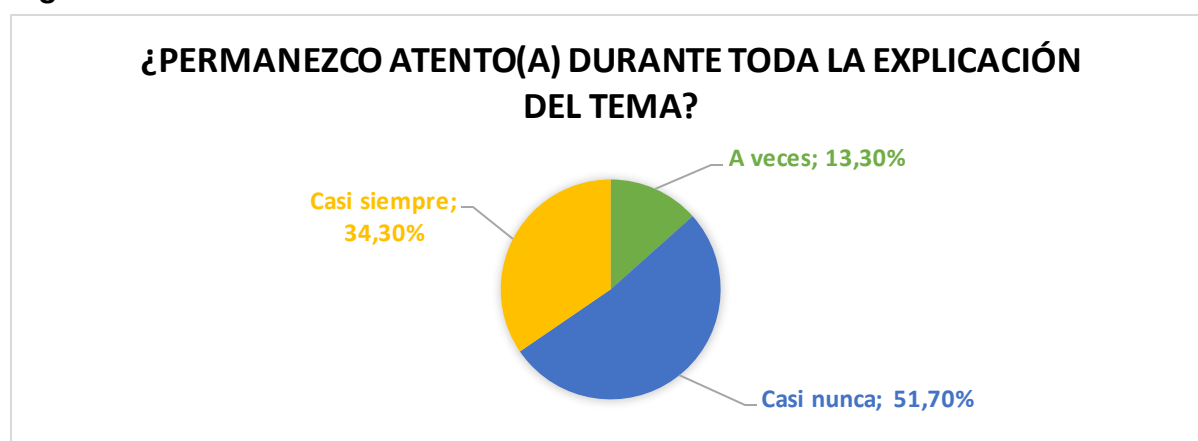
Tabla 5

3.- ¿Permanezco atento durante toda la explicación del tema?

Categoría	Porcentaje
A veces	13.3%
Casi nunca	51.7%
Casi siempre	34.3%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 3



Fuente: Elaborado por autores

En relación con la capacidad de mantener la atención durante toda la explicación del tema, los resultados evidencian una tendencia desfavorable, ya que la categoría Casi nunca concentró el mayor porcentaje de respuestas (51,7 %), superando ampliamente a las categorías Casi siempre (34,3 %) y A veces (13,3 %). Esta distribución permite identificar que una parte importante de los estudiantes presenta dificultades para mantener la atención de forma continua durante las explicaciones del docente, mientras que un grupo menor logra hacerlo con mayor frecuencia. En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas que favorezcan la participación activa y contribuyan a mantener el interés de los estudiantes durante el desarrollo de las clases de Biología. Estos hallazgos guardan relación con lo expuesto por Gabior Sanabria et al. (2025), quienes sostienen que los estudiantes con TDA/TDAH requieren estrategias neuroeducativas e inclusivas que favorezcan la continuidad de la atención y una participación más efectiva dentro del proceso de aprendizaje.

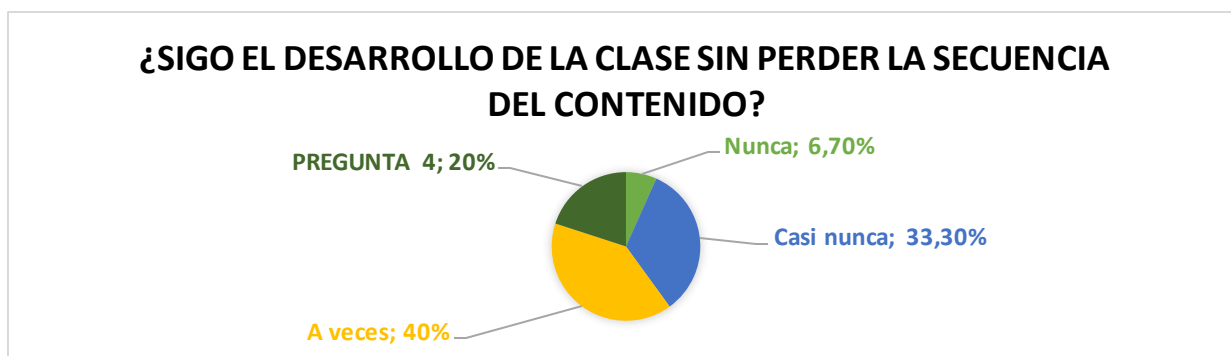
Tabla 6

4.- ¿Sigo el desarrollo de la clase sin perder la secuencia del contenido?

Categoría	Porcentaje
Nunca	6.7%
Casi nunca	33.3%
A veces	40%
Casi siempre	20%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 4



Fuente: Elaborado por autores

En relación con el seguimiento de la secuencia de los contenidos desarrollados en clase, los resultados muestran una mayor concentración de respuestas en la categoría A veces (50 %), seguida de Casi nunca (33,3 %), mientras que las categorías Casi siempre (20 %) y Nunca (6,7 %) registraron una menor frecuencia. Esta distribución evidencia que el seguimiento de los contenidos no se desarrolla de manera constante en una parte importante de los estudiantes, ya que predominan las respuestas que reflejan dificultades para mantener la continuidad durante las actividades académicas. Asimismo, la diferencia entre las categorías de mayor frecuencia y aquellas que representan un seguimiento más constante permite identificar que la organización de la información y la comprensión progresiva de los contenidos aún constituyen aspectos que requieren fortalecerse dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, los resultados ponen de manifiesto la importancia de incorporar estrategias pedagógicas que faciliten el seguimiento secuencial de las actividades y favorezcan una mayor participación de los estudiantes durante las clases de Biología.

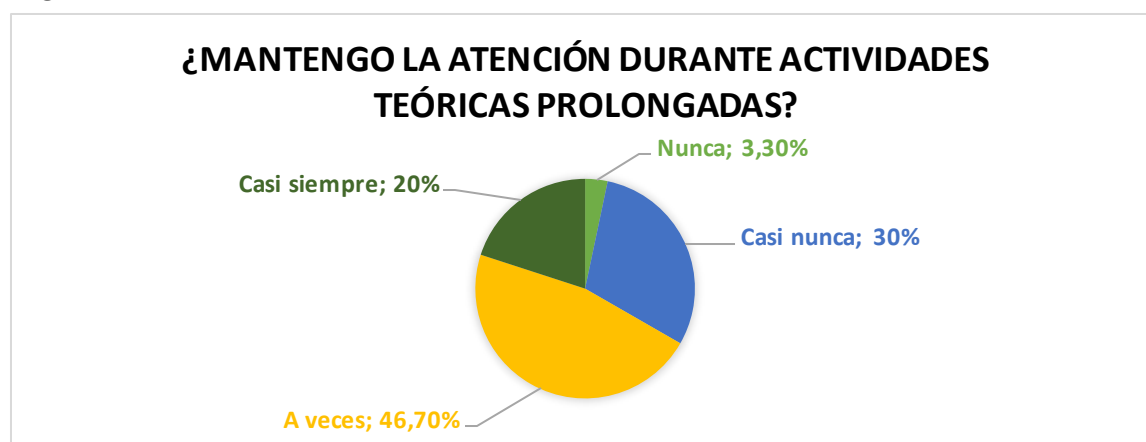
Tabla 7

5.- ¿Mantengo la atención durante actividades teóricas prolongadas?

Categoría	Porcentaje
Nunca	3.3%
Casi nunca	30%
A veces	46.7%
Casi siempre	20%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 5



Fuente: Elaborado por autores

En cuanto a la conducta evaluada, los resultados muestran una mayor concentración de respuestas en la categoría A veces (46,7 %), seguida de Casi nunca (30 %), lo que evidencia que esta habilidad se manifiesta de forma irregular en una parte importante de los estudiantes. Asimismo, la diferencia entre ambas categorías permite identificar que la conducta evaluada no se presenta de manera constante durante el desarrollo de las actividades académicas, observándose variaciones en el comportamiento de los estudiantes según las situaciones de aprendizaje. Esta distribución sugiere que aún existen dificultades para mantener esta habilidad de forma continua, aspecto que puede influir en la participación y en el aprovechamiento de las actividades desarrolladas en la asignatura de Biología, por lo que resulta necesario fortalecer estrategias pedagógicas que favorezcan una participación más activa y constante dentro del aula.

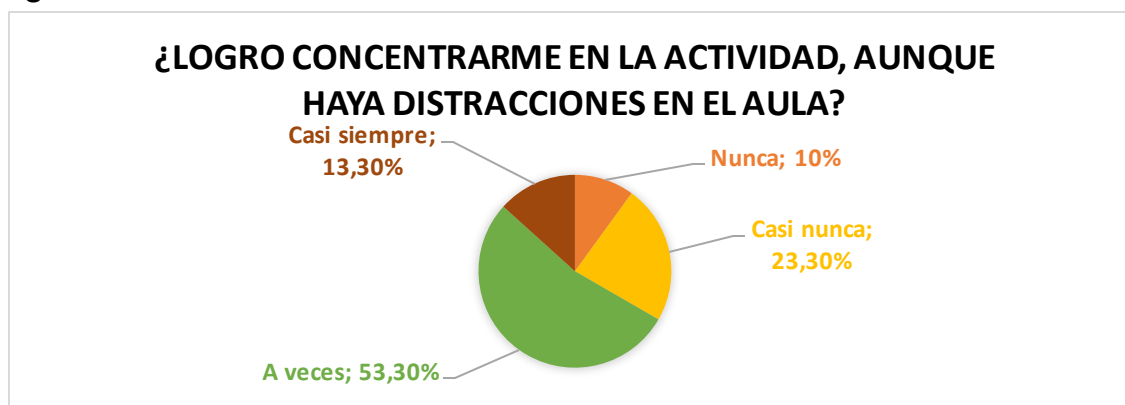
Tabla 8

6.- ¿Logro concentrarme en la actividad, aunque haya distracciones en el aula?

Categoría	Porcentaje
Nunca	10%
Casi nunca	23.3%
A veces	53.3%
Casi siempre	13.3%

Fuente: Elaborado por los autores

Figura 6



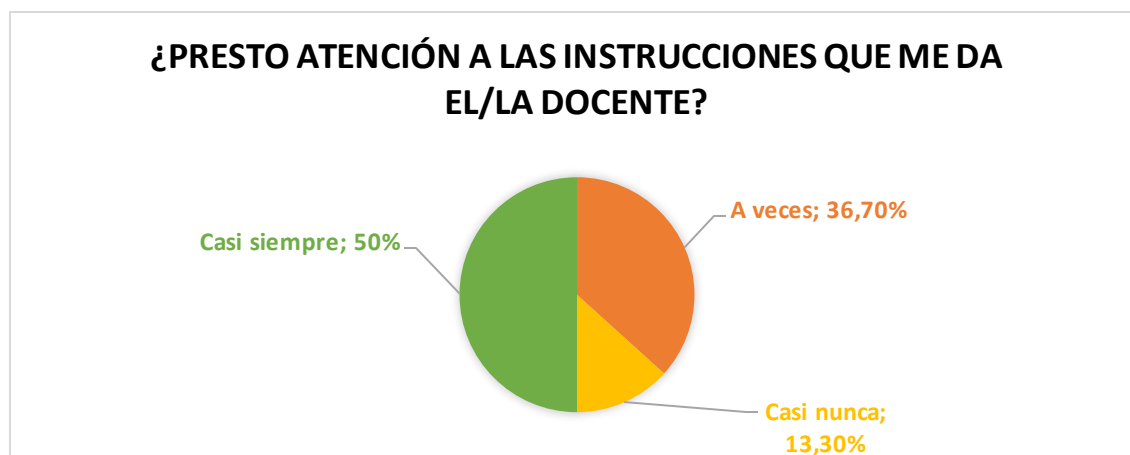
Fuente: Elaborado por autores

En relación con la conducta evaluada, los resultados muestran una mayor concentración de respuestas en la categoría A veces (53,3 %), lo que evidencia que esta habilidad se manifiesta de manera intermitente en una parte importante de los estudiantes. Asimismo, la presencia de respuestas en las categorías Casi nunca y Nunca permite identificar que todavía existen estudiantes que presentan mayores dificultades para demostrar esta conducta de forma constante durante el desarrollo de las actividades académicas. Esta distribución refleja que el desempeño del grupo no es uniforme y pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas y los recursos de apoyo que favorezcan una participación más constante, contribuyendo al desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje más inclusivo y acorde con las necesidades de los estudiantes.

Tabla 9**7.- ¿Presto atención a las instrucciones que me da el/la docente?**

Categoría	Porcentaje
A veces	36.7%
Casi nunca	13.3%
Casi siempre	50%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 7

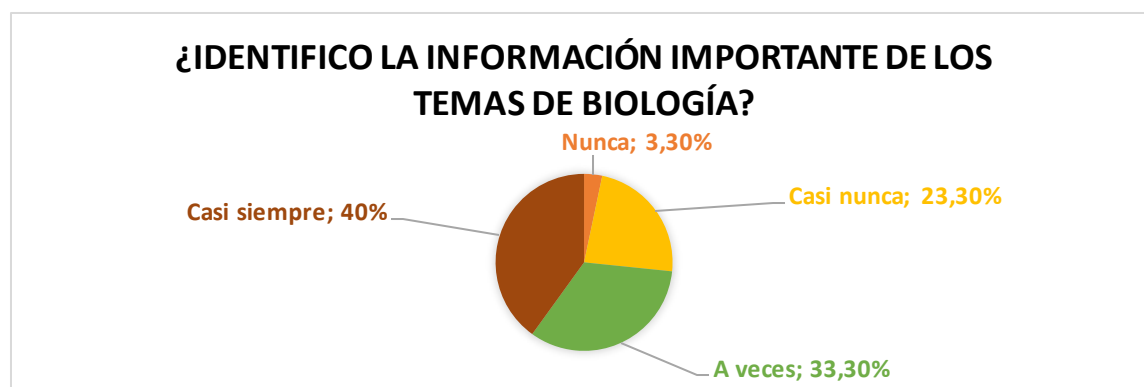
Fuente: Elaborado por autores

En relación con la conducta evaluada, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la categoría Casi siempre concentró el mayor porcentaje de respuestas (50 %), seguida de A veces (36,7 %) y Casi nunca (13,3 %), mientras que no se registraron respuestas en la categoría Nunca. Esta distribución permite identificar que la mayoría de los estudiantes mantiene una disposición adecuada para atender las orientaciones académicas durante las clases, aunque una parte del grupo todavía presenta dificultades para hacerlo de manera constante. Asimismo, la ausencia de respuestas en la categoría Nunca refleja que esta conducta se encuentra presente, en mayor o menor medida, en todos los estudiantes evaluados. En consecuencia, los resultados evidencian la importancia de continuar fortaleciendo estrategias pedagógicas que favorezcan el seguimiento de instrucciones y la participación activa durante el desarrollo de las actividades en la asignatura de Biología.

Tabla 10**8.- ¿Identifico la información importante de los temas de Biología?**

Categoría	Porcentaje
Nunca	3.3%
Casi nunca	23.3%
A veces	33.3%
Casi siempre	40%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 8

Fuente: Elaborado por autores

En relación con la conducta evaluada, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la categoría Casi siempre concentró el mayor porcentaje de respuestas (40 %), seguida de A veces (33,3 %), Casi nunca (23,3 %) y Nunca (3,3 %). Esta distribución permite identificar que una parte importante de los estudiantes manifiesta esta habilidad con relativa frecuencia durante el desarrollo de las actividades académicas. Sin embargo, la diferencia entre las categorías de mayor y menor frecuencia evidencia que este comportamiento aún no se presenta de manera uniforme en todo el grupo, puesto que algunos estudiantes continúan mostrando dificultades para mantener esta conducta de forma constante. En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto la importancia de continuar fortaleciendo estrategias pedagógicas que favorezcan el desarrollo de esta habilidad y promuevan una participación más constante dentro de la asignatura de Biología.

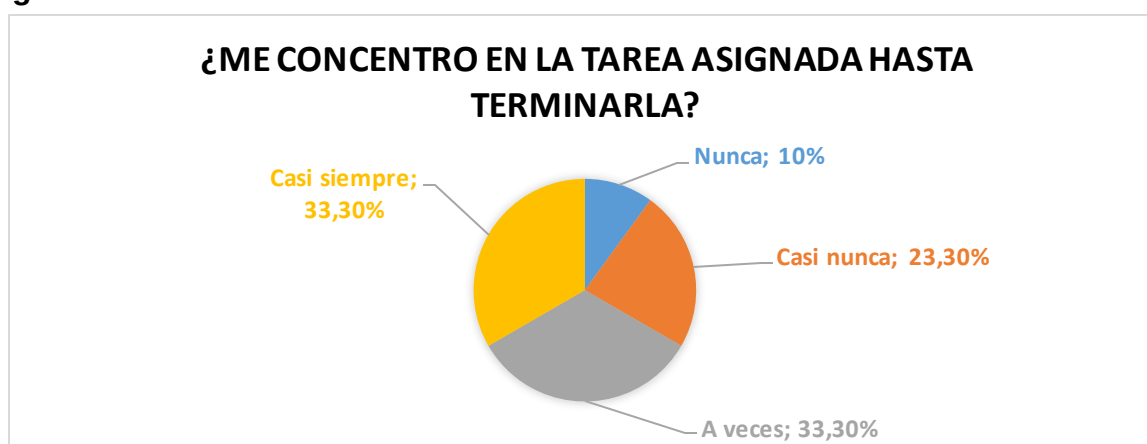
Tabla 11

9.- ¿Me concentro en la tarea asignada hasta terminarla?

Categoría	Porcentaje
Nunca	10%
Casi nunca	23.3%
A veces	33.3%
Casi siempre	33.3%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 9



Fuente: Elaborado por autores

En relación con la capacidad para mantener la concentración hasta culminar las tareas asignadas, los resultados muestran una distribución similar entre las categorías A veces (33,3 %) y Casi siempre (33,3 %), seguidas de Casi nunca (23,3 %) y Nunca (10 %). Esta distribución evidencia que la permanencia en una actividad hasta su finalización no se presenta de manera constante en todos los estudiantes, ya que, aunque una parte importante logra concluir las tareas con cierta regularidad, otro grupo manifiesta dificultades para mantener la concentración durante todo el proceso. Asimismo, la presencia de respuestas en las categorías Casi nunca y Nunca pone de manifiesto que todavía existen estudiantes que requieren mayor apoyo para fortalecer esta habilidad, aspecto que puede influir en el cumplimiento oportuno de las actividades académicas y en el logro de los objetivos de aprendizaje dentro de la asignatura de Biología.

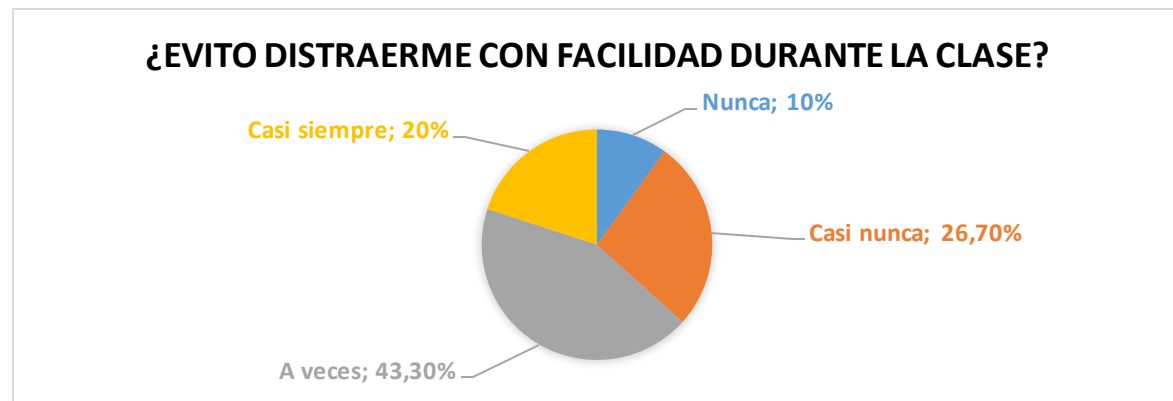
Tabla 12

10.- ¿Evito distraerme con facilidad durante la clase?

Categoría	Porcentaje
Nunca	10%
Casi nunca	26.7%
A veces	43.3%
Casi siempre	20%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 10



Fuente: Elaborado por autores

En relación con la capacidad para mantener la atención durante las actividades de clase, los resultados muestran una mayor concentración de respuestas en la categoría A veces (43,3 %), lo que evidencia que esta habilidad se manifiesta de forma intermitente en una parte importante de los estudiantes. Asimismo, la distribución de las respuestas permite identificar que la atención no se mantiene de manera constante durante el desarrollo de las actividades académicas, observándose diferencias entre los estudiantes en cuanto a su capacidad para seguir el ritmo de la clase. En consecuencia, estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que favorezcan la permanencia de la atención, el seguimiento continuo de los contenidos y una mayor participación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología.

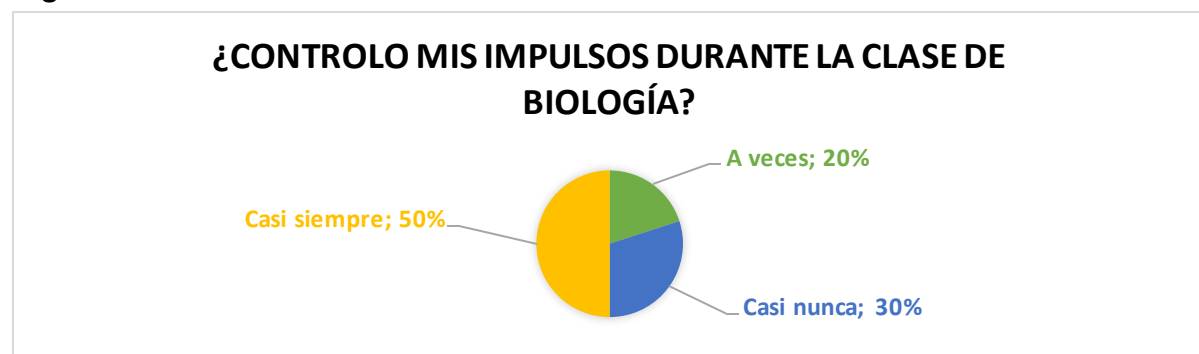
Tabla 13

11.- ¿Controlo mis impulsos durante la clase de Biología?

Categoría	Porcentaje
A veces	20%
Casi nunca	30%
Casi siempre	50%

Fuentes: Elaborado por autores

Figura 11



Fuente: Elaborado por autores

En relación con la capacidad para controlar los impulsos durante las clases de Biología, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la categoría Casi siempre concentró el mayor porcentaje de respuestas (50 %), seguida de A veces (30 %). Esta distribución permite identificar que una parte importante de los estudiantes manifiesta esta habilidad con relativa frecuencia durante el desarrollo de las actividades académicas. Sin embargo, la presencia de respuestas en las categorías de menor frecuencia evidencia que el autocontrol aún no se encuentra plenamente consolidado en todo el grupo, por lo que algunos estudiantes continúan presentando dificultades para regular su comportamiento en determinadas situaciones dentro del aula. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de continuar fortaleciendo estrategias pedagógicas que promuevan la autorregulación y favorezcan un adecuado desenvolvimiento académico, tal como señalan Hidalgo Moreira y Arteaga (2021).

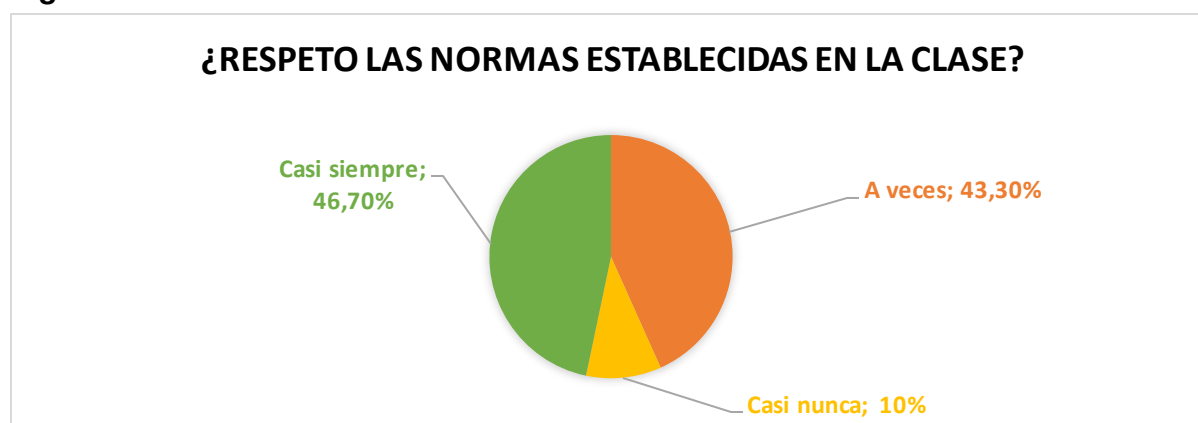
Tabla 14

12.- ¿Respeto las normas establecidas en la clase?

Categoría	Porcentaje
A veces	43.3%
Casi nunca	10%
Casi siempre	46.7%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 12



Fuente: Elaborado por autores

Con relación al respeto de las normas establecidas durante las clases de Biología, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la mayor concentración de respuestas se ubicó en la categoría Casi siempre (46,7 %), seguida de A veces (43,3 %), mientras que la categoría Casi nunca representó el 10 %. Esta distribución permite identificar que la mayoría de los estudiantes procura cumplir las normas establecidas dentro del aula; sin embargo, la diferencia reducida entre las categorías Casi siempre y A veces evidencia que este comportamiento aún no se mantiene de forma constante en todo el grupo. Asimismo, la presencia de respuestas en la categoría Casi nunca refleja que todavía existen estudiantes que presentan dificultades para cumplir las normas con regularidad. En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto la importancia de fortalecer estrategias pedagógicas que favorezcan la autorregulación, la convivencia y el cumplimiento permanente de las normas durante el desarrollo de las actividades académicas.

Tabla 15

13.- ¿Permanezco en mi lugar de trabajo durante las actividades?

Categoría	Porcentaje
A veces	23.3%
Casi nunca	6.7%
Casi siempre	70%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 13



Fuente: Elaborado por autores

Con relación a la permanencia en el lugar de trabajo durante el desarrollo de las actividades, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la categoría Casi siempre concentró el mayor porcentaje de respuestas (70 %), seguida de A veces (23,3 %) y Casi nunca (6,7 %). Esta distribución permite identificar que la mayoría de los estudiantes permanece en su lugar durante las actividades académicas, lo que refleja una conducta adecuada para el desarrollo de las clases. No obstante, la presencia de respuestas en las categorías A veces y Casi nunca evidencia que algunos estudiantes aún presentan dificultades para mantener este comportamiento de forma constante. Estos resultados guardan relación con lo señalado por Echeverri Toro y Peláez Arango (2025), quienes indican que las estrategias didácticas estructuradas y orientadas a la atención de estudiantes con TDA/TDAH favorecen la permanencia en las tareas y el mantenimiento del foco atencional durante las actividades académicas. En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto la importancia de continuar fortaleciendo estrategias pedagógicas que promuevan la permanencia en las actividades, la autorregulación y una participación más constante dentro del aula.

Tabla 16

14.- ¿Regulo mi comportamiento durante las actividades grupales?

Categoría	Porcentaje
A veces	43.3%
Casi nunca	13.3%
Casi siempre	43.3%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 14



Fuente: Elaborado por autores

Con relación a la regulación del comportamiento durante las actividades grupales, los resultados muestran una distribución equilibrada entre las categorías Casi siempre (43,3 %) y A veces (43,3 %), mientras que la categoría Casi nunca representa el 13,3 % de las respuestas. Esta distribución permite identificar que, aunque una parte importante de los estudiantes logra regular su comportamiento durante el trabajo colaborativo, otro grupo manifiesta esta habilidad de forma intermitente, evidenciando diferencias en la manera en que participan y se desenvuelven en las actividades grupales. Asimismo, la presencia de respuestas en la categoría Casi nunca indica que todavía existen estudiantes que presentan mayores dificultades para autorregular su conducta en este tipo de actividades. En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que favorezcan el trabajo colaborativo, la autorregulación y la participación activa de todos los estudiantes durante las clases de Biología.

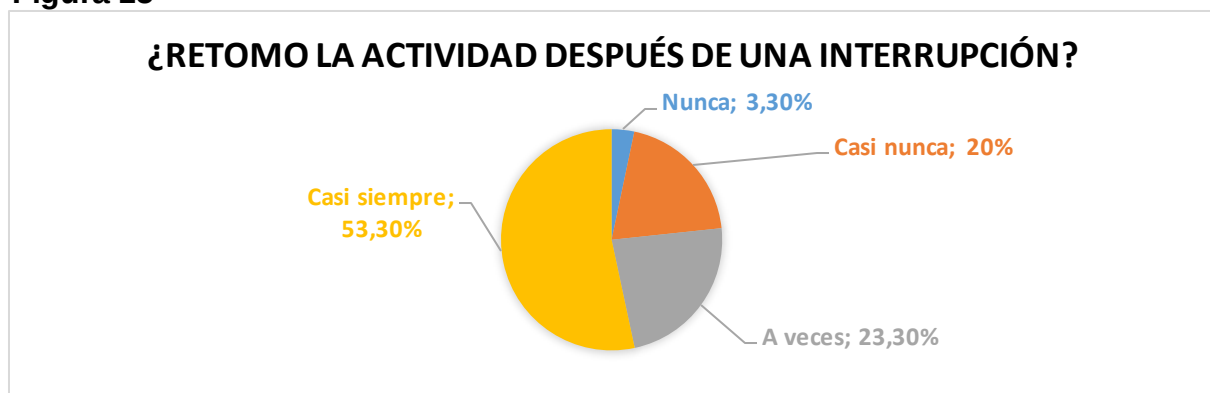
Tabla 17

15.- ¿Retomo la actividad después de una interrupción?

Categoría	Porcentaje
Nunca	3.3%
Casi nunca	20%
A veces	23.3%
Casi siempre	53.3%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 15



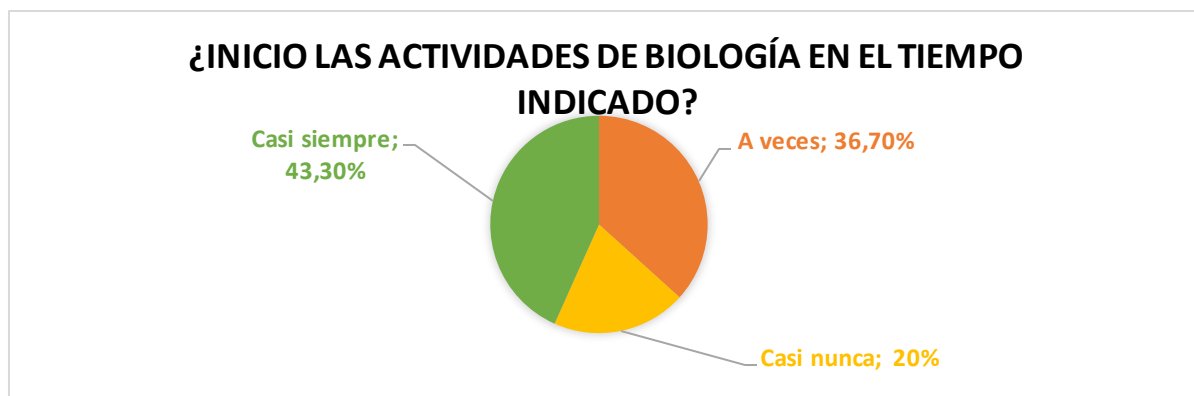
Fuente: Elaborado por autores

En relación con la capacidad de retomar las actividades después de una interrupción, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la categoría Casi siempre concentró el mayor porcentaje de respuestas (53,3 %), seguida de A veces (23,3 %), Casi nunca (20 %) y Nunca (3,3 %). Esta distribución permite identificar que una parte importante de los estudiantes logra reincorporarse a las actividades académicas después de una interrupción; sin embargo, la presencia de respuestas en las demás categorías evidencia que esta habilidad no se manifiesta con la misma frecuencia en todo el grupo. En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto que algunos estudiantes aún presentan dificultades para retomar el ritmo de trabajo de forma inmediata, aspecto que puede influir en la continuidad de las actividades y en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 18**16.- ¿Inicio las actividades de Biología en el tiempo indicado?**

Categoría	Porcentaje
A veces	36.7%
Casi nunca	20%
Casi siempre	43.3%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 16

Fuente: Elaborado por autores

En relación con el cumplimiento de los tiempos establecidos para iniciar las actividades, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la categoría Casi siempre concentró el mayor porcentaje de respuestas (43,3 %), seguida de A veces (36,7 %) y Casi nunca (20 %). Esta distribución permite identificar que una parte importante de los estudiantes inicia las actividades dentro del tiempo previsto; sin embargo, la diferencia entre las categorías Casi siempre y A veces evidencia que este comportamiento aún no se mantiene de forma constante en todo el grupo. Asimismo, la presencia de respuestas en la categoría Casi nunca indica que algunos estudiantes todavía presentan dificultades para cumplir los tiempos establecidos, por lo que resulta necesario fortalecer estrategias pedagógicas que favorezcan la organización, la autorregulación y el desarrollo oportuno de las actividades durante las clases de Biología.

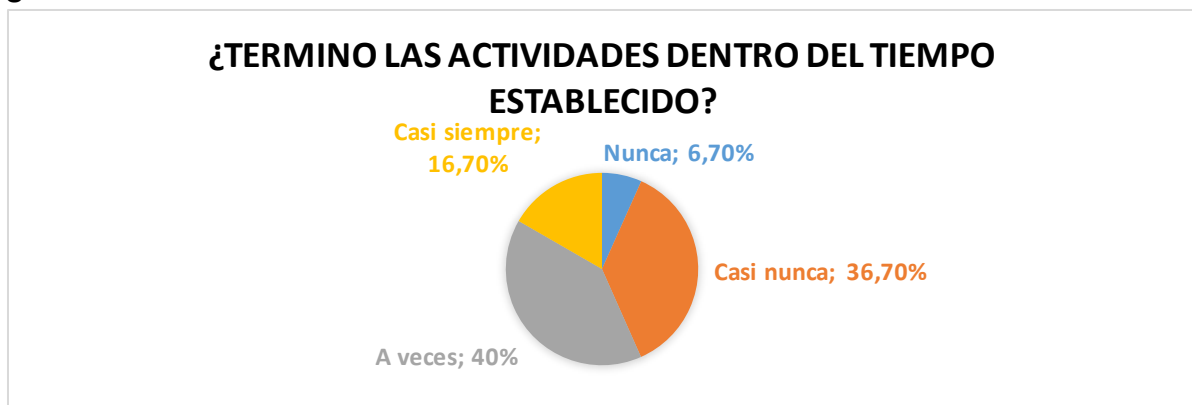
Tabla 19

17.- ¿Termino las actividades dentro del tiempo establecido?

Categoría	Porcentaje
Nunca	6.7%
Casi nunca	36.7%
A veces	40%
Casi siempre	16.7%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 17



Fuente: Elaborado por autores

En relación con el cumplimiento de los tiempos asignados para el desarrollo de las actividades, los resultados muestran una mayor concentración de respuestas en la categoría A veces (40 %), seguida de Casi nunca (36,7 %), lo que evidencia que esta conducta no se presenta de manera constante en una parte importante de los estudiantes. Asimismo, la diferencia reducida entre ambas categorías permite identificar que las dificultades para finalizar las actividades dentro del tiempo establecido son frecuentes en el grupo evaluado. En consecuencia, estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que favorezcan la organización del tiempo, la permanencia en las tareas y la continuidad del trabajo académico durante las clases de Biología.

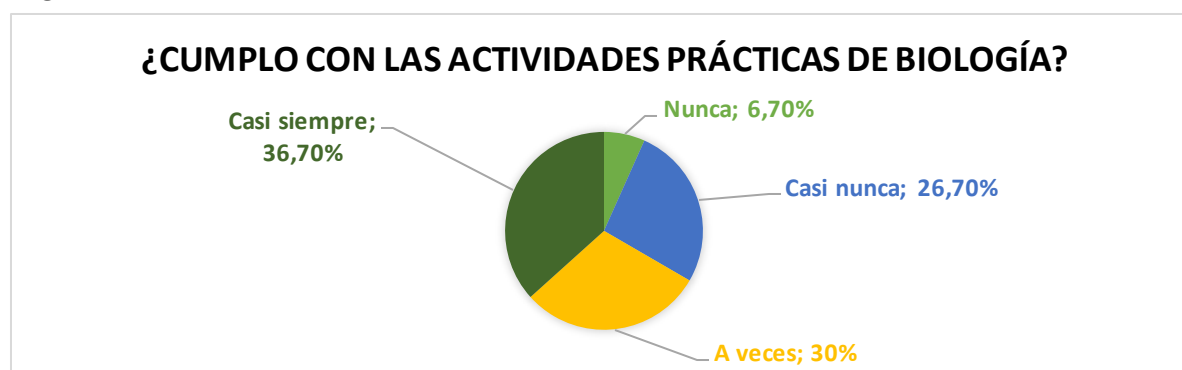
Tabla 20

18.- ¿Cumplo con las actividades prácticas de Biología?

Categoría	Porcentaje
Nunca	6.7%
Casi nunca	26.7%
A veces	30%
Casi siempre	36.7%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 18



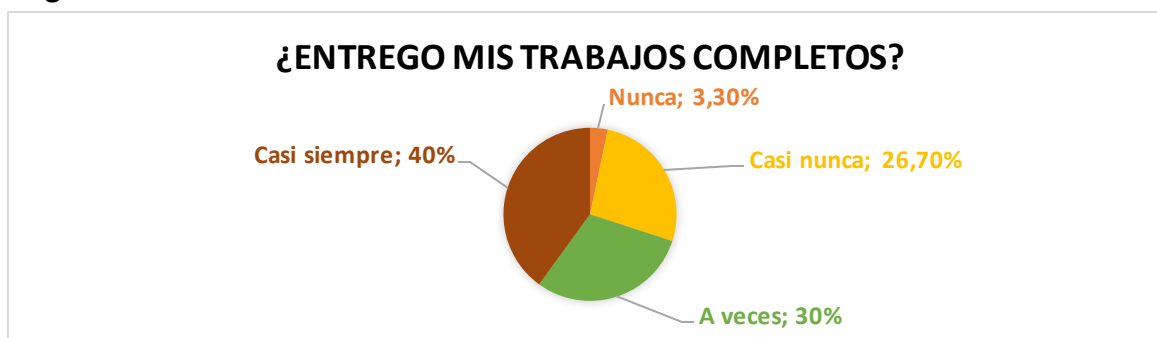
Fuente: Elaborado por autores

En relación con el cumplimiento de las actividades prácticas en la asignatura de Biología, los resultados muestran una mayor concentración de respuestas en la categoría Casi siempre (36,7 %), seguida de A veces (30 %), Casi nunca (26,7 %) y Nunca (6,7 %). Esta distribución permite identificar una tendencia moderadamente favorable, ya que una parte importante de los estudiantes logra cumplir con las actividades prácticas con relativa frecuencia. Sin embargo, la diferencia reducida entre las categorías Casi siempre, A veces y Casi nunca evidencia que este comportamiento aún no se manifiesta de manera constante en todo el grupo, observándose diferencias en la capacidad de los estudiantes para completar este tipo de actividades. En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que favorezcan la atención, la participación y el desarrollo continuo de las actividades prácticas dentro de la asignatura de Biología.

Tabla 21**19.- ¿Entrego mis trabajos completos?**

Categoría	Porcentaje
Nunca	3.3%
Casi nunca	26.7%
A veces	30%
Casi siempre	40%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 19

Fuente: Elaborado por autores

En relación con la entrega de los trabajos completos, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la categoría Casi siempre concentró el mayor porcentaje de respuestas (40 %), seguida de A veces (30 %), Casi nunca (26,7 %) y Nunca (3,3 %). Esta distribución permite identificar que una parte importante de los estudiantes logra completar las actividades académicas con relativa frecuencia; sin embargo, la cercanía entre las categorías A veces y Casi nunca evidencia que este comportamiento aún no se presenta de manera constante en todo el grupo. Asimismo, la presencia de respuestas en las categorías de menor frecuencia indica que algunos estudiantes continúan presentando dificultades para finalizar las tareas asignadas, aspecto que puede influir en su desempeño académico y en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje dentro de la asignatura de Biología.

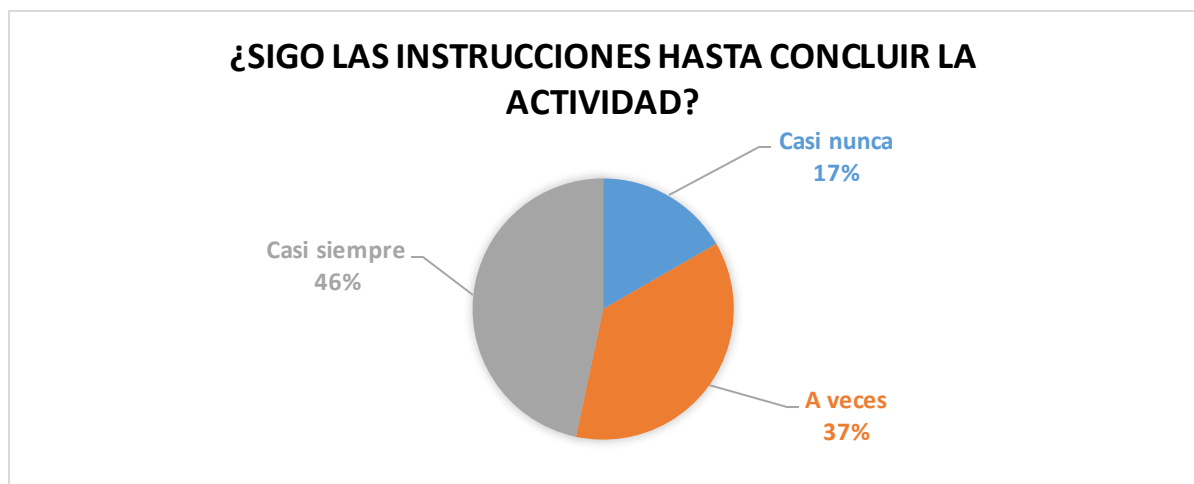
Tabla 22

20.- ¿Sigo las instrucciones hasta concluir la actividad?

Categoría	Porcentaje
Casi nunca	16.7%
A veces	36.7%
Casi siempre	46.7%

Fuente: Elaborado por autores

Figura 20



Fuente: Elaborado por autores

En relación con la ejecución de las actividades escolares, los resultados muestran una tendencia favorable, ya que la categoría Casi siempre concentró el mayor porcentaje de respuestas (46,7 %), seguida de A veces (36,7 %) y Casi nunca (16,7 %). Esta distribución permite identificar que una parte importante de los estudiantes realiza las actividades escolares con relativa frecuencia; sin embargo, la diferencia entre las categorías Casi siempre y A veces evidencia que este comportamiento aún no se mantiene de forma constante en todo el grupo. Asimismo, la presencia de respuestas en la categoría Casi nunca indica que algunos estudiantes continúan presentando dificultades para desarrollar las actividades con regularidad. En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto la importancia de fortalecer estrategias pedagógicas que favorezcan la continuidad, la organización y la participación activa de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades en la asignatura de Biología.

Tabla 23

CATEGORÍA	HALLAZGOS PRINCIPALES	EVIDENCIAS ENCONTRADAS
ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN	Los estudiantes con TDA/TDAH presentan dificultad para mantener la atención en clases largas y monótonas.	Distracción frecuente, aburrimiento y pérdida del interés durante explicaciones extensas.
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	Las metodologías activas favorecen la concentración y participación.	Uso de videos, imágenes, experimentos y pausas activas.
ADAPTACIONES EDUCATIVAS	Los docentes realizan apoyo y seguimiento individualizado.	Aplicación del DUA, instrucciones claras y acompañamiento constante.
RECURSOS DIDÁCTICOS	Los recursos visuales y tecnológicos fortalecen el aprendizaje.	Uso de simuladores, herramientas tecnológicas y recursos audiovisuales.
INCLUSIÓN EDUCATIVA	Las estrategias inclusivas mejoran la interacción y motivación estudiantil.	Mayor participación, respeto y trabajo colaborativo entre compañeros.

Fuente: Elaborado por los autores

4.2. Análisis e interpretación de entrevistas a docentes

Los resultados obtenidos a partir de las entrevistas realizadas a los docentes evidencian que los estudiantes con problemas de aprendizaje y los que presentan Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH), tienen mayores dificultades para mantener la concentración durante actividades extensas, repetitivas y desarrolladas mediante metodologías tradicionales dentro de la asignatura de Biología. En este sentido, los docentes manifestaron que las clases con un predominio de explicaciones prolongadas generan con mayor frecuencia distracción, aburrimiento y pérdida del interés, aspectos que limitan la participación activa de los estudiantes y dificultan el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual manera, los docentes coincidieron en que la incorporación de estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo favorece un mayor nivel de participación e interés por parte de los estudiantes. Entre las estrategias más utilizadas mencionaron el empleo de videos, imágenes, experimentos, pausas activas, actividades colaborativas y herramientas tecnológicas, recursos que, desde su experiencia, facilitan el desarrollo de clases más dinámicas y acordes con las necesidades de los estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje.

Asimismo, los entrevistados señalaron la importancia de aplicar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y realizar adaptaciones metodológicas de acuerdo con las características de cada estudiante, ya que estas acciones permiten ofrecer mayores oportunidades de participación, favorecer la inclusión dentro del aula y responder de mejor manera a la diversidad presente en el contexto educativo. En consecuencia, las respuestas obtenidas ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer el uso de estrategias pedagógicas inclusivas dentro de la asignatura de Biología, aspecto que respalda el desarrollo de la propuesta planteada en la presente investigación.

4.2.1. Matriz de categoría emergente

Tabla 24

CATEGORÍA EMERGENTE	EVIDENCIA ENCONTRADA	INTERPRETACIÓN
DIFICULTADES DE ATENCIÓN SOSTENIDA	Los docentes indican que los estudiantes pierden interés durante actividades extensas y repetitivas.	La atención sostenida continúa siendo una de las principales necesidades educativas del grupo estudiado.
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS ACTIVAS	Uso de experimentos, videos, recursos visuales y pausas activas.	Las metodologías activas favorecen la participación y mejoran la concentración.
INCLUSIÓN EDUCATIVA	Aplicación de adaptaciones y estrategias basadas en el DUA.	Las prácticas inclusivas promueven igualdad de oportunidades y mejor participación.
RECURSOS TECNOLÓGICOS	Uso de simuladores y herramientas digitales.	Los recursos tecnológicos incrementan la motivación y el interés por aprender.
APRENDIZAJE COLABORATIVO	Participación en actividades grupales.	El trabajo colaborativo fortalece la interacción social y el compromiso académico.

Fuente: Elaborado por autores

4.3. Análisis e interpretación de datos de la ficha de observación

Tabla 25

Indicador	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	%
Mantiene la atención durante la explicación del docente	1	10	15	4	68,33%
Permanece concentrado en la actividad asignada	0	12	10	8	71,67%
Ignora estímulos distractores del entorno	12	15	3	0	42,50%
Atiende instrucciones orales y escritas	0	1	9	20	90,83%
Controla impulsos (interrupciones, levantarse)	0	0	18	12	85,00%
Respetar las normas del aula	10	0	6	14	70,00%
Participa activamente en la clase	0	10	20	0	66,67%
Realiza preguntas relacionadas con el tema	13	12	5	0	43,33%
Completa las actividades propuestas	0	11	16	3	68,33%
Entrega la tarea en el tiempo establecido	0	11	16	3	68,33%

Fuente: Elaborado por autores

Los resultados de la ficha de observación demuestran que los estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje presentan dificultades para mantener la concentración y controlar los estímulos distractores dentro del aula. Sin embargo, el 68,33% logra mantener la atención durante las explicaciones y completar las actividades propuestas, el 42,50% aún presenta dificultades para ignorar distractores del entorno. Asimismo, el 51,67% permanece concentrado en las tareas asignadas, reflejando que la atención sostenida continúa siendo una de las principales limitaciones en estudiantes con este trastorno. Según Miranda et al. (2021), los estudiantes con TDA/TDAH suelen manifestar problemas de autorregulación atencional que repercuten negativamente en su rendimiento académico y participación en clases.

Por consiguiente, se observó que la aplicación de estrategias pedagógicas activas favorece el aprendizaje y la participación estudiantil. El 90,83% atiende instrucciones orales y escritas, mientras que el 66,67% participa activamente en clase y el 68,33% entrega tareas en el tiempo establecido. En efecto, estos resultados demuestran que el uso de recursos visuales, trabajo colaborativo y acompañamiento docente fortalece la motivación y permanencia en la tarea. En este sentido, Ordóñez y Ayala (2026) sostienen que las estrategias inclusivas y dinámicas contribuyen significativamente al fortalecimiento de la concentración y al mejoramiento del ambiente de aprendizaje en estudiantes con TDA/TDAH.

4.4. Análisis bivariado entre las estrategias pedagógicas inclusivas y la concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje.

Dentro de la determinación y la relación existente entre las estrategias pedagógicas inclusivas aplicadas en la asignatura de Biología y los niveles de concentración de los estudiantes con TDA/TDAH, se realizó un análisis bivariado considerando los resultados obtenidos mediante la encuesta, la entrevista y la ficha de observación.

Los datos evidencian que los estudiantes que participan en actividades apoyadas por recursos visuales, metodologías activas, trabajo colaborativo y estrategias fundamentadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje presentan mayores niveles de atención, participación y permanencia en las actividades académicas. De igual manera, se observó que las clases que incorporan experimentos, videos educativos y actividades dinámicas favorecen una mayor implicación del estudiantado en comparación con aquellas desarrolladas mediante metodologías tradicionales.

Por otra parte, cuando las estrategias inclusivas son aplicadas de forma limitada, los estudiantes muestran mayores dificultades para mantener la concentración, seguir instrucciones y culminar las tareas dentro del tiempo establecido. Esta situación permite inferir que existe una relación positiva entre las estrategias pedagógicas inclusivas y la concentración de los estudiantes.

Los resultados obtenidos evidencian una relación positiva entre las estrategias pedagógicas inclusivas y la concentración de los estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje, particularmente en aspectos relacionados con la atención sostenida, la participación y la permanencia en las actividades académicas.

4.5. Verificación de Hipótesis

4.5.1. Hipótesis de investigación (H1)

Existe una relación positiva entre las estrategias pedagógicas inclusivas y el nivel de concentración de los estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje en la asignatura de Biología de Bachillerato de la Unidad Educativa Particular Ecomundo Babahoyo.

4.5.2. Hipótesis nula (H0)

No existe una relación significativa entre las estrategias pedagógicas inclusivas y el nivel de concentración de los estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje en la asignatura de Biología de Bachillerato de la Unidad Educativa Particular Ecomundo Babahoyo.

En función de los resultados obtenidos mediante la encuesta, la entrevista y la ficha de observación, se evidencia una relación positiva entre las estrategias pedagógicas inclusivas y el nivel de concentración de los estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje en la asignatura de Biología. Los hallazgos muestran que el uso de metodologías activas, recursos visuales, actividades dinámicas, trabajo colaborativo y estrategias fundamentadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje se relaciona con mayores niveles de atención, participación y permanencia en las actividades académicas. En consecuencia, se acepta la hipótesis de investigación (H1) y se rechaza la hipótesis nula (H0), en función de la evidencia obtenida en el análisis realizado.

4.6. Triangulación metodológica

Tabla 26

CATEGORÍA	ENCUESTA	ENTREVISTA	OBSERVACIÓN	INTERPRETACIÓN
ATENCIÓN SOSTENIDA	43,3% casi siempre mantiene atención	Docentes indican dificultades en clases largas	68,33% mantiene atención	Existe atención moderada, pero requiere fortalecimiento mediante estrategias activas.
CONCENTRACIÓN	53,3% solo a veces se concentra	Docentes reportan	42,5% ignora distractores	Los tres instrumentos coinciden en que la

	ante distractores	distractibilidad frecuente		concentración sigue siendo una dificultad significativa.
ESTRATEGIAS ACTIVAS	Alta valoración estudiantil	Docentes recomiendan videos y experimentos	Mayor participación observada	Las metodologías activas mejoran la atención y motivación.
INCLUSIÓN EDUCATIVA	Respuestas favorables	Docentes aplican DUA	Mayor participación grupal	La inclusión favorece el aprendizaje significativo.

Fuente: Elaborado por autores

4.7. Discusión de Resultados

El análisis de la información obtenida mediante las encuestas aplicadas a los estudiantes, las entrevistas realizadas a los docentes y las fichas de observación desarrolladas en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo permitió comprender de mejor manera la relación entre las estrategias pedagógicas utilizadas y las dificultades de concentración que presentan los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDHA) durante las clases de Biología. En este sentido, los resultados obtenidos no solo describen la realidad observada dentro de la institución, sino que también permiten compararla con los aportes de diferentes investigaciones relacionadas con la neuroeducación y la educación inclusiva.

En primer lugar, los resultados muestran que una parte importante de los estudiantes presenta dificultades para mantener la atención durante las actividades tradicionales desarrolladas en el aula, especialmente cuando predominan las explicaciones extensas o las tareas que requieren mantener la concentración durante períodos prolongados. Esta situación coincide con los resultados obtenidos por Popit (2024), quien señala que las personas con TDA/TDHA presentan alteraciones en funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la atención sostenida, aspectos que influyen directamente en el proceso de aprendizaje. Por lo que, cuando las clases de Biología se desarrollan mediante metodologías poco dinámicas y con escasos apoyos visuales o prácticos, resulta más difícil mantener el interés y la atención de estos estudiantes.

Por otra parte, los datos obtenidos reflejan que tanto los estudiantes como los docentes consideran que el uso de metodologías activas, recursos visuales y herramientas tecnológicas favorece la participación durante las clases. Aunque la presente investigación no evaluó el impacto de estas estrategias mediante una intervención, los resultados muestran una percepción positiva sobre su utilización, aspecto que coincide con lo planteado por Pagespetit et al. (2024), quienes señalan que los estudiantes con TDA/TDAH presentan mayores dificultades académicas cuando participan en ambientes de aprendizaje rígidos y poco flexibles. En este sentido, la literatura consultada respalda la importancia de incorporar metodologías más dinámicas que respondan a las necesidades de estos estudiantes.

De igual manera, las entrevistas realizadas a los docentes y las observaciones efectuadas durante las clases permitieron identificar que existe una disposición favorable hacia la educación inclusiva; sin embargo, también se evidenció que las estrategias pedagógicas utilizadas no siempre responden de manera sistemática a las necesidades específicas de los estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH. Esta situación guarda relación con lo establecido en el artículo 47 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), el cual señala la importancia de implementar adaptaciones curriculares y metodológicas que favorezcan la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes.

En consecuencia, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer la planificación docente mediante estrategias pedagógicas fundamentadas en el aprendizaje activo y en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, permitiendo atender de mejor manera la diversidad presente en el aula.

En términos generales, los resultados obtenidos evidencian que las dificultades de concentración observadas en los estudiantes no dependen únicamente de su condición de TDA/TDAH o de los problemas de aprendizaje que presentan, sino que también están relacionadas con las características de las estrategias pedagógicas empleadas durante las clases de Biología. Asimismo, la información recopilada permitió identificar la necesidad de establecer estrategias pedagógicas más dinámicas, participativas y adaptadas a las características de estos estudiantes, aspecto que sustenta la elaboración de la propuesta BIO FOCUS DUA desarrollada en esta investigación, la cual busca ofrecer a los docentes una alternativa metodológica para fortalecer la atención, la participación y el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del contexto de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo..

CAPÍTULO V

5.1. PROPUESTA

5.1.1. Presentación De La Propuesta

BIO-FOCUS-DUA: Estrategias Neurodidácticas para Fortalecer la Concentración de Estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en la Asignatura de Biología.

5.2. Introducción y Justificación de la propuesta

El Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDA/TDAH) constituye una de las condiciones neurobiológicas con mayor incidencia dentro de los contextos educativos actuales. Los estudiantes que presentan este trastorno experimentan dificultades relacionadas con la atención sostenida, la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la autorregulación conductual, aspectos que repercuten directamente en su desempeño académico. (Camila et al., 2025)

En la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo se identificó que los estudiantes con TDA/TDAH presentan dificultades para mantener la concentración durante las clases de Biología, situación que afecta la comprensión de contenidos científicos, la participación activa y el rendimiento académico. Esta problemática se ve incrementada por la complejidad de la asignatura, caracterizada por el uso de terminología especializada, procesos abstractos y actividades que requieren períodos prolongados de atención.

Frente a esta realidad surge la propuesta BIO-FOCUS-DUA, diseñada para fortalecer los procesos de atención y concentración mediante la implementación de estrategias neurodidácticas fundamentadas en los principios de la neuroeducación, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la gamificación, las pausas activas y el aprendizaje colaborativo.

La pertinencia de esta propuesta radica en la necesidad de brindar respuestas educativas inclusivas que permitan atender la diversidad presente en las aulas de bachillerato. Desde una perspectiva pedagógica, se busca transformar la enseñanza tradicional de la Biología en experiencias significativas que promuevan la participación activa, la motivación y el aprendizaje autónomo.

Asimismo, la propuesta contribuye al fortalecimiento de las competencias docentes mediante la incorporación de herramientas innovadoras que favorecen la inclusión educativa y la atención a estudiantes con necesidades educativas específicas asociadas al TDA/TDAH.

5.3. Definición del tipo de producto

BIO-FOCUS-DUA constituye un programa pedagógico de intervención neurodidáctica orientado al fortalecimiento de la concentración de estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en la asignatura de Biología.

El programa integra estrategias metodológicas innovadoras basadas en evidencia científica, permitiendo adaptar los procesos de enseñanza a las características cognitivas de los estudiantes mediante actividades multisensoriales, recursos tecnológicos, dinámicas cooperativas y mecanismos de autorregulación.

Su implementación favorece la atención sostenida, la participación activa, la motivación intrínseca y el desarrollo de habilidades metacognitivas necesarias para el aprendizaje significativo de las ciencias naturales. La propuesta se fundamenta en los principios de la neuroeducación, disciplina que integra los aportes de la neurociencia, la psicología y la pedagogía para comprender cómo aprende el cerebro y diseñar estrategias que optimicen dicho proceso. (Echeverri Toro y Peláez Arango, 2025)

Desde esta perspectiva, los estudiantes con dicho trastorno requieren experiencias educativas que favorezcan la activación de diversos canales sensoriales, reduzcan la carga cognitiva y promuevan la autorregulación de la atención. Asimismo, la propuesta incorpora los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), proporcionando múltiples formas de representación, participación y expresión que garantizan la accesibilidad del aprendizaje para todos los estudiantes.

La gamificación constituye otro componente fundamental, debido a que permite incrementar la motivación mediante retos, recompensas, niveles y dinámicas propias del juego, favoreciendo el compromiso con las actividades académicas. Del mismo modo, se incorporan estrategias de aprendizaje cooperativo, pausas activas y recursos tecnológicos que contribuyen a mejorar los niveles de concentración y participación durante el proceso educativo.

5.4. Componentes de la Propuesta BIO-FOCUS-DUA

Lo que compone esta propuesta consiste en lo siguiente:

- Bio Pausas Activas
- Bio Retos Gamificados
- Semáforo de Atención
- Espacio de Regulación Sensorial
- Bio Misiones Colaborativas

- Evaluación Continua
- Seguimiento Pedagógico

Tabla 27

Bio Pausas Activas	Bio Retos Gamificados	Semáforo de Atención	Espacio de Regulación Sensorial	Bio Misiones Colaborativas
Consisten en actividades breves de movimiento corporal realizadas cada 15 o 20 minutos durante la clase para favorecer la oxigenación cerebral, disminuir la fatiga cognitiva y recuperar los niveles de atención.	Se implementan actividades lúdicas mediante plataformas digitales como Kahoot, Quizizz y Genially, promoviendo la participación activa y el aprendizaje significativo de contenidos biológicos.	Estrategia de autorregulación emocional basada en colores que permiten al estudiante identificar su nivel de concentración y adoptar acciones para mejorarla.	Zona destinada a la recuperación emocional y cognitiva mediante materiales sensoriales, recursos visuales y actividades de relajación.	Actividades grupales orientadas al desarrollo de habilidades sociales, trabajo cooperativo y construcción conjunta del conocimiento científico.

Fuente: Elaborado por autores

5.5. Contribución de la Propuesta a la Solución del Problema

La presente propuesta contribuye a las diferentes necesidades en la dificultad de concentración identificadas en la población de estudio, aquello explicado en la siguiente manera:

- Problema Detectado: Distracción constante durante las explicaciones.
- Estrategia: Bio Pausas Activas.
- Resultado Esperado: Incremento de la atención sostenida.
- Problema Detectado: Baja motivación académica.
- Estrategia: Bio Retos Gamificados.
- Resultado Esperado: Mayor participación y compromiso.
- Problema Detectado: Dificultad para autorregular emociones y conducta.
- Estrategia: Semáforo de Atención.
- Resultado Esperado: Mejor autocontrol y autonomía.
- Problema Detectado: Escasa interacción académica.
- Estrategia: Bio Misiones Colaborativas.

- Resultado Esperado: Fortalecimiento de habilidades sociales y trabajo en equipo.

5.6. Objetivo General de la Propuesta

Fortalecer la atención sostenida, la concentración y la participación activa de los estudiantes de Bachillerato con TDA/TDAH mediante la aplicación de estrategias neurodidácticas multisensoriales basadas en el Diseño Universal para el aprendizaje (DUA) en la asignatura de Biología.

5.6.1. Objetivos Específicos

- Implementar estrategias pedagógicas multisensoriales que favorezcan la concentración y permanencia en las actividades académicas.
- Incorporar metodologías activas y gamificación que incrementen la motivación y participación estudiantil en biología.
- Promover procesos de autorregulación emocional ya atencional mediante pausas activas y herramientas de seguimiento personal.
- Fortalecer el trabajo colaborativo e inclusivo dentro del aula a través de actividades adaptadas al enfoque DUA.

5.7. Desarrollo de la Propuesta

- Fase 1. Sensibilización y capacitación docente.
- Fase 2. Diseño y elaboración de recursos didácticos.
- Fase 3. Implementación de estrategias neurodidácticas.
- Fase 4. Evaluación y seguimiento.

5.8. Cronograma de 3 meses

Tabla 28

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3
Diagnóstico	X		
Capacitación	X		
Bio Pausas	X	X	X
Bio Retos		X	X
Bio Misiones		X	X
Evaluación			X

Fuente: Elaborado por autores

5.9. Actividades pedagógicas propuestas

Tabla 29

TEMA DE BIOLOGÍA	ESTRATEGIA APLICADA
La Célula	Realidad aumentada y modelos interactivos
ADN Y Genética	Juego de roles y retos colaborativos
Sistema Nervioso	Simuladores digitales y mapas mentales
Ecosistemas	Escape room biológico
Sistemas Del Cuerpo Humano	Gamificación mediante aplicaciones educativas
Nutrición Y Salud	Debates guiados y aprendizaje basado en proyectos

Fuente: Elaborado por autores

5.10. Procedimientos para la Elaboración de la Propuesta

La implementación de la propuesta BIO-FOCUS-DUA se desarrollará mediante un proceso organizado en seis fases:

Tabla 30

FASE	ACTIVIDADES
Diagnóstico	Identificación de necesidades y dificultades atencionales
Planificación	Diseño de actividades basadas en DUA y neuroeducación
Capacitación Docente	Los docentes recibirán capacitación, estrategias de atención y acompañamiento a estudiantes con TDA/TDAH.
Aplicación	Desarrollo de estrategias multisensoriales y gamificadas
Seguimiento	Observación y monitoreo del progreso estudiantil
Evaluación	Valoración de resultados y retroalimentación

Fuente: Elaborado por autores

5.11. Materiales Requeridos y Componentes

Tabla 31

RECURSOS HUMANOS	RECURSOS TECNOLÓGICOS	RECURSOS DIDÁCTICOS	RECURSOS DIGITALES	RECURSOS FINANCIEROS
------------------	-----------------------	---------------------	--------------------	----------------------

• Docente de biología.	• Computadoras.	• Guías de trabajo.	• Kahoot.	• Impresiones.
• Departamento de consejería estudiantil (DECE).	• Teléfonos móviles.	• Fichas pedagógicas.	• Quizizz.	• Material de oficina.
• Autoridades institucionales.	• Internet.	• Carteles informativos.	• Genially.	• Elaboración de recursos visuales.
• Estudiantes participantes.	• Plataforma institucional.	• Tarjetas de atención.	• Canva.	• Materiales para actividades colaborativas.
• Padres de familia.	• Proyector multimedia.	• Cronómetros visuales.	• Google Forms.	
		• Material manipulativo.	• YouTube Educativo.	

Fuente: Elaborado por autores

5.12. Propiedades de la Propuesta

- **Innovadora:** Integra principios de neuroeducación, gamificación y Diseño Universal para el Aprendizaje.
- **Inclusiva:** Favorece la participación de todos los estudiantes independientemente de sus características individuales.
- **Flexible:** Puede adaptarse a diferentes contextos educativos y necesidades específicas.
- **Participativa:** Promueve la interacción constante entre docentes y estudiantes.
- **Sostenible:** No requiere inversiones económicas elevadas y puede mantenerse a largo plazo.
- **Replicable:** Puede implementarse en otras áreas curriculares y niveles educativos.

5.13. Evaluación de la Propuesta

La evaluación será continua, formativa y participativa, considerando el progreso individual de los estudiantes.

Instrumentos

- Rubricas de desempeño
- Listas de cotejo
- Fichas de observación
- Autoevaluación y coevaluación
- Registro de participación y concentración

Indicadores

- Nivel de concentración durante las clases.
- Participación activa en actividades académicas.

- Cumplimiento de tareas.
- Rendimiento académico.
- Interacción con compañeros y docentes.

5.14. Resultados Relevantes Esperados

La implementación de BIO-FOCUS-DUA permitirá obtener los siguientes resultados:

- Incremento de la atención sostenida en estudiantes con TDA/TDAH.
- Disminución de conductas distractoras durante las clases.
- Mayor participación en actividades académicas.
- Incremento de la motivación hacia el aprendizaje de Biología.
- Mejor desempeño académico.
- Fortalecimiento de habilidades sociales.
- Desarrollo de estrategias de autorregulación emocional.
- Consolidación de prácticas inclusivas dentro del aula.

5.15. Impacto Esperado

La aplicación de la propuesta pedagógica BIO FOCUS DUA permitirá fortalecer la atención sostenida, la concentración y la participación activa de los estudiantes de bachillerato con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en la asignatura de biología.

Por tal motivo, favorecerá ambientes de aprendizaje inclusivos, dinámicos e innovadores, promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales mediante estrategias neurodidácticas adaptadas a las necesidades educativas actuales.

En definitiva, contribuirá al fortalecimiento de prácticas pedagógicas inclusivas dentro de la institución educativa, potenciando el aprendizaje significativo y el bienestar estudiantil.

5.16. Viabilidad de la Propuesta

5.16.1. Viabilidad Social

La propuesta cuenta con aceptación por parte de estudiantes, docentes y familias debido a que responde a una necesidad educativa identificada dentro de la institución. La participación de la comunidad educativa favorece el desarrollo de ambientes inclusivos que promueven el bienestar y éxito académico de los estudiantes con TDA/TDAH.

5.16.2. Viabilidad Institucional

La Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo dispone de espacios físicos, recursos tecnológicos y personal docente que permiten la implementación de la propuesta.

Asimismo, la institución promueve prácticas inclusivas que facilitan la ejecución de estrategias innovadoras.

5.16.3. Viabilidad Económica

La propuesta requiere una inversión mínima debido a que la mayoría de los recursos utilizados son de acceso gratuito o forman parte de los recursos institucionales existentes. Las plataformas digitales seleccionadas poseen versiones gratuitas que permiten desarrollar las actividades planificadas.

5.16.4. Viabilidad Política

La propuesta se encuentra alineada con las políticas educativas nacionales orientadas a la inclusión, equidad y calidad educativa. Contribuye al cumplimiento de los objetivos establecidos por el Ministerio de Educación relacionados con la atención a la diversidad.

5.16.5. Viabilidad Jurídica

La propuesta se fundamenta en:

- Constitución de la República del Ecuador (2008).
- Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI).
- Reglamento General a la LOEI.
- Ley Orgánica de Discapacidades.
- Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con educación inclusiva.

5.17. Validación por Expertos

La propuesta será sometida a evaluación por tres especialistas.

Experto 1: Especialista en Educación Inclusiva.

Experto 2: Especialista en Neuroeducación.

Experto 3: Especialista en Metodología de la Investigación.

Tabla 32

Criterios de Evaluación	Escala de Valoración
• Pertinencia.	1 = Deficiente
• Claridad.	2 = Regular

• Coherencia.	3 = Bueno
• Viabilidad.	4 = Muy Bueno
• Innovación.	5 = Excelente
• Aplicabilidad.	

Fuente: Elaborado por autores

5.18. Resultados Esperados de la Validación de expertos

Los especialistas determinarán que la propuesta presenta pertinencia académica, coherencia metodológica y factibilidad para su implementación en el contexto educativo investigado. La propuesta BIO-FOCUS-DUA constituye una alternativa pedagógica innovadora orientada a fortalecer la concentración de estudiantes con TDA/TDAH mediante estrategias fundamentadas en la neuroeducación y el Diseño Universal para el Aprendizaje.

La integración de pausas activas, gamificación, aprendizaje colaborativo y recursos multisensoriales favorece la atención sostenida y la participación activa durante las clases de Biología. La propuesta es viable desde los ámbitos social, institucional, económico, político y jurídico, garantizando posibilidades reales de implementación.

Su aplicación contribuirá al fortalecimiento de la educación inclusiva y al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes con TDA/TDAH. La validación por expertos permitirá verificar la pertinencia y calidad de la propuesta antes de su implementación.

Adjunto adicional micro planificación como guía.

Figura 21

Formato de Microplanificación

Bio Misión:		Resolver retos genéticos y diseñar patrones de cruzamiento para determinar genotipos y fenotipos			
Objetivo:		Comprender las leyes de Mendel mediante actividades colaborativas, gamificación y apoyos visuales para estudiantes con TDAH.			
DCD	Hilo Conductor	RECURSOS	Actividades de aprendizaje/Estrategias metodológicas	Indicadores de evaluación	Técnicas o instrumentos de evaluación
CN.B.5.1.14. Describir las leyes de Mendel, diseñar patrones de cruzamiento y deducir porcentajes genotípicos y fenotípicos en diferentes generaciones.	Genética y Leyes de Mendel: ¿De dónde vienen nuestras características?	Quizizz, Canva, cronómetro visual, fichas de trabajo, infografías y dispositivos tecnológicos.	ROLES: Coordinador, Investigador, Diseñador Visual, Relator y Motivador Grupal. Actividades • Video introductorio y explicación guiada con cronómetro visual. • Análisis de casos de herencia genética y elaboración de organizador gráfico. • Reto gamificado en Quizizz sobre cuadros de Punnett y leyes de Mendel. • Socialización de resultados y conclusiones grupales. • Segmentación en bloques de 15 minutos, instrucciones claras, apoyos visuales y cronómetro visual.	I.CN.B.5.4.1. Explica la trascendencia de la transmisión de la información genética, desde la sustentación científica y la ejecución de experimentos; la teoría cromosómica de la herencia desde la comprensión de las leyes de Mendel.	Lista de cotejo, rúbrica, ficha de observación, autoevaluación y coevaluación.

Fuente: Elaborado por autores

5.19. Conclusiones

La presente investigación permitió analizar las estrategias pedagógicas relacionadas con la concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/DAH) en la asignatura de Biología del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo. A partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación de las encuestas, las entrevistas y las fichas de observación, se evidenció que una parte importante de los estudiantes presenta dificultades para mantener la atención sostenida, continuar con las actividades académicas, controlar los distractores y finalizar las tareas dentro del tiempo establecido, observándose una mayor frecuencia en las categorías A veces y Casi siempre, lo cual refleja que estas dificultades se presentan de manera recurrente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, los resultados permitieron identificar que las actividades teóricas prolongadas y los ambientes con múltiples distractores se relacionan con mayores dificultades para mantener la concentración durante las clases de Biología. De igual manera, tanto los estudiantes como los docentes manifestaron una percepción favorable hacia el uso de estrategias pedagógicas dinámicas, participativas y prácticas, así como de recursos visuales y tecnológicos, evidenciando la necesidad de fortalecer la planificación de actividades que respondan a las características y necesidades educativas de los estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/DAH.

Por otra parte, la información recopilada permitió identificar que, aunque la institución desarrolla acciones de seguimiento mediante las fichas de alerta pedagógica y el acompañamiento del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), aún existen oportunidades para fortalecer la aplicación sistemática de estrategias pedagógicas inclusivas dentro de la asignatura de Biología. En este sentido, se evidenció la importancia de que la planificación docente incorpore metodologías activas que favorezcan la participación de todos los estudiantes y respondan a la diversidad presente en el aula.

Finalmente, con base en los resultados obtenidos, se establecieron estrategias pedagógicas fundamentadas en el aprendizaje activo y en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), las cuales constituyen una propuesta orientada a apoyar la labor docente y atender las necesidades identificadas durante la investigación. De esta manera, la propuesta BIO FOCUS DUA representa una alternativa metodológica que busca fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología,

promoviendo ambientes de aprendizaje más participativos, inclusivos y acordes con las características de los estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH.

5.20. Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos en la presente investigación, se recomienda que los docentes de la asignatura de Biología incorporen estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo que favorezcan la concentración, el enfoque y la participación de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH), mediante la utilización de actividades prácticas, dinámicas grupales, aprendizaje basado en proyectos, gamificación y recursos tecnológicos interactivos que permitan desarrollar clases más dinámicas y acordes con las necesidades de los estudiantes.

Asimismo, se sugiere estructurar las actividades académicas en períodos cortos y secuenciales, acompañándolas de instrucciones claras, precisas y apoyos visuales que faciliten la comprensión, el seguimiento de las actividades y la permanencia de la atención durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual manera, se recomienda fortalecer los procesos de capacitación docente relacionados con la atención a la diversidad, las estrategias pedagógicas inclusivas y el manejo de estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH, con el propósito de ampliar las herramientas metodológicas utilizadas en el aula. Además, resulta conveniente organizar ambientes de aprendizaje que reduzcan los distractores, favorezcan la participación de los estudiantes y promuevan rutinas de trabajo estructuradas, permitiendo responder de mejor manera a las necesidades educativas presentes dentro del contexto escolar.

Asimismo, se recomienda fortalecer el trabajo conjunto entre docentes, autoridades institucionales, el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) y los representantes legales, con la finalidad de realizar un seguimiento permanente a los estudiantes que presentan necesidades educativas específicas y establecer acciones coordinadas que favorezcan su proceso de aprendizaje.

Finalmente, se sugiere que futuras investigaciones profundicen en el estudio de las estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo, la gamificación y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en estudiantes con problemas de

aprendizaje y TDA/TDAH, considerando muestras más amplias y diferentes contextos educativos que permitan ampliar el conocimiento sobre esta temática.

Bibliografía

- Bedor Espinoza, A. Y. (2025). Aprendizaje en estudiantes con trastornos por déficit de atención e hiperactividad. Revisión sistemática. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*.
- Camila, A., Román, S., Rossi, A., y Sepúlveda, A. (2025). Efecto de las funciones ejecutivas en el rendimiento académico de niños/as con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una revisión sistemática. *14(1)*. CienciAmérica. <https://doi.org/10.33210/ca.v14i1.483>.
- Clínica UNER. (2024). *¿Cuál es la diferencia entre el TDA y el TDAH?* Clínica UNER: <https://clinicauner.es/cual-es-la-diferenci-entre-el-tda-y-el-tdah/>
- Código de la Niñez y Adolescencia. (2003). Registro Oficial 737. 8-9. https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/codigo_ninez_adolescencia_nov2019.pdf
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449. 24-25. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Dhurba Prasad, N., Madhabi Sapkota, N. D., y Sapkota, M. (2025). Supuestos filosóficos a través de paradigmas: Implicaciones para la investigación educativa. *ILAM*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3126/ilam.v2i1l.75654>
- Echeverri Toro, C., y Peláez Arango, V. M. (2025). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: UNA RESPUESTA EDUCATIVA A LAS NECESIDADES DE ESTUDIANTES CON TDAH. Medellín, Colombia: Revista Temario Científico. <https://alinin.org/ojs/index.php/temariocientifico/article/view/165/444>
- Español-Martín, G., Pagerols, M., Prat, R., Rivas, C., Ramos-Quiroga, J. A., y Casas, M. &. (2025). The impact of attention-deficit/ hyperactivity disorder and specific learning disorders on academic performance in Spanish children from a low-middle- and a high-income population. Mieres, España. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1136994>
- Gabior Sanabria, R. X., Velva Toapanta, L. J., Ballagan Lema, I. A., Pilamunga Yugcha, M. E., Nogales Paez, E. G., Velva Toapanta, B. M., . . . Larreta Mendoza, G. (2025). Neuroeducación aplicada a la inclusión educativa: estrategias para potenciar el aprendizaje de estudiantes con TDAH en educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.20355
- Gatica-Ferrero, S. C.-B.-C. (2025). Conocimiento y uso de estrategias pedagógicas para estudiantes con TDAH en profesores y estudiantes de Pedagogía en Educación Media

- en Inglés en Chile. Chile: Revista de Estudios y Experiencias en Educación. <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>
- Gemma, E. M. (2023). El impacto del trastorno por déficit de atención e hiperactividad y los trastornos específicos del aprendizaje en el rendimiento académico de niños españoles de una población de ingresos bajos-medios y altos. 14. Barcelona, España. <https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsy.2023.1136994/full>
- Guerrero García, J., y González Calleros, J. M. (03 de Marzo de 2021). Videojuegos en educación especial: niños con TDAH. *Interracción Revista digital de AIPO*, Vol. 2(No 1), pp. 2-3. <https://revista.aipo.es/index.php/INTERACCION/article/view/35/41>
- Herguedas Esteban, C., Rubia Avi, M., y Iurtia Muñiz, M. J. (2020). Aplicación de estrategias multisensoriales para mejorar la atención en estudiantes con dificultades de aprendizaje. *Revista Educación Inclusiva*, 83–98.
- Hidalgo Moreira, S. M., y Arteaga Arteaga, M. (2021). Learning Strategies for students with attention deficit. 6(10), 28-44.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). Registro Oficial Suplemento 417. 22-23. https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf
- Lozada Ávila, C., y Betancour Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. Medellín, Colombia. <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a5>
- Manrique Dávila, A. K. (2019). Acciones Pedagógicas para la Atención de niños/as con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). 4(11). Venezuela. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0003-1305-2646>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2011). Lineamientos para la Educación Inclusiva. *Ministerio de Educación*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo_Trabajo_EI.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de los niveles de Educación Obligatoria: Bachillerato. Área de Ciencias Naturales. *Ministerio de Educación*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf
- Ordoñez Motero, F. A., y Ayala Camacho, K. D. (2026). Estrategias Pedagógicas Inclusivas en estudiantes con TDAH. 10(1). Loja, Ecuador: Ciencias Latina Revista Científica Multidisciplinar.

- file:///C:/Users/edu/Downloads/Estrategias_Pedagogicas_Inclusivas_en_Estudiantes_.pdf
- Pagespetit, E., Pagerols, M., Bosch, R., Barés, N., Prat, R., Martínez, L., . . . Casas, M. (2024). TDAH y rendimiento académico en estudiantes universitarios: una revisión sistemática. 29. *Revista de trastornos de la atención*. <https://doi.org/10.1177/10870547241306554> .
- Puga, M. P. (2020). *REPOSITORIO NACIONAL*. PUCE: <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/02e79bab-d742-451b-b3e5-6026187efd0b/content>
- Purbowati, D. R. (2024). Identificación de dificultades de aprendizaje y factores que causan dificultades de aprendizaje en clases en línea sobre conceptos básicos de biología. 17, 1, 79–89. (Biosfer, Ed.) *Jurnal Pendidikan Biologi*. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.32851>
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2012). Registro Oficial Suplemento 754. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>
- Rocha Tayupanta, G. E. (2020). Estudio de los Trastornos de comportamiento (TDA-TDAH) en educación básica superior 8,9,10 de la Unidad Educativa Particular Santo Domingo de Guzmán como discurso de poder durante el año 2018. Quito, Ecuador. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7639/1/T3327-MIE-Rocha-Estudio.pdf>
- Ruiz Yépez, M. A. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): Revisión Sistemática. Loja, Ecuador.
- Sánchez-Duméz, L. L. (2020). Estrategias pedagógicas para la inclusión de estudiantes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. 8(1), 234-243. Pamplona, Colombia: Aibi revista de investigación, administración e ingeniería. <http://dx.doi.org/10.15649/2346030X.2460>
- Solís Avila, L. G. (2025). Enfoque humanista en el aula como elemento para la mejora de atención de alumnos TDAH. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 136. <https://alumnieditora.com/index.php/ojs/article/view/160/281>
- South, L. S. (2022). Uso efectivo de escalas de Likert en evaluaciones de visualización: una revisión sistemática. *Computer Graphics Forum*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/cgf.14521>

- Thompson, S. N. (2024). Internal control and financial management in the treasury of a Caribbean organization. Colombia: Una Ciencia Revista de Estudio e Investigaciones. <https://doi.org/10.35997/unaciencia.v17i32.770>
- Ullauri Pineda, J. (2024). Gamificación como Estrategia innovadora para potenciar el aprendizaje en Estudiantes con TDAH. (1). Multidisciplinary Journal Star of Sciences. https://estrellaediciones.com/index.php/Star_of_Sciences/article/view/9
- Vivanco Arciniegas, K. M. (2024). TDAH y educación superior: Una revisión sistemática sobre estrategias para mejorar el rendimiento académico. 4. Ciencia y reflexión- revista científica multidisciplinaria. <https://doi.org/10.70747/cr.v4i2.248>

ANEXOS

Anexo 1

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Encuesta, aplicada a los estudiantes con problemas de aprendizaje y diagnóstico de TDA TDAH, mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, orientado a medir el nivel de concentración en la asignatura de Biología.

Reciba un cordial saludo. A continuación, encontrará las instrucciones de recolección de datos correspondientes al estudio sobre los niveles de concentración de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Biología en estudiantes de Bachillerato.

Objetivo del instrumento: Obtener información cuantitativa y cualitativa para comprender su percepción sobre la atención y concentración de los estudiantes que presentan problemas de aprendizaje y diagnóstico de TDA/TDAH, a partir de su experiencia en el aula.

Instrucciones : Lea cada ítem con atención y seleccione la respuesta que mejor describa su experiencia. No existen respuestas correctas o incorrectas: su sinceridad es fundamental para los fines académicos de esta investigación.

Las respuestas proporcionadas serán tratadas de manera confidencial y anónima, y se utilizarán únicamente con fines académicos.

Escala de respuesta (escala de Likert)

1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre

1. ¿Mantengo la atención cuando el docente explica los temas de Biología?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

2. ¿Logro concentrarme durante varios minutos seguidos en la clase de Biología?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

3. ¿Permanezco atento(a) durante toda la explicación del tema?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

4. ¿Sigo el desarrollo de la clase sin perder la secuencia del contenido?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

5. ¿Mantengo la atención durante actividades teóricas prolongadas?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

6. ¿Logro concentrarme en la actividad, aunque haya distracciones en el aula?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

7. ¿Presto atención a las instrucciones que me da el/la docente?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

8. ¿Identifico la información importante de los temas de Biología?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

9. ¿Me concentro en la tarea asignada hasta terminarla?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

10. ¿Evito distraerme con facilidad durante la clase?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

11. ¿Controlo mis impulsos durante la clase de Biología?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

12. ¿Respeto las normas establecidas en la clase?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

13. ¿Permanezco en mi lugar de trabajo durante las actividades?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

14. ¿Regulo mi comportamiento durante las actividades grupales?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

15. ¿Retomo la actividad después de una interrupción?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

16. ¿Inicio las actividades de Biología en el tiempo indicado?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

17. ¿Termino las actividades dentro del tiempo establecido?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

18. ¿Cumpro con las actividades prácticas de Biología?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

19. ¿Entrego mis trabajos completos?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

20. ¿Sigo las instrucciones hasta concluir la actividad?

☐ Nunca ☐ Casi nunca ☐ A veces ☐ Casi siempre ☐ Siempre

Gracias por tu participación. Tu opinión es importante para mejorar las clases y apoyar el aprendizaje de los estudiantes.

Link de acceso a la encuesta: <https://forms.gle/risB8XBu1gVgKabK7>

ANEXO 2

ENTREVISTA

UNIDAD EDUCATIVA ECOMUNDO BABAHoyo

ENTREVISTA A DOCENTES DE BACHILLERATO EN EL ÁMBITO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES QUE PRESENTAN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE Y DIAGNÓSTICO DE TDA/TDAH

Nombre:

Tiempo laborando en la institución:

Años de servicios:

Área / Asignatura: Biología

Nivel: Bachillerato

Curso / Paralelo: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

II. DATOS DEL ENTREVISTADOR

- **Nombre del entrevistador:**
- **Cargo:** ☐ Docente ☐ Investigador ☐ DECE ☐ Otro: _____

III. OBJETIVO DE LA ENTREVISTA

Conocer las estrategias pedagógicas utilizadas por el docente de Biología y su percepción sobre la atención y concentración de los estudiantes que presentan problemas de aprendizaje y diagnóstico de TDA/TDAH, a partir de su experiencia en el aula.

IV. CONSIDERACIONES ÉTICAS

- Participación voluntaria.
- La entrevista no evalúa el desempeño docente.
- Uso exclusivo de la información con fines académicos.

Entrevista:

1. ¿Desde su experiencia, ¿cómo describe el nivel de atención y concentración de los estudiantes en la asignatura de Biología?
2. ¿Qué diferencias observa en la atención entre estudiantes con diagnóstico de TDA/TDAH y aquellos sin diagnóstico?
3. ¿En qué momentos de la clase considera que los estudiantes con TDA/TDAH presentan mayores dificultades de concentración?
4. ¿Qué conductas atencionales observa con mayor frecuencia en estos estudiantes durante la clase?
5. ¿Qué estrategias pedagógicas utiliza para favorecer la atención y concentración de los estudiantes con TDA/TDAH en la clase de Biología?
6. ¿Qué metodologías activas emplea para mantener el interés y la participación del grupo clase?
7. ¿Qué tipo de recursos didácticos (visuales, auditivos, digitales, experimentales) utiliza con mayor frecuencia?
8. ¿Cómo organiza las actividades y el tiempo de la clase para facilitar la atención sostenida?
9. ¿De qué manera adapta su planificación para atender las necesidades atencionales de los estudiantes con TDA/TDAH?
10. ¿Qué tipo de apoyos individuales brinda a estos estudiantes durante la clase?
11. ¿Cómo evalúa el impacto de las estrategias inclusivas en la concentración del grupo en general?
12. ¿Qué sugerencias propondría para mejorar las estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer la concentración de los estudiantes con TDA/TDAH en la asignatura de Biología?

FIRMA

Entrevistador:

Fecha: ____ / ____ / ____

ANEXO 3

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA ESTUDIANTES

Institución educativa: Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo

Asignatura: Biología

Tema de la clase: _____

Nombre del estudiante (opcional): _____

Fecha: _____ **Hora:** _____

Observador: _____

Objetivo

Registre de manera sistemática las conductas observables relacionadas con la atención, autorregulación, participación y finalización de tareas académicas en estudiantes, especialmente aquellos que presentan problemas de aprendizajes y diagnóstico de TDA/TDAH.

Instrucciones

Observe al estudiante durante el desarrollo de la clase y marque con una ✓ la frecuencia con la que se presenta cada conducta.

Escala de valoración:

- 1 = Nunca
- 2 = Casi nunca
- 3 = A veces
- 4 = Casi siempre
- 5 = Siempre

Dimensión	Indicador Observable	Nunca	A veces nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Atención sostenida	Mantiene la atención durante la explicación del docente					
Atención sostenida	Permanece concentrado en la actividad asignada					
Atención sostenida	Ignora estímulos distractores del entorno					
Atención sostenida	Atiende instrucciones orales y escritas					
Autorregulación	Controla impulsos (interrupciones, levantarse)					
Autorregulación	Respetar las normas del aula					
Participación	Participa activamente en la clase					
Participación	Realiza preguntas relacionadas con el tema					
Finalización de tareas	Completa las actividades propuestas					
Finalización de tareas	Entrega la tarea en el tiempo establecido					

ANEXO 4: MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Estrategias pedagógicas para potenciar la concentración en estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en Biología de Bachillerato en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, período 2025–2026.

ANEXO A:

VARIABLE DEPENDIENTE: Nivel de concentración de estudiantes con TDA/TDAH en Biología

DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Marcar con X)								OBSERVACIÓN / RECOMENDACIONES
			NUNCA	CASINUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Atención sostenida	Mantiene atención	¿El estudiante logra mantener la atención durante explicaciones breves (5-10 minutos)?	Likert (1 al 5)					X		X		X		X		

Atención selectiva	Distracción ante estímulos externos	¿El estudiante se distrae fácilmente con ruidos o movimientos en el aula?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Enfoque en consignas	¿El estudiante comprende y se enfoca en una sola instrucción a la vez?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
Atención alternante	Cambio entre actividades	¿El estudiante presenta dificultad al cambiar de una actividad a otra?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Seguimiento de instrucciones múltiples	¿El estudiante requiere que las instrucciones sean repetidas o simplificadas?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Dificultad para realizar dos tareas	¿El estudiante presenta dificultad para escuchar y escribir al mismo tiempo?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		

	Claridad visual de los contenidos biológicos.	¿Los materiales utilizados Presentan claridad visual y organización?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
Organización Escolar	Presentación clara de objetivos de la clase.	¿El docente presenta claramente los objetivos de la clase?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Secuencia lógica de actividades.	¿Las actividades de la clase siguen una secuencia lógica?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Distribución adecuada del tiempo.	¿El docente distribuye adecuadamente el tiempo de la clase?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Explicación clara de instrucciones.	¿El docente explica de forma clara las instrucciones de las	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		

		Actividades?										
	Rutinas estables en el aula.	¿El docente mantiene rutinas estables durante las clases?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
Adaptación pedagógica al TDA	Rol del docente según Necesidades atencionales.	¿El docente adapta su metodología Según las necesidades del estudiante con TDA/TDAH?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Atención a diferentes Ritmos de aprendizaje.	¿El docente respeta los diferentes ritmos de aprendizaje?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Flexibilidad en Actividades y evaluaciones.	¿El docente muestra flexibilidad en la evaluación de los estudiantes con TDA/TDAH?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Uso de apoyos individualizados.	¿El docente brinda apoyo Individual cuando el estudiante lo requiere?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Aplicación de estrategias inclusivas.	¿El docente aplica estrategias inclusivas en la clase de Biología?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Claridad visual de los contenidos biológicos.	¿Los materiales utilizados Presentan claridad visual y organización?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Presentación clara de objetivos de la clase.	¿El docente presenta claramente los objetivos de la clase?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Secuencia lógica de actividades.	¿Las actividades de la clase siguen una secuencia lógica?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		

Organización Escolar	Distribución adecuada del tiempo.	¿El docente distribuye adecuadamente el tiempo de la clase?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Explicación clara de instrucciones.	¿El docente explica de forma clara las instrucciones de las Actividades?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Rutinas estables en el aula.	¿El docente mantiene rutinas estables durante las clases?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
Adaptación pedagógica al TDA	Rol del docente según Necesidades atencionales.	¿El docente adapta su metodología según las necesidades del estudiante con TDA/TDAH?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Atención a diferentes Ritmos de aprendizaje.	¿El docente respeta los diferentes ritmos de aprendizaje?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Flexibilidad en Actividades y evaluaciones.	¿El docente muestra flexibilidad en la evaluación de los estudiantes con TDA/TDAH?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Uso de apoyos individualizados.	¿El docente brinda apoyo Individual cuando el estudiante lo requiere?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Aplicación de estrategias inclusivas.	¿El docente aplica estrategias inclusivas en la clase de Biología?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		

ANEXO B

EVALUACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Estrategias Pedagógicas

DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Marcar con X)								OBSERVACIÓN / RECOMENDACIONES
			NUNCA	CASINUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	RELA CIÓN ENTR E LA VARIA BLE Y LA DIMEN SIÓN		RELACI ÓN ENTRE LA DIMENS IÓN Y EL INDICAD OR		RELACI ÓN ENTRE EL INDICA DORY EL ITEMS		RELACI ÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN D E RESPUE STA		
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Metodologías activas	Implementación de actividades participativas.	¿Los estudiantes utilizan actividades dinámicas que fomenten la participación en la clase de Biología?	Likert (1 al 5)					X		x		X		X		
	Uso del aprendizaje basado en proyectos.	¿El docente aplica actividades prácticas relacionadas con Biología?	Likert (1 al 5)					X		X		X		X		

	Desarrollo de actividades dinámicas.	¿El docente desarrolla actividades durante la clase?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Promoción del aprendizaje colaborativo.	¿El docente fomenta el trabajo colaborativo entre los estudiantes?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Participación activa del estudiante en la clase.	¿El docente promueve la participación activa de los estudiantes?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
Recursos Didácticos	Uso de material Audiovisual (videos, esquemas, imágenes).	¿El docente utiliza videos, imágenes o esquemas para explicar los contenidos?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Empleo de recursos interactivos.	¿El docente emplea recursos interactivos durante la clase de Biología?	Likert (1 al 5)	x		X		x		X		

Atención dividida	Procesamiento simultáneo	¿El estudiante se confunde al realizar más de una actividad a la vez?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
Procesos meta cognitivos (Rutinas de pensamiento)	Expresión de ideas	¿El estudiante organiza sus ideas con apoyo de rutinas de pensamiento?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Reflexión guiada	¿El estudiante identifica lo que comprende y lo que le resulta difícil?		X		X		X		X		
			Likert (1 al 5)	x		X		X		X		

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionarios, Ficha de observación, entrevista.

OBJETIVO: Identificar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes para favorecer la atención y concentración de los estudiantes de bachillerato durante el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto educativo.

DIRIGIDO A: Docentes y estudiantes

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Lcda. Ramírez Mera Carla Del Rocío. Lcda. Basurto Andrade Karina Alexandra

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: (BGU) Bachillerato General Unificado

VALORACIÓN: (MARQUE CON UNA X)



FIRMA DEL EVALUADOR

Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
X			

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Estrategias pedagógicas para potenciar la concentración en estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en Biología de Bachillerato en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, período 2025–2026.

ANEXO A:

VARIABLE DEPENDIENTE: Nivel de concentración de estudiantes con TDA/TDAH en Biología

DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Marcar con X)	OBSERVACIÓN / RECOMENDACIONES
-----------	-----------	-------	---------------------	---	----------------------------------

			NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA	
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Atención sostenida	Mantiene atención	¿El estudiante logra mantener la atención durante explicaciones breves (5-10 minutos)?	Likert (1 al 5)					X		X		X		X	
Atención selectiva	Distracción ante estímulos externos	¿El estudiante se distrae fácilmente con ruidos o movimientos en el aula?	Likert (1 al 5)					X		X		X		X	
	Enfoque en consignas	¿El estudiante comprende y se enfoca en una sola instrucción a la vez?	Likert (1 al 5)					X		X		X		X	
Atención alternante	Cambio entre actividades	¿El estudiante presenta dificultad al cambiar de una actividad a otra?	Likert (1 al 5)					X		X		X		X	
	Seguimiento de instrucciones múltiples	¿El estudiante requiere que las instrucciones sean repetidas o simplificadas?	Likert (1 al 5)					X		X		X		X	
	Dificultad para realizar dos tareas	¿El estudiante presenta dificultad para escuchar y escribir al mismo tiempo?	Likert (1 al 5)					X		X		X		X	

	Claridad visual de los contenidos biológicos.	¿Los materiales utilizados Presentan claridad visual organización?	Likert (1 al 5)		X		X		X		X			
Organización Escolar	Presentación clara de objetivos de la clase.	¿El docente presenta claramente los objetivos de la clase?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				
	Secuencia lógica de actividades.	¿Las actividades de la clase siguen una secuencia lógica?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				
	Distribución adecuada del tiempo.	¿El docente distribuye adecuadamente el tiempo de la clase?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				
	Explicación clara de instrucciones.	¿El docente explica de forma clara las instrucciones de las actividades?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				
	Rutinas estables en el aula.	¿El docente mantiene rutinas estables durante las clases?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				
Adaptación pedagógica al TDA	Rol del docente según Necesidades atencionales.	¿El docente adapta su metodología Según las necesidades del estudiante con TDA/TDAH?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				
	Atención a diferentes ritmos de aprendizaje.	¿El docente respeta los diferentes ritmos de aprendizaje?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				

Flexibilidad en actividades y evaluaciones.	¿El docente muestra flexibilidad en la evaluación de los estudiantes con TDA/TDAH?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				
Uso de apoyos individualizados.	¿El docente brinda apoyo individual cuando el estudiante lo requiere?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				
Aplicación de estrategias inclusivas.	¿El docente aplica estrategias inclusivas en la clase de Biología?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X				

ANEXO B

EVALUACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Estrategias Pedagógicas

DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Marcar con X)				OBSERVACIÓN / RECOMENDACIONES
			NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN	RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR	RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM	RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA	

													STA		
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Metodologías activas	Implementación de actividades participativas.	¿Los estudiantes utilizan actividades dinámicas que fomenten la participación en la clase de Biología?	Likert (1 al 5)				X		x		X		X		
	Uso del aprendizaje basado en proyectos.	¿El docente aplica actividades prácticas relacionadas con Biología?	Likert (1 al 5)				X		X		X		X		
	Desarrollo de actividades dinámicas.	¿El docente desarrolla actividades durante la clase?	Likert (1 al 5)				X		X		X		X		
	Promoción del aprendizaje colaborativo.	¿El docente fomenta el trabajo colaborativo entre los estudiantes?	Likert (1 al 5)				X		X		X		X		
	Participación activa del estudiante en la clase.	¿El docente promueve la participación activa de los estudiantes?	Likert (1 al 5)				X		X		X		X		
	Uso de material Audiovisual (videos, esquemas, imágenes).	¿El docente utiliza videos, Imágenes o esquemas para explicar los contenidos?	Likert (1 al 5)				X		X		X		X		

Recursos Didácticos	Empleo de recursos interactivos.	¿El docente emplea recursos interactivos durante la clase de Biología?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
----------------------------	----------------------------------	--	-----------------	---	--	---	--	---	--	---	--	--

Multisensoriales	Estimulación visual, auditiva y kinestésica.	¿El docente estimula diferentes sentidos durante el proceso de enseñanza?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Adecuación de recursos a estudiantes con TDA/TDAH.	¿Los recursos utilizados facilitan la atención de estudiantes con TDA/TDAH?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		

Atención dividida	Procesamiento simultáneo	¿El estudiante se confunde al realizar más de una actividad a la vez?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
Procesos meta cognitivos (Rutinas de pensamiento)	Expresión de ideas	¿El estudiante organiza sus ideas con apoyo de rutinas de pensamiento?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		
	Reflexión guiada	¿El estudiante identifica lo que comprende y lo que le resulta difícil?	Likert (1 al 5)	X		X		X		X		

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionarios, Ficha de observación, entrevista.

OBJETIVO: Identificar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes para favorecer la atención y concentración de los estudiantes de bachillerato durante el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto educativo.

DIRIGIDO A: Docentes y estudiantes

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Lcda. Ramírez Mera Carla Del Rocío. Lcda. Basurto Andrade Karina Alexandra

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: (BGU) Bachillerato General Unificado

VALORACIÓN: (MARQUE CON UNA X)

Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
X			


FIRMA DEL EVALUADOR

ANEXO 5

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS DEL JURADO EXPERTO

APELLIDOS Y NOMBRES	IZQUIERDO ARREAGA NANCY LISSETTE
DATOS DE CONTACTO	0942166919
CARGO QUE DESEMPEÑA	DOCENTE DE EDUCACIÓN BÁSICA
INSTITUCIÓN DONDE LABORA	UNIDAD EDUCATIVA ECOMUNDO
AÑOS DE EXPERIENCIA	1 AÑO
TÍTULO PROFESIONAL DE CUARTO NIVEL (como consta en el registro de Senescyt)	MAGISTER EN EDUCACIÓN INCLUSIVA
TÍTULO PROFESIONAL DE TERCER NIVEL (como consta en el registro de Senescyt)	LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	Estrategias pedagógicas para potenciar la concentración en estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en Biología de Bachillerato en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, período 2025–2026.
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	Árbol de Problemas Problema central: Baja concentración en estudiantes Causas: • Falta de estrategias pedagógicas adecuadas • Metodologías tradicionales • Ambientes con distracción • Poca capacitación a docentes. Efectos: • Bajo rendimiento académico. • Desmotivación. • Conductas disruptivas.

**PLANTEAMIENTO DEL
PROBLEMA Y PREGUNTAS
DE INVESTIGACIÓN**

Dentro del contexto educativo los desafíos que presentan o enfrentan las instituciones educativas es asegurar el proceso de enseñanza-aprendizaje proporcionando respuesta a las diversidades cognitivas, emocionales y conductuales de los estudiantes, entre estas necesidades encontramos el Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDA/TDAH) y otros tipos de problemas de aprendizaje como la dislexia (lectura), disgrafía (escritura) y dispraxia (coordinación motora), lo que puede afectar significativamente el desempeño académico y la adaptación escolar de los estudiantes.

Existe una evidente brecha entre todas las exigencias curriculares que conlleva la materia de Biología en el nivel de Bachillerato como la necesidad de indagación y el requerimiento de búsquedas de casos de estudios relacionados con la genética y los sistemas del cuerpo humano, el diseño de experimentos entre otros temas y actividades que no siempre le permiten mantener la capacidad sostenida de atención a los estudiantes con dicho diagnóstico. Estas diferencias no solo afectan el rendimiento académico, sino que también tiene repercusiones en la autoestima, la motivación y la inclusión social del estudiante, por eso el problema central radica en el bajo nivel de concentración y desempeño académico de los estudiantes.

Diversos estudios científicos han evidenciado que el TDAH presenta una gran relación con el rendimiento académico, en una revisión sistemática realizada por Pagespetit y colaboradores analizó investigaciones publicadas entre 2018 y 2024 sobre estudiantes universitarios con dicha condición, encontrando que estos estudiantes presentan mayores dificultades académicas en comparación con sus pares sin el trastorno, integrando un menor promedio de calificaciones, mayor dificultad para completar tareas y mayores tasas de

	abandono o retraso en los estudios. (Pagespetit et al., 2024.) Las habilidades cognitivas nos ayudan a organizar la información, mantener la atención y regular la conducta durante el aprendizaje, ya conocemos que, en estudiantes con TDAH, dichas funciones suelen verse alteradas, lo que incide directamente en el desempeño escolar. En este sentido, investigaciones abordadas en los últimos años indica que las funciones ejecutivas, particularmente la memoria de trabajo, son determinantes para el éxito académico, ya que repercute en la capacidad del estudiante para comprender instrucciones, retener información y resolver problemas durante el proceso educativo. (Camila et al., 2025.) Se pueden indicar a su vez que en ciertos casos la falta de comunicación entre padres y docentes repercute en las necesidades del estudiante con mencionada dificultad respecto a las rutinas y estructuras que se deben llevar a cabo con ellos. Cabe indicar que existen más causas que contribuyen a exacerbar el problema, sabiendo que el TDA/TDAH suele ir de la mano con otros trastornos (como ansiedad, dislexia), estas condiciones no están identificadas o tratadas correctamente, la dificultad de concentración se multiplica, también el diagnóstico tardío o impreciso lleva a que el estudiante no reciba los ajustes razonables necesarios al inicio del Bachillerato. Es por esto que al no abordar las problemáticas nombradas anteriormente las consecuencias pueden ser significativas tanto para el estudiante como para la institución educativa, dando a entender que el estudiante tendría la pérdida de interés por el aprendizaje, dificultades en la organización del estudio, incremento de conductas disruptivas y posibles riesgos de abandono escolar. Además, la falta de estrategias pedagógicas adecuadas puede limitar las oportunidades de desarrollo
--	--

	Académico de los estudiantes con dicha condición neurológica, afectando su trayectoria educativa y su futuro profesional. Por lo tanto, se ve la necesidad de analizar y comprender cómo las estrategias pedagógicas pueden contribuir a fortalecer la concentración y mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes con TDA/TDAH en la asignatura de Biología. En este contexto, en la unidad educativa Ecomundo Babahoyo, cuando los docentes observan que los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje, ya sea durante la ejecución de actividades o en la interacción con sus compañeros, los docentes elaboran una ficha denominada “ficha de alerta”. Este instrumento es remitido al Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), donde se realiza un seguimiento del estudiante y se establece comunicación con los representantes legales. Este proceso resulta fundamental ya que permite identificar las necesidades específicas de los estudiantes, y a partir de ello, poder desarrollar propuestas pedagógicas que respondan a sus características cognitivas y conductuales. De esta manera, se promueve metodologías de enseñanza que favorecen la atención, participación activa y el logro de un aprendizaje significativo. El presente estudio se orienta a usar, implementar métodos y estrategias pedagógicas que permitan fortalecer la concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención (TDA/TDAH) en la asignatura de Biología en el nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Babahoyo, durante el año lectivo 2025–2026, con el propósito de mejorar su rendimiento académico y contribuir al desarrollo de prácticas educativas más inclusivas y efectivas.
--	--

OBJETIVO GENERAL	Establecer estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo, que impulse la concentración, el enfoque y el rendimiento académico de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) en la asignatura de Biología del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el período lectivo 2025–2026.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	• Analizar los fundamentos teóricos relacionados con las estrategias pedagógicas y los procesos de concentración con dicha condición neurológica en los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el año lectivo 2025-2026. • Identificar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes para favorecer la atención y concentración de los estudiantes de bachillerato durante el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto educativo. • Aplicar propuestas de estrategias pedagógicas orientadas a potenciar la concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH de La Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo.

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Para calificar los criterios mostrados debe tener en cuenta la siguiente nomenclatura de calificación:

ESCALA	
Muy Pertinente	5
Pertinente	4
Indeciso	3
Poco Pertinente	2

CUADRO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Conjunto de instrumentos para establecer estrategias pedagógicas y concentración en estudiantes con TDA/TDAH y problemas de aprendizaje

INDICADORES	CRITERIOS	5 MP	4 P	3 I	2 PP	1 NP
1.LENGUAJE	Está formulado en el lenguaje apropiado.	X				
2.OBJETIVIDAD	Está expresado de acuerdo con los aspectos o categorías relacionadas a cada variable De estudio.	X				
3.ORDEN EN LAS PREGUNTAS	Existe una organización lógica de las ideas que Sustentan el instrumento propuesto.	X				
4. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con el objetivo de la investigación y Probar hipótesis.	X				
5.COMPLEMENTARIEDAD	Entre las preguntas existe una complementariedad que permite la correlación de Causa y efecto.	X				
6.METODOLOGIA	El instrumento o instrumentos Propuestos tienen relación con el objeto de estudio.	X				
7.PERTINENCIA	El instrumento es útil para dar respuesta al problema	X				
OBSERVACIÓN O SUGERENCIA: Se observan instrumentos de investigación pertinentes y relevantes de acuerdo al objetivo planteado en el proyecto, así mismo, se considera óptimo para dar respuesta al problema identificado.						
FIRMA DEL EXPERTO  Nancy Lissette Izquierdo Arreaga						

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS DEL JURADO EXPERTO

APELLIDOS Y NOMBRES	CAICEDO VALVERDE BAYRON JOEL
DATOS DE CONTACTO	0968713253
CARGO QUE DESEMPEÑA	DOCENTE/COORDINADOR DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS
INSTITUCIÓN DONDE LABORA	UNIDAD EDUCATIVA ECOMUNDO
AÑOS DE EXPERIENCIA	3 AÑOS
TÍTULO PROFESIONAL DE CUARTO NIVEL (como consta en el registro de Senecyt)	MAGISTER EN GESTIÓN EDUCATIVA
TÍTULO PROFESIONAL DE TERCER NIVEL (como consta en el registro de Senecyt)	LICENCIADO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN	Estrategias pedagógicas para potenciar la concentración en estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH en Biología de Bachillerato en la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, período 2025–2026.
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	Arbol de Problemas Problema central: Baja concentración en estudiantes Causas: • Falta de estrategias pedagógicas adecuadas • Metodologías tradicionales • Ambientes con distracción • Poca capacitación a docentes. Efectos: • Bajo rendimiento académico. • Desmotivación. • Conductas disruptivas. • Desmotivación. • Conductas disruptivas.

**PLANTEAMIENTO DEL
PROBLEMA Y PREGUNTAS
DE INVESTIGACIÓN**

Dentro del contexto educativo los desafíos que presentan o enfrentan las instituciones educativas es asegurar el proceso de enseñanza-aprendizaje proporcionando respuesta a las diversidades cognitivas, emocionales y conductuales de los estudiantes, entre estas necesidades encontramos el Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDA/TDAH) y otros tipos de problemas de aprendizaje como la dislexia (lectura), disgrafía (escritura) y dispraxia (coordinación motora), lo que puede afectar significativamente el desempeño académico y la adaptación escolar de los estudiantes.

Existe una evidente brecha entre todas las exigencias curriculares que conlleva la materia de Biología en el nivel de Bachillerato como la necesidad de indagación y el requerimiento de búsquedas de casos de estudios relacionados con la genética y los sistemas del cuerpo humano, el diseño de experimentos entre otros temas y actividades que no siempre le permiten mantener la capacidad sostenida de atención a los estudiantes con dicho diagnóstico. Estas diferencias no solo afectan el rendimiento académico, sino que también tiene repercusiones en la autoestima, la motivación y la inclusión social del estudiante, por eso el problema central radica en el bajo nivel de concentración y desempeño académico de los estudiantes.

Diversos estudios científicos han evidenciado que el TDAH presenta una gran relación con el rendimiento académico, en una revisión sistemática realizada por Pagespetit y colaboradores analizó investigaciones publicadas entre 2018 y 2024 sobre estudiantes universitarios con dicha condición, encontrando que estos estudiantes presentan mayores dificultades académicas en comparación con sus pares sin el trastorno, integrando un menor promedio de calificaciones, mayor dificultad para completar tareas y mayores tasas de

	abandono o retraso en los estudios. (Pagespetit et al., 2024.) Las habilidades cognitivas nos ayudan a organizar la información, mantener la atención y regular la conducta durante el aprendizaje, ya conocemos que en estudiantes con TDAH, dichas funciones suelen verse alteradas, lo que incide directamente en el desempeño escolar. En este sentido, investigaciones abordadas en los últimos años indica que las funciones ejecutivas, particularmente la memoria de trabajo, son determinantes para el éxito académico, ya que repercute en la capacidad del estudiante para comprender instrucciones, retener información y resolver problemas durante el proceso educativo. (Camila et al., 2025.) Se pueden indicar a su vez que en ciertos casos la falta de comunicación entre padres y docentes repercute en las necesidades del estudiante con mencionada dificultad respecto a las rutinas y estructuras que se deben llevar a cabo con ellos. Cabe indicar que existen más causas que contribuyen a exacerbar el problema, sabiendo que el TDA/TDAH suele ir de la mano con otros trastornos (como ansiedad, dislexia), estas condiciones no están identificadas o tratadas correctamente, la dificultad de concentración se multiplica, también el diagnóstico tardío o impreciso lleva a que el estudiante no reciba los ajustes razonables necesarios al inicio del Bachillerato. Es por esto que al no abordar las problemáticas nombradas anteriormente las consecuencias pueden ser significativas tanto para el estudiante como para la institución educativa, dando a entender que el estudiante tendría la pérdida de interés por el aprendizaje, dificultades en la organización del estudio, incremento de conductas disruptivas y posibles riesgos de abandono escolar. Además, la falta de estrategias pedagógicas adecuadas puede limitar las oportunidades de desarrollo académico de los estudiantes con dicha
--	--

	condición neurológica, afectando su trayectoria educativa y su futuro profesional. Por lo tanto, se ve la necesidad de analizar y comprender cómo las estrategias pedagógicas pueden contribuir a fortalecer la concentración y mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes con TDA/TDAH en la asignatura de Biología. En este contexto, en la unidad educativa Ecomundo Babahoyo, cuando los docentes observan que los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje, ya sea durante la ejecución de actividades o en la interacción con sus compañeros, los docentes elaboran una ficha denominada “ficha de alerta”. Este instrumento es remitido al Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), donde se realiza un seguimiento del estudiante y se establece comunicación con los representantes legales. Este proceso resulta fundamental ya que permite identificar las necesidades específicas de los estudiantes, y a partir de ello, poder desarrollar propuestas pedagógicas que respondan a sus características cognitivas y conductuales. De esta manera, se promueve metodologías de enseñanza que favorecen la atención, participación activa y el logro de un aprendizaje significativo. El presente estudio se orienta a usar, implementar métodos y estrategias pedagógicas que permitan fortalecer la concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención (TDA/TDAH) en la asignatura de Biología en el nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Babahoyo, durante el año lectivo 2025–2026, con el propósito de mejorar su rendimiento académico y contribuir al desarrollo de prácticas educativas más inclusivas y efectivas.
OBJETIVO GENERAL	Establecer estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje activo, que impulse la concentración, el enfoque y el rendimiento académico de los estudiantes con

	problemas de aprendizaje y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA/TDAH) en la asignatura de Biología del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el período lectivo 2025–2026.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	• Analizar los fundamentos teóricos relacionados con las estrategias pedagógicas y los procesos de concentración con dicha condición neurológica en los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo, durante el año lectivo 2025-2026. • Identificar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes para favorecer la atención y concentración de los estudiantes de bachillerato durante el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto educativo. • Aplicar propuestas de estrategias pedagógicas orientadas a potenciar la concentración de los estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH de la Unidad Educativa Ecomundo Babahoyo.

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Para calificar los criterios mostrados debe tener en cuenta la siguiente nomenclatura de calificación:

ESCALA	
Muy Pertinente	5
Pertinente	4
Indeciso	3
Poco Pertinente	2

CUADRO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Conjunto de instrumentos para establecer estrategias pedagógicas y concentración en estudiantes con problemas de aprendizaje y TDA/TDAH

INDICADORES	CRITERIOS	5 MP	4 P	3 I	2 PP	1 NP
1.LENGUAJE	Está formulado en el lenguaje apropiado.	X				
2.OBJETIVIDAD	Está expresado de acuerdo con los aspectos o categorías relacionadas a cada variable De estudio.	X				
3.ORDEN EN LAS PREGUNTAS	Existe una organización lógica de las ideas que sustentan el instrumento Propuesto.	X				
4. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con el objetivo de la investigación y probar hipótesis.	X				
5.COMPLEMENTARIEDAD	Entre las preguntas existe una complementariedad que permite la correlación de Causa y efecto.	X				
6.METODOLOGIA	El instrumento o instrumentos Propuestos tienen relación con el objeto de estudio.	X				
7.PERTINENCIA	El instrumento es útil para dar respuesta al problema	X				
OBSERVACIÓN O SUGERENCIA: Se observan instrumentos de investigación pertinentes y relevantes de acuerdo al objetivo planteado en el proyecto, así mismo, se considera óptimo para dar respuesta al problema identificado.						
FIRMA DEL EXPERTO						

ANEXO 6: PRUEBA PILOTO

La presente prueba piloto se realizó con la finalidad de comprobar la validez y pertinencia de los instrumentos de investigación. Para ello, se aplicó previamente a un pequeño grupo de participantes, específicamente a 10 estudiantes de bachillerato, con el propósito de evaluar la claridad, comprensión y funcionalidad de la encuesta que será aplicada posteriormente a la población de estudio. Asimismo, esta permitió identificar posibles dificultades relacionadas con las preguntas, el tiempo de respuesta y el procedimiento de aplicación, realizando los ajustes necesarios para garantizar la validez y confiabilidad del estudio.

Resultados de la encuesta en dos tiempos

Primeros resultados



Figura 22

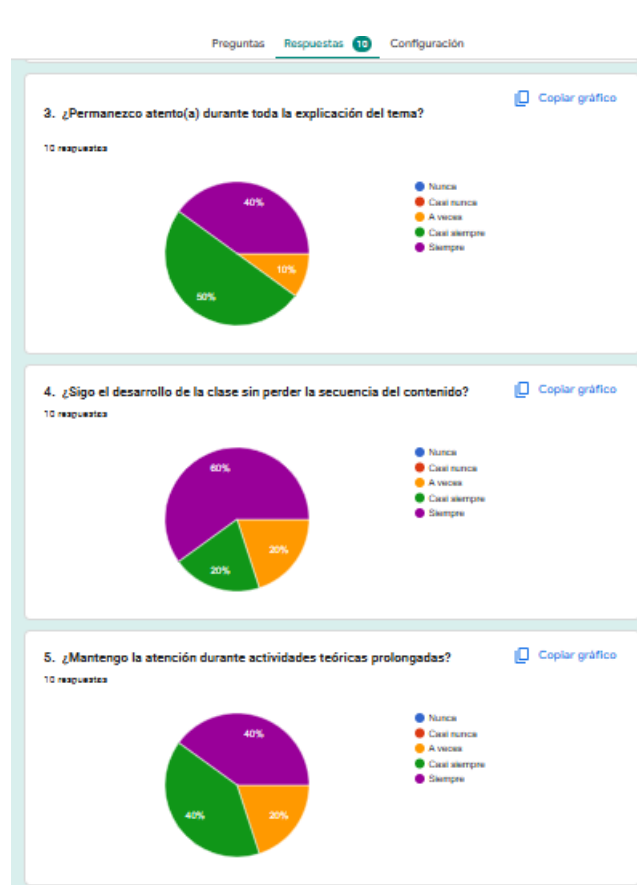


Figura 23

Figura 24

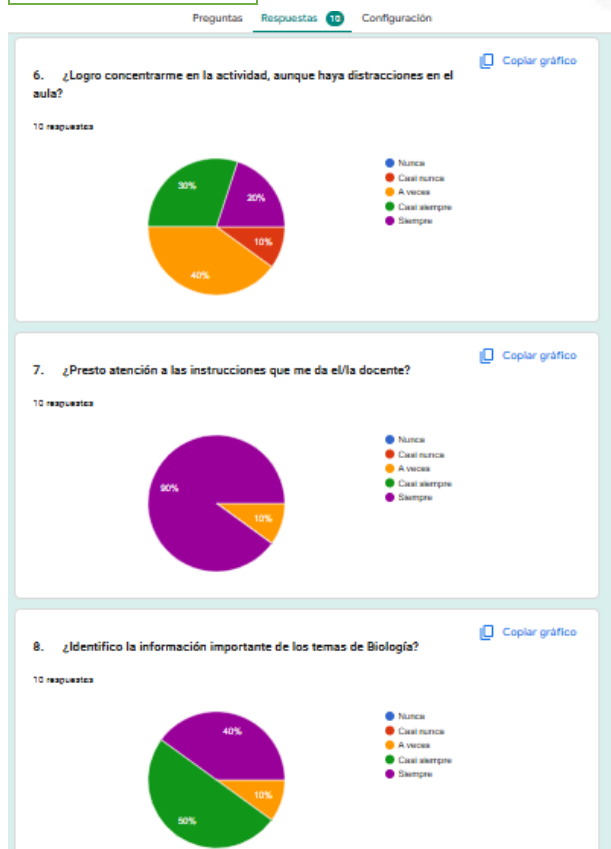


Figura 26

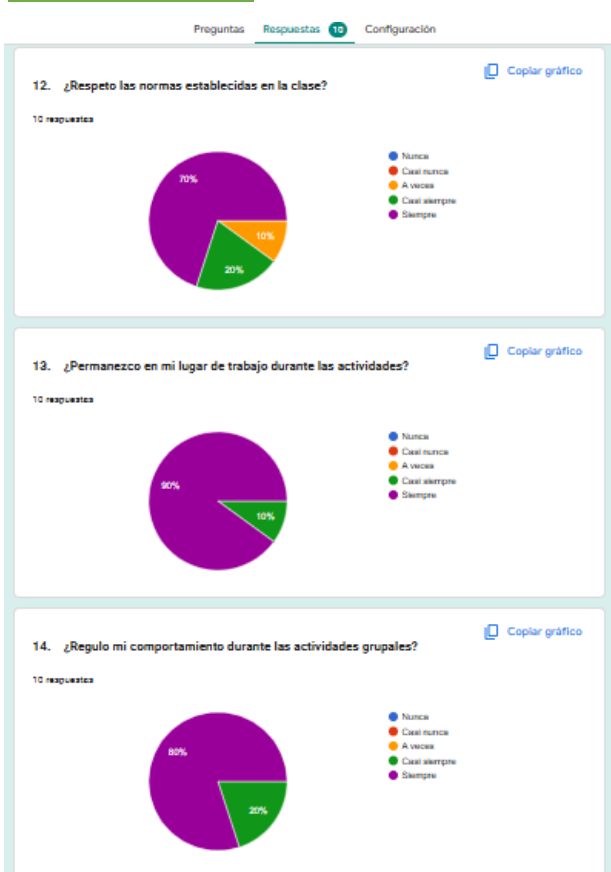


Figura 25

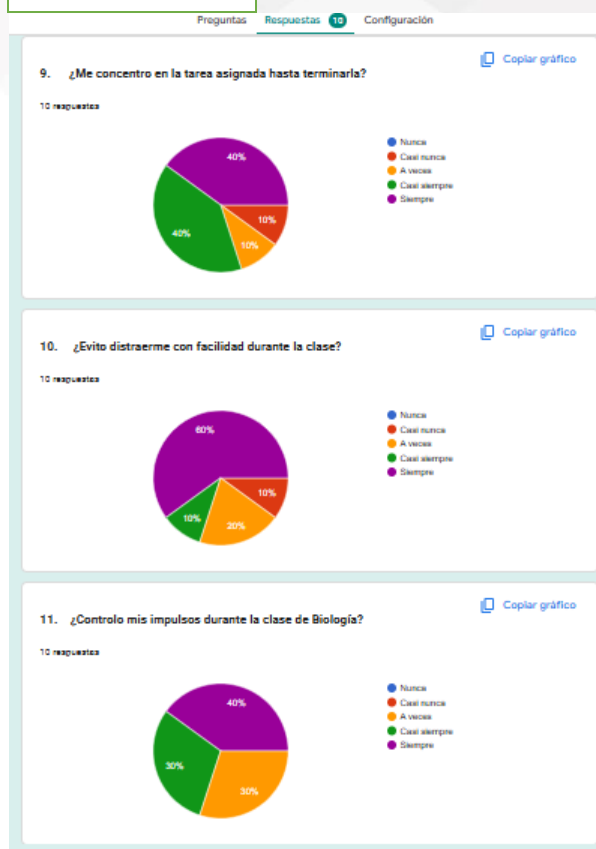


Figura 27

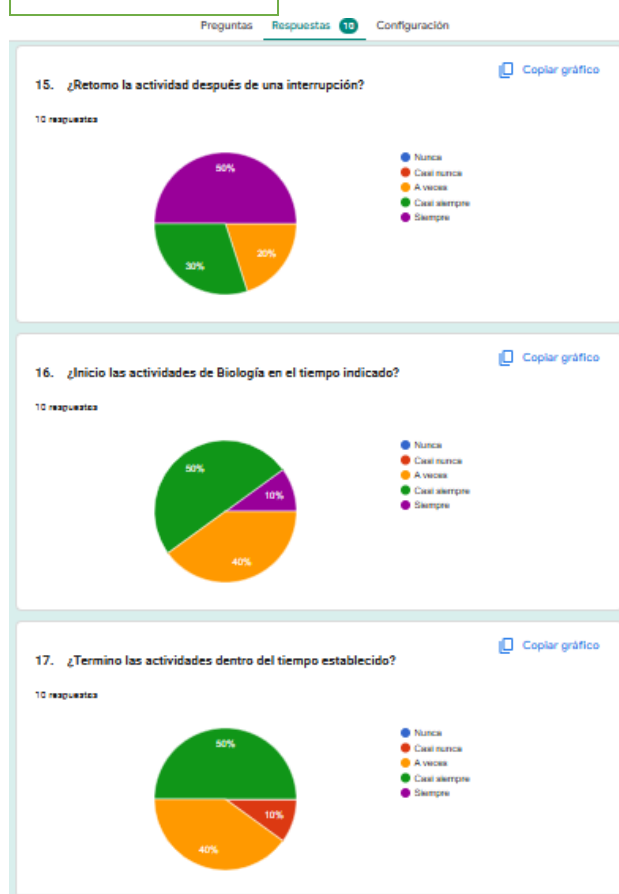
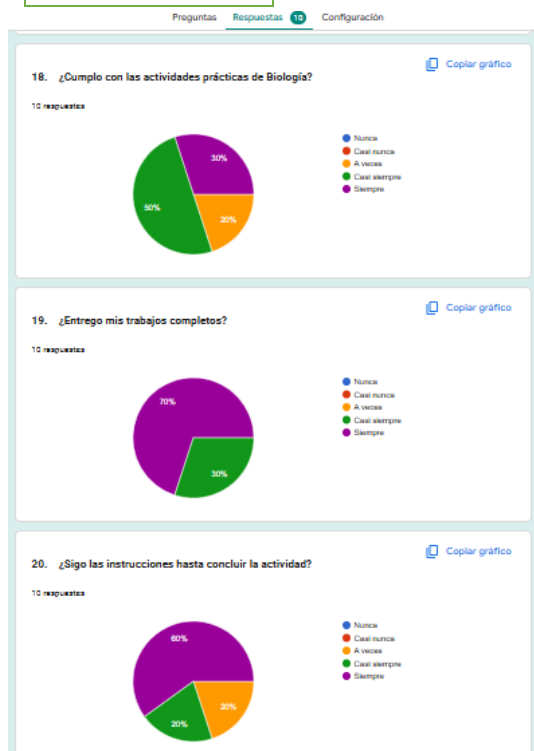


Figura 28



<https://forms.gle/i3PWsQofktYRPB318>

Segundos resultados

Figura 29

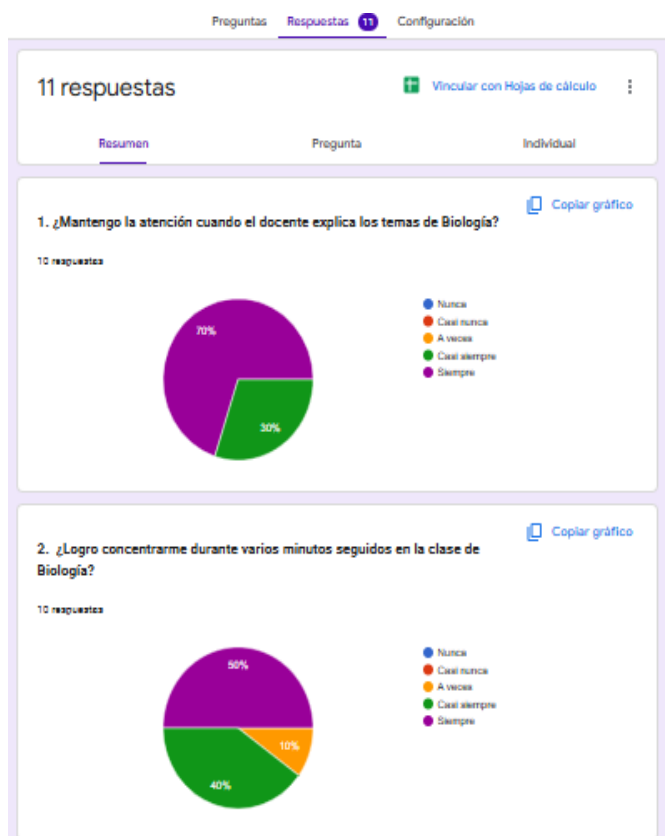


Figura 30

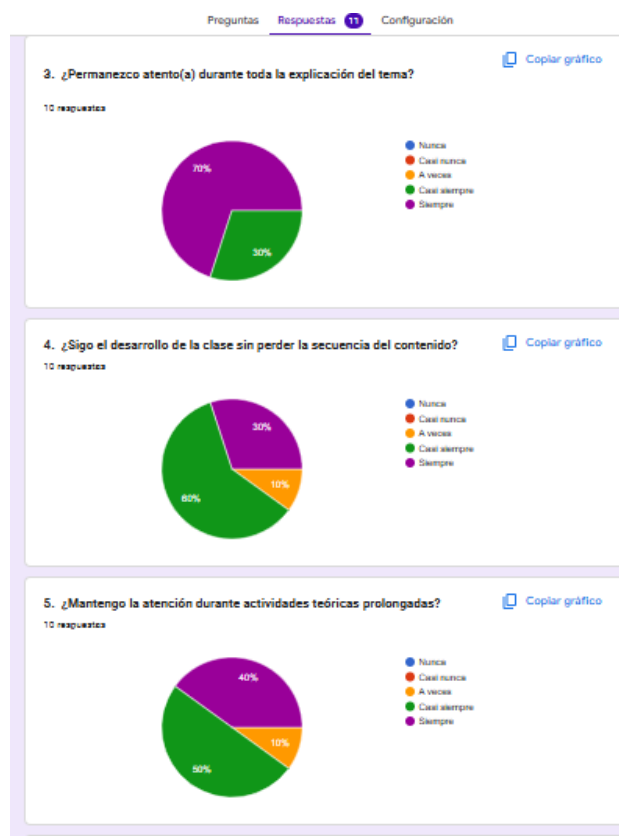


Figura 31

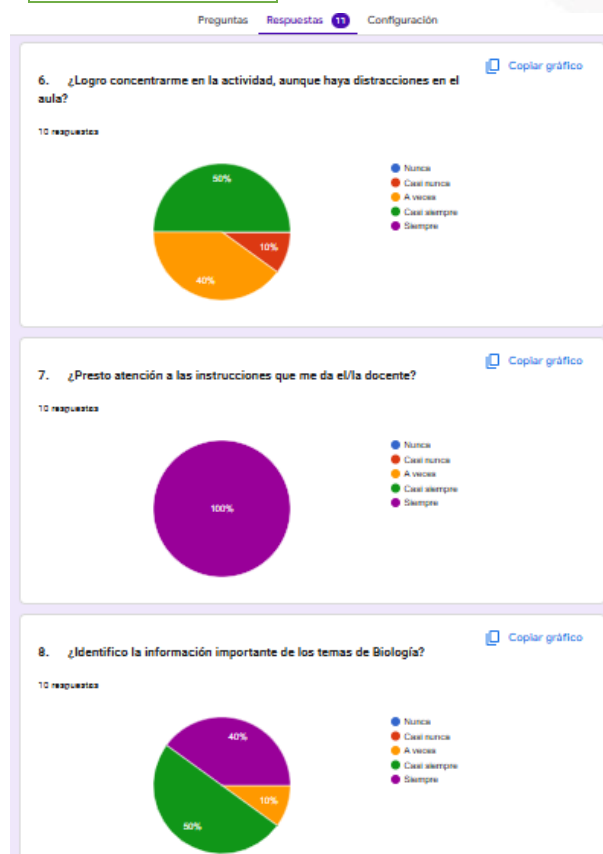


Figura 32

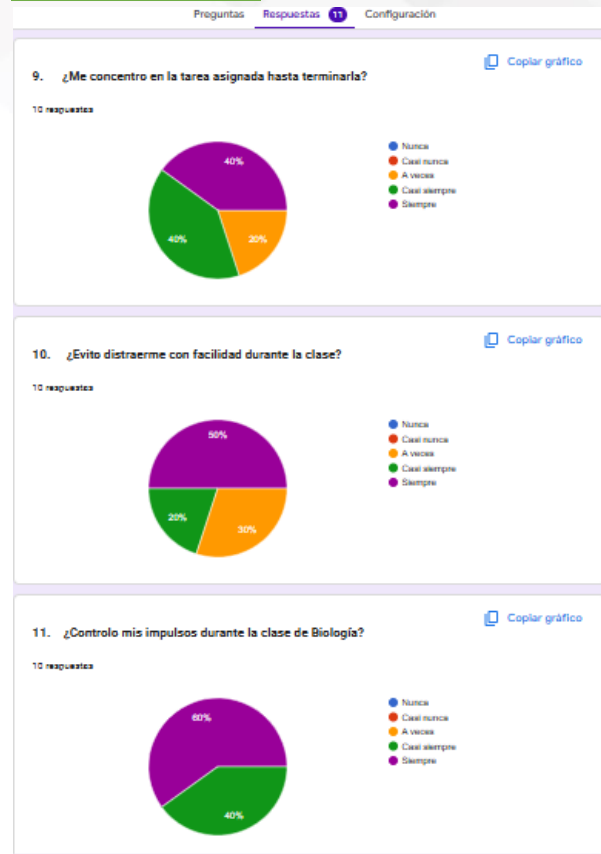


Figura 33

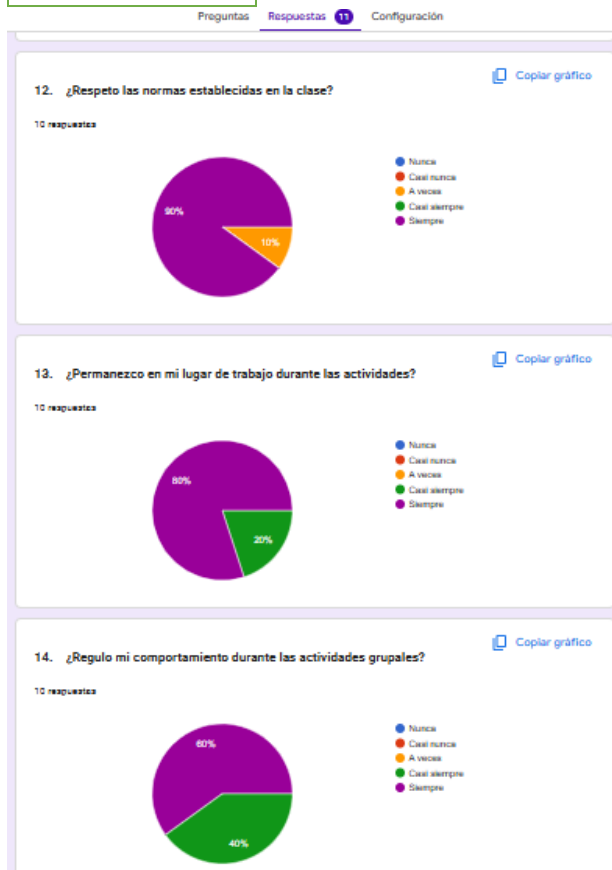


Figura 34

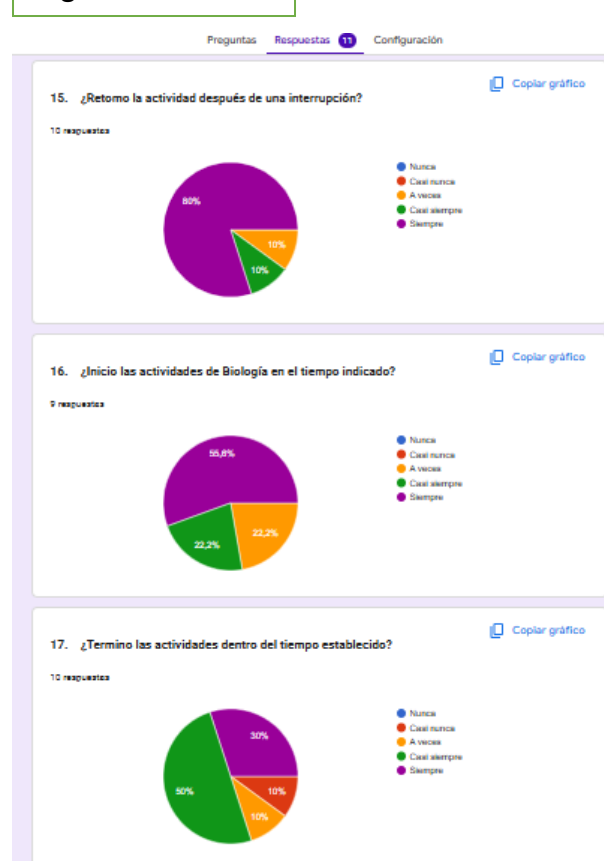
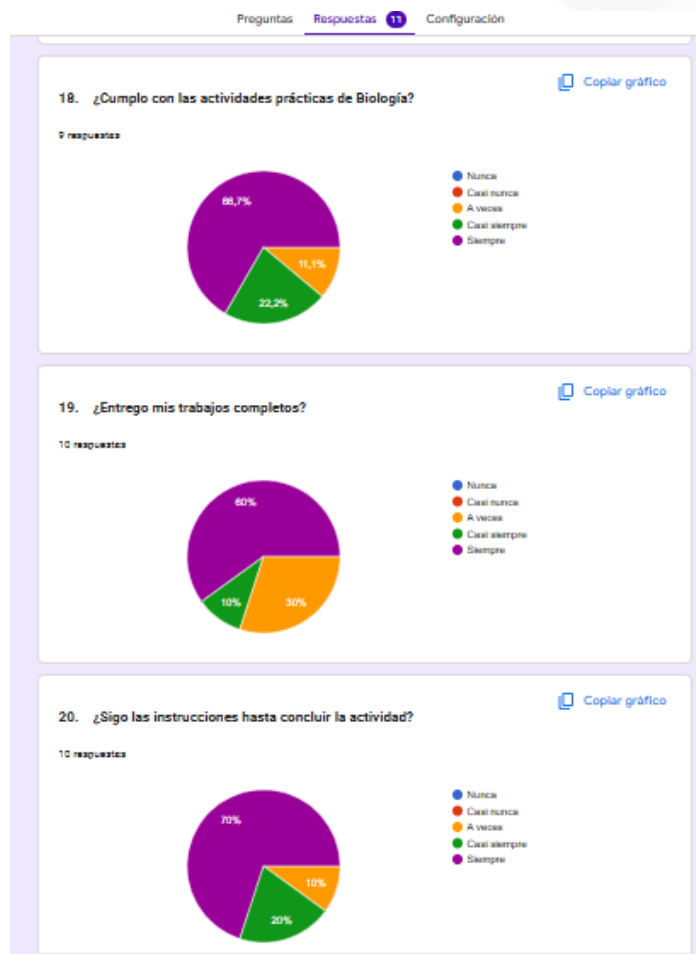


Figura 35



<https://forms.gle/kKCAAti4kzYCEJoJ9>

Resultados

En base a los resultados obtenidos en la prueba piloto aplicada a los 10 estudiantes, se puede indicar que la mayoría de los participantes comprendieron adecuadamente las preguntas planteadas en la encuesta, respondiendo de manera coherente y dentro del tiempo estimado. Asimismo, se observó una predominancia de respuestas en las categorías “Siempre” y “Casi siempre”, lo que permitió identificar que los ítems guardan relación con los indicadores planteados y facilitan la obtención de información pertinente para la investigación.

En este caso no se realizará ningún cambio en las preguntas puesto que todas fueron comprendidas a cabalidad posible y como se indicó anteriormente en un tiempo propicio

Anexos de la prueba piloto

Fotografías de los estudiantes realizando la encuesta de la prueba piloto

Figura 36



Figura 37



Anexos Fotográficos Entrevista

Figura 38



Figura 39



Figura 40

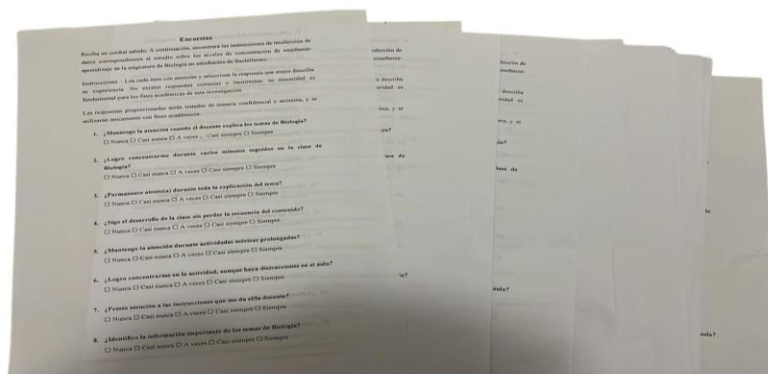


Figura 41

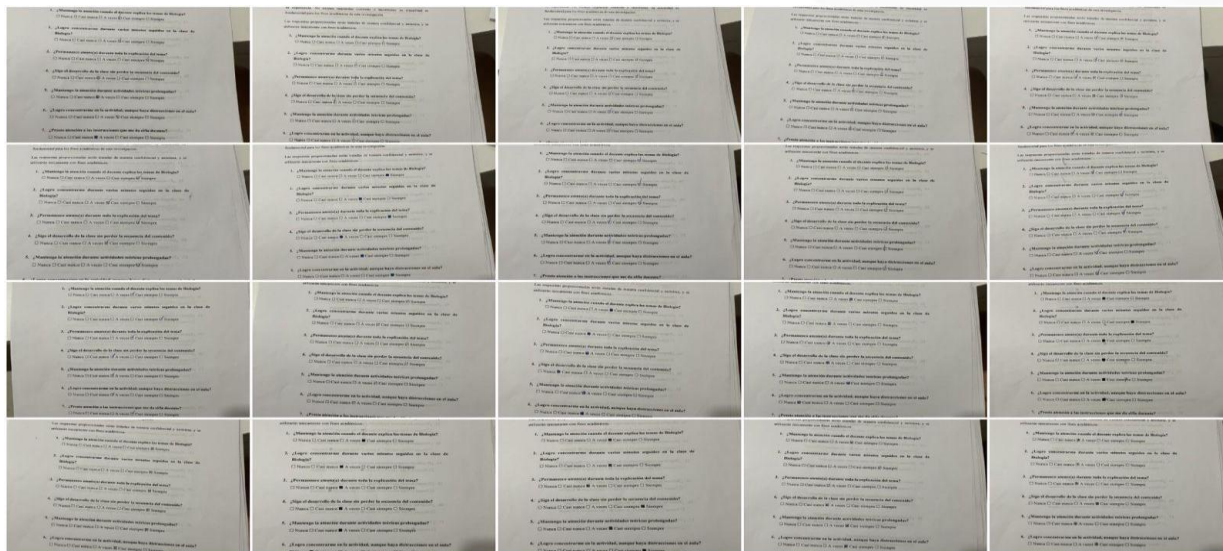


Figura 42

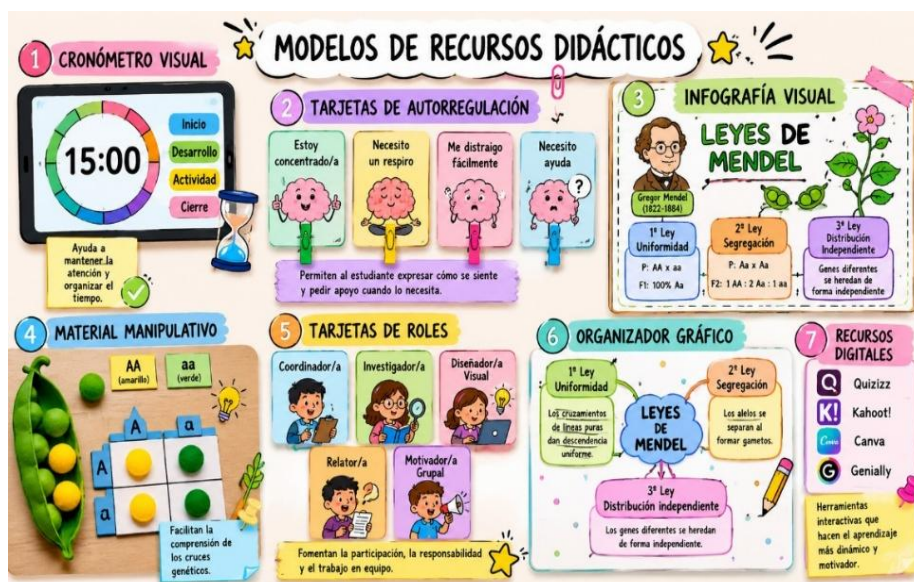
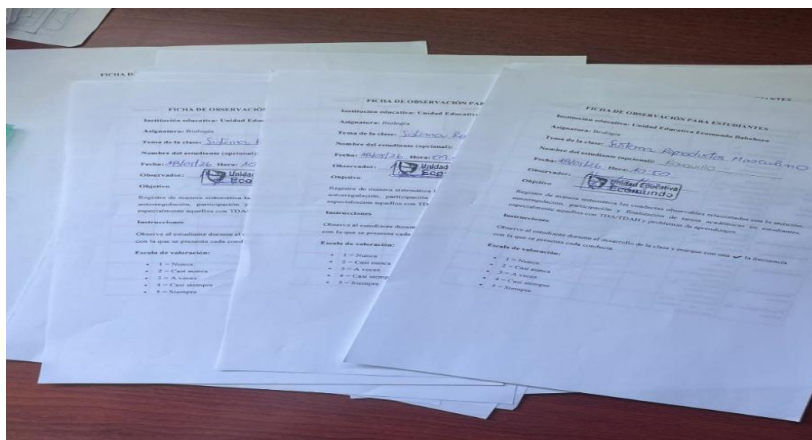


Figura 43

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

