



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

Título

**Estrategias de inteligencias múltiples en la asignatura de
Ciencias Naturales**

Línea de investigación:

Innovación e intervención educativa

Autora:

Ing. Egda María Escobar Saeteros

Asesora:

MSc. Sinay Vera Pinargote

Esmeraldas, Ecuador, noviembre 2022

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE, previo a la obtención del título de **MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN**

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Estrategias de inteligencias múltiples en la asignatura de Ciencias Naturales

Autora: Egda María Escobar Saeteros

Mgt. Sinay Vera Pinargote
DIRECTOR DE TESIS

f _____

Elsa Lara Calderón
LECTOR 1

f _____

Viviana Márquez Arboleda
LECTORA 2

f _____

Mgt. David Puente
COORDINADOR DE POSGRADO (E)

f _____

Alex David Guashpa
SECRETARIO GENERAL PUCESE

f _____

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, **EGDA MARÍA ESCOBAR SAETEROS**, portador de la cédula de ciudadanía No. 0802564641, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de **MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi exclusiva responsabilidad legal y académica.

EGDA MARÍA ESCOBAR SAETEROS

C.I. 0802564641

CERTIFICACIÓN

Yo, Mgt. Sinay Vera Pinargote, en calidad de Asesora del Trabajo Final del Máster, CERTIFICO que la estudiante EGDA MARÍA ESCOBAR SAETEROS, ha elaborado el trabajo de investigación titulado **ESTRATEGIAS DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES.**

Certifico haber revisado que el trabajo cumple los requisitos de calidad, originalidad y presentación exigibles y que se han incorporado las sugerencias del Tribunal, al trabajo de grado.

Mgt. Sinay Vera Pinargote

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida, por permitirme contar con las fuerzas necesarias para luchar por todas las metas personales y profesionales que se me han presentado.

A mi abuelita Egda María, por todas sus enseñanzas, por su amor y dedicación hacia mí, por inculcarme valores y empujarme a luchar por mis ideales.

A mi madre, Ana María, a quien nunca podré devolverle todo lo bueno que ha hecho por mí. Por ser ejemplo de esfuerzo y dedicación, por orientarme en el maravilloso camino de la educación y ayudarme en cada situación que se ha presentado dentro de mi vida. Te amo con todo mi corazón mamá.

A mi hijo Uriel, el motor de mi vida, quien me impulsa a seguir conquistando sueños para poder alcanzar los suyos. Sin ti en mi vida hijo mío, nada puede ser posible; este logro también tuyo, es para ti.

Egda María.

AGRADECIMIENTO

A la Pontificia Universidad Católica de Esmeraldas, por brindar las oportunidades suficientes para que los profesionales esmeraldeños puedan optimizar sus competencias profesionales a través de las carreras y maestrías que se ofertan.

A la plana docente, al personal administrativo, por la colaboración que me brindaron en cada una de las etapas de este proceso de estudios.

A mi tutora, Mgt. Sinay Vera Pinargote, por su apoyo y constante guía, por su paciencia y orientación invaluable en la elaboración de mi trabajo de investigación.

Muchas gracias a todos. Dios los bendiga.

Egda María.

RESUMEN

Título: Estrategias de inteligencias múltiples en la asignatura de Ciencias Naturales.

La presente investigación tuvo como propósito la promoción de estrategias metodológicas para desarrollar inteligencias múltiples, teniendo como horizonte una enseñanza centrada en los estudiantes, destacando sus habilidades y capacidades, promoviendo elementos propios que atiendan su diversidad, pudiendo alcanzar las expectativas de aprendizaje. Para el logro de los objetivos propuestos se efectuó una investigación de paradigma cuantitativo, de enfoque descriptivo, no experimental, en la que participaron 44 estudiantes de los 8vos de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal “César Plaza Monzón”. Para la recolección de información se aplicó una encuesta denominada “Cuestionario para la determinación de las inteligencias múltiples” de autoría de Martí (2020). Entre los resultados se pudo evidenciar que los alumnos mostraron una gran potencialidad su desarrollo. En cada una de las inteligencias evaluadas se notaron rasgos característicos, por lo que existe la posibilidad de efectuar procesos que ayuden a la promoción y desarrollo de tales inteligencias. Ante lo descrito, al final del proceso investigativo se presenta una propuesta de actividades metodológicas con paletas de las inteligencias múltiples en ciencias naturales, donde se presentan detalladamente las sesiones, actividades, recursos y tiempos que deben considerar.

Palabras clave: Inteligencias múltiples, habilidades, capacidades, estrategias metodológicas, desarrollo de inteligencias.

ABSTRACT

Title: Strategies of multiple intelligences in the subject of Natural Sciences.

The purpose of this research was to promote methodological strategies to develop multiple intelligences, having as a horizon a teaching centered on students, highlighting their skills and abilities, promoting their own elements that attend to their diversity, being able to achieve learning expectations. To achieve the proposed objectives, a quantitative paradigm research was carried out, with a descriptive, non-experimental approach, in which 44 students from the 8th grade of basic general education of the Fiscal Educational Unit "César Plaza Monzón" participated. For the collection of information, a survey called "Questionnaire for the determination of multiple intelligences" authored by Marti (2020) was applied. Among the results, it was possible to show that the students showed a great potential for the development of intelligence. In each of the intelligences evaluated, characteristic features of the intelligences were noted, so there is the possibility of carrying out processes that help the promotion and development of such intelligences. Given the above, at the end of the investigative process, a proposal of methodological activities focused on the development of multiple intelligences in natural sciences is presented, where the sessions, activities, resources and times that must be considered to develop multiple intelligences from this subject are presented in detail. studies.

Keywords: Multiple intelligences, abilities, capacities, methodological strategies, development of intelligences

INDICE DE CONTENIDOS

Portada	i
Tribunal de graduación	ii
Declaración de autenticidad y responsabilidad.....	iii
Certificación.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
Indice de contenidos	ix
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Presentación del tema	1
1.2 Planteamiento y formulación del problema.....	2
1.3 Justificación de la propuesta.....	4
1.4 Objetivos	5
1.4.1 Objetivo general	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
2 MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 BASES TEÓRICAS –CIENTÍFICAS.....	6
2.1.1 Inteligencia.....	6
2.1.2 Teoría de las Inteligencias Múltiples	7
2.1.3 Inteligencias múltiples en el aula	12
2.1.4 Herramientas y pautas para desarrollar las inteligencias múltiples en el aula	13
Pautas para desarrollar inteligencia lingüística	14
Pautas para desarrollar inteligencia lógico-matemática.....	14
Pautas para desarrollar inteligencia espacial.....	14
Pautas para desarrollar inteligencia musical	15
Pautas para desarrollar inteligencia corporal	15

Pautas para desarrollar inteligencia interpersonal.....	15
Pautas para desarrollar inteligencia intrapersonal.....	15
Pautas para desarrollar inteligencia naturalista.....	16
2.1.5 La enseñanza de las CCNN en el desarrollo de la inteligencia naturalista	16
2.1.6 Desarrollo de la inteligencia naturalista y las otras inteligencias	19
2.2 Antecedentes.....	21
3 MARCO METODOLÓGICO	24
3.1 Contexto de la investigación	24
3.2 Metodología de la investigación.....	24
3.3 Población y muestra	25
3.4 Objetivos de estudio diagnóstico.....	26
Objetivo general	26
Objetivos específicos	26
3.5 Hipótesis / preguntas de investigación	26
Hipótesis específicas	27
3.6 Variables de estudio	28
3.7 Técnicas e instrumentos utilizados.....	30
Encuesta	30
3.8 Procedimientos para la recolección y análisis de datos.....	30
4 RESULTADOS	32
4.1 Resultados de inteligencia lingüística	32
4.2 Resultados de inteligencia lógica-matemática.....	36
4.3 Resultados de inteligencia musical.....	39
4.4 Resultados de inteligencia corporal.....	42
4.5 Resultados de inteligencia visoespacial.....	46
4.6 Consolidado de evaluación de inteligencias múltiples.....	49
4.7 Aplicación del Alfa de Cronbach	51
4.8 Discusión	53

5. PROPUESTA	56
5.1. Diseño de la propuesta.....	56
5.2. Objetivos de la propuesta	57
Objetivo general	57
Objetivos específicos	57
5.1.2. Temporización.....	57
5.1.3. Planificación de la propuesta de intervención.....	58
5.1.4. Diseño de la evaluación de la propuesta	73
6 CONCLUSIONES	75
7 LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS	76
7.1. Limitaciones	76
7.2. Prospectiva	76
REFERENCIAS.....	77

Índice de tablas

Tabla 1 Inteligencias múltiples de Gardner	8
Tabla 2 Inteligencias múltiples de Gardner	9
Tabla 3.- Operacionalización de variable de investigación	28
Tabla 4 Extracción de ideas de texto	32
Tabla 5 Escribir sin faltas de ortografía.....	33
Tabla 6 Hablar correctamente y con fluidez	33
Tabla 7 Escribir cuentos	33
Tabla 8 Contar historias y narrar cuentos	34
Tabla 9 Leer	34
Tabla 10 Escuchar narraciones	34
Tabla 11 Resolución de problemas matemáticos.....	36
Tabla 12 Realizar operaciones mentalmente	36
Tabla 13 Dividir, sumar, restar y multiplicar.....	36
Tabla 14 Utilizar medidas de peso adecuadas	37
Tabla 15 Juegos de lógica.....	37
Tabla 16 Gustar de las matemáticas	37
Tabla 17 Tocar instrumentos musicales.....	39
Tabla 18 Gusto por el canto.....	39
Tabla 19 Gusto por el baile.....	39
Tabla 20 Gusto por leer partituras musicales.....	40
Tabla 21 Gusto por realizar ritmos	40
Tabla 22 Gusto por bailar al ritmo de la música.....	40
Tabla 23 Interés por la música.....	41
Tabla 24 Compartir en carreras de velocidad	42
Tabla 25 Esquivar obstáculos en carreras.....	43
Tabla 26 Practica deportes de fuerza	43
Tabla 27 Diseñar circuitos	43

Tabla 28 Practicar deportes de flexibilidad	44
Tabla 29 Disfrutar cualquier deporte	44
Tabla 30 Imitar movimientos.....	44
Tabla 31 Dibujar paisajes	46
Tabla 32 Dibujar planos.....	46
Tabla 33 Llegar a sitios con planos	46
Tabla 34 Aprender mediante imágenes	47
Tabla 35 Elaborar gráficos.....	47
Tabla 36 Interpretar gráficos.....	47
Tabla 37 Datos consolidados de inteligencias múltiples	49
Tabla 38 Resumen consolidado de inteligencias múltiples	49
Tabla 39 Cálculo del Alfa de Cronbach.....	51
Tabla 40 Estadísticos del Alfa de Cronbach	51
Tabla 41 Temporización de la propuesta	57
Tabla 42 Planificación de la propuesta (1)	61
Tabla 43 Planificación de la propuesta (2)	67
Tabla 44 Diseño de la evaluación de la propuesta.....	73

Índice de figuras

Figura 1 Resumen gráfico de inteligencia lingüística.....	35
Figura 2 Resumen gráfico de inteligencia lógica-matemática.....	38
Figura 3 Resumen gráfico de inteligencia musical.....	42
Figura 4 Resumen gráfico de inteligencia corporal.....	45
Figura 5 Resumen gráfico de inteligencia visoespacial.....	48
Figura 6 Consolidado de evaluación de inteligencias múltiples.....	50

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación del tema

En las décadas recientes, la humanidad se ha encontrado en constante cambio a un ritmo acelerado, debido a los avances científicos y tecnológicos. Zúñiga et al. (2014) indican que estos avances han ocasionado que el sistema de educación tradicional deba quedar de lado y se abra camino a un sistema basado en el aprendizaje denominado como significativo. El aprendizaje significativo permite a estudiantes construir sus propios conocimientos contando con docentes como guía en el proceso de aprendizaje. Se debe tener presente que los alumnos no son iguales en este proceso y, por lo tanto, tienen ritmos y estilos de aprendizajes diferentes.

Los estudiantes presentan diferentes ritmos, varios estilos de aprendizaje y estos surgen por la diversidad de inteligencias que poseen, conocidas con el nombre de inteligencias múltiples. Se considera muy importante que las personas acepten y a su vez fomenten la diversidad de inteligencias que se poseen como seres humanos. El individuo debe estar consciente que es diferente a los demás, y es debido a que posee distintas combinaciones de inteligencias. Si las personas pueden reconocer esto, tendrán más alternativas para enfrentar los problemas que se presentan en el mundo de una forma más eficiente.

Las diferentes inteligencias son desarrolladas en las diversas etapas de crecimiento; ayudan en la adquisición de habilidades, destrezas y aptitudes. Los seres humanos son inteligentes por naturaleza, pero como se puede evidenciar en las aulas, hay estudiantes con mayor facilidad para aprender mientras que hay otros que les cuesta o se tardan un poco más en hacerlo. Esto se debe a que las inteligencias múltiples se desarrollan en diferentes magnitudes y, no todos tienen capacidad de conseguir todas.

Gardner en (1983) citado por Rodríguez (2012) demuestra que dentro de las inteligencias se pueden identificar ocho: espacial, lógico-matemática, corporal – cinética, lingüística, naturalista, intrapersonal, interpersonal y musical. Este aporte acentúa que los seres humanos

son inteligentes, sólo que a lo largo de sus vidas desarrollan en mayor cantidad ciertas inteligencias dejando de lado otras.

Teniendo en cuenta la cantidad de inteligencias que tienen los estudiantes, los docentes deben crear alternativas para desarrollar en sus alumnos, las inteligencias que existen. En cuanto a la asignatura de Ciencias Naturales los docentes que la imparten deben modificar o crear actividades metodológicas que incluyan inteligencias múltiples, de tal manera que se logre un aprendizaje significativo y por ende un mejor rendimiento académico.

1.2 Planteamiento y formulación del problema

La educación actual requiere de nuevas estrategias que posibiliten ejecutar un proceso educativo considerado útil para la vida, valorando las diversas capacidades que tienen los estudiantes para la adquisición de nuevo conocimiento, formándolos para que estén en capacidad de vivir dentro de su medio familiar y social.

Por tanto, es indispensable que las instituciones educativas identifiquen y apliquen estrategias metodológicas que se adapten al sinnúmero de necesidades que presentan los estudiantes de forma individual, tratando de estimular y trabajar las inteligencias de cada alumno. En este contexto, Gardner (1994) considera que los docentes deben considerar metodologías amplias, con actividades que consideren las ocho inteligencias, más no una sola en particular.

En función de lo expresado, es importante que se estimulen las inteligencias múltiples en los alumnos, radica en que permite el descubrimiento de actividades de mayor interés por parte de los educandos, como lectura, música, deportes, entre otros aspectos que promuevan un mayor interés por los estudios y un mejor logro de aprendizaje significativo.

Del mismo modo, de acuerdo con Gardner (1994), el proceso educativo de inteligencias múltiples debería ser considerado base en la educación. Con este tipo de metodologías se identifican las diferencias existentes entre los individuos, su modo de actuar, las capacidades e intereses que tienen, considerando que no todos aprenden de la misma manera.

La didáctica de la asignatura de Ciencias Naturales ha avanzado a pasos gigantescos, sin embargo, esto no se ve reflejado en las aulas. Veglia (2007) manifiesta que desde inicios del siglo XXI en México existiendo investigaciones realizadas a la didáctica de la asignatura de ciencias naturales donde los contenidos tienen mayor sostenibilidad y brindan mayor cantidad de información, esto no se ve reflejado en el proceso educativo. Este problema se lo puede evidenciar en la actualidad no sólo en México sino también en las aulas de diversos países, esta situación se debe a que la metodología que se utiliza para enseñar dicha asignatura es la misma metodología que recibe el docente durante sus años de estudio dejando de lado la implementación de actividades en base a inteligencias múltiples.

Según vivencias y actividades de observación en aulas de una unidad educativa fiscal se mantiene el ofrecimiento de una educación tradicional. Este tipo de educación no permite el desarrollo de las múltiples inteligencias y como consecuencia el conseguir que estudiantes adquieran el conocimiento se vuelva difícil.

Acotar también que, en la revisión de las planificaciones microcurriculares del docente de ciencias naturales, se pudo observar que son realizadas de forma tradicional, siguiendo patrones establecidos por algunos años. No se aplican estrategias metodológicas que promuevan las inteligencias múltiples entre los estudiantes.

En la entidad de educación fiscal motivo de estudio, los y las estudiantes de 8vo de EGB presentan problemas en lectura, escritura, razonamiento numérico, relaciones entre compañeros y desenvolvimiento personal. Es necesario implementar actividades centradas en las inteligencias múltiples para cambiar el escenario escolar que se está dando actualmente en esta institución. La asignatura de Ciencias Naturales gracias a sus contenidos permite el desarrollo de las diferentes inteligencias en diferente grado.

Ante este escenario se plantea la siguiente interrogante para darle respuesta a través del desarrollo del TFM: ¿Qué estrategias de inteligencias múltiples se deben desarrollar para

atender la diversidad de inteligencias en los estudiantes de 8vo de EGB en la asignatura de ciencias naturales?

1.3 Justificación de la propuesta

Para Segura (2018) una de las razones por las que deben aplicarse metodologías orientadas a las inteligencias múltiples es que por medio de ella es posible atender eficientemente la diversidad, permitiendo cumplir con los preceptos de la inclusión dentro de la educación y relacionando con ello, la promoción de valores como base fundamental para formar buenos seres humanos.

En función de lo expresado, la importancia de la presente investigación tiene que ver con la promoción de estrategias metodológicas para desarrollar inteligencias múltiples, teniendo como horizonte una enseñanza centrada en los estudiantes, destacando sus habilidades y capacidades, promoviendo elementos propios que atiendan su diversidad, pudiendo alcanzar las expectativas de aprendizaje.

El impacto de esta propuesta se fundamenta en que el docente podrá generar diferentes estímulos, variadas y abundantes experiencias, tomando en consideración algunos enfoques en los que se involucren expresión, individualidad, movimientos, música, relaciones lógico matemáticas, cooperación, visualización y entorno natural, buscando que cada niño, desde su mayor fortaleza, pueda alcanzar conocimiento significativo.

Los beneficiarios de la propuesta son los docentes, quienes podrán conocer diferentes alternativas metodológicas que le permitan planificar sus clases orientadas a las inteligencias múltiples de sus alumnos. Del mismo modo, serán beneficiados los estudiantes, al tener mayores alternativas para desarrollar su potencial, sumado a la posibilidad de generar su propio aprendizaje y contar con espacios innovadores, creativos y capaces de fortalecer todas sus áreas intelectuales.

Con esta propuesta se busca que el docente realice una autoevaluación o una reflexión crítica de su metodología y realice los ajustes necesarios para cambiar la forma de actuar de estudiantes y más bien se incentiven a conocer los beneficios que existen al aprender dicha asignatura.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Diseñar estrategias para el desarrollo de las inteligencias múltiples en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de octavo año de educación general básica.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Investigar en fuentes bibliográficas que sustenten teóricamente del trabajo con las inteligencias múltiples en la asignatura de ciencias naturales.
2. Diagnosticar el desarrollo de las inteligencias múltiples en los estudiantes de 8vo de EGB, en las clases de ciencias naturales.
3. Elaborar actividades metodológicas enfocadas al desarrollo de las inteligencias múltiples en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de 8vo de EGB.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEÓRICAS –CIENTÍFICAS

De acuerdo con Arias (2009) las bases teóricas hacen referencia a conjuntos o puntos de vista que tienen autores diversos sobre un determinado tema. En este contexto se hizo necesario considerar varias teorías planteadas por autores en las que describen de manera detallada la inteligencia, inteligencias múltiples, su adaptación a las ciencias naturales, como una forma de explorar científicamente el problema de investigación.

2.1.1 Inteligencia

La inteligencia puede ser considerada de distintas formas y en función de perspectivas variadas como la situación compleja que se va modificando de acuerdo con los enfoques disciplinarios en los que son usados. Por esta razón, su definición puede variar en contextos operativos, psicológicos y biológicos.

La inteligencia puede definirse de varias maneras y desde diferentes perspectivas, como un fenómeno de carácter complejo, ya que varía dependiendo del enfoque disciplinario en la que se utiliza. Es por ello que las definiciones de inteligencia se pueden organizar en varios grupos, como psicológicas, biológicas y operativas.

Vigotsky (1979) define a la inteligencia como un producto histórico cultural, este a su vez puede ser modificado a través de la actividad, y en particular mediante la actividad dada por el lenguaje. Para Villamizar y Donoso (2013), la palabra inteligencia proviene del latino *intelligentia/ae*, significa comprender, conocer o realizar. Entonces, es inteligente la persona que vislumbra, conoce o consigue algo después de mirarse a sí mismo para interpretarlo.

Para Armstrong (2017) la inteligencia represe las capacidades que tienen las personas para la resolución de problemas que se presentan en su vida, articulando para ello sus recursos

intelectuales, afectivos y físicos, teniendo en consideración las características particulares del fenómeno y el entorno en que se presenta. En función de lo expresado, es importante acotar que es también un potencial que posee el organismo que le permite la adaptación a los medios donde se desenvuelve una persona, que no es estática, sino dinámica en todas las etapas de la vida.

Finalmente, resulta importante mencionar que, en la Teoría de las Inteligencias Múltiples (IM), Gardner (1994) citado por Suárez et al. (2010) la inteligencia es planteada como “la capacidad de resolver problemas o de crear productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales” (p.84). Bajo este criterio se continúa con el desarrollo de esta teoría.

2.1.2 Teoría de las Inteligencias Múltiples

De acuerdo con Macías (2002), a lo largo de la historia se ha considerado que solo existe una inteligencia única, la que se evaluaba con instrumentos cuantitativos que generaban resultados numéricos sobre los niveles de desarrollo de ésta en las personas. Sin embargo, se conocen hallazgos en los que, desde la psicología cognitiva, Howard Gardner, pudo evidenciar la existencia de ocho diferentes inteligencias.

Las inteligencias múltiples refieren la capacidad del ser humano por aprender y a su vez aplicar el conocimiento adquirido de múltiples maneras. Este tema ha sido estudiado desde hace muchos atrás gracias a Gardner como pionero. Los niños aprenden a través de la experiencia, la comprensión y la manera que adapta sus ideas.

Para Stecconi (2010), una de las condiciones más importantes de las inteligencias múltiples tiene que ver con la ampliación que le brinda al campo de la inteligencia puesto que hay personas de alta capacidad intelectual, pero con dificultades de tipo social. Contrario a esto, existen personas que brillan menos en las disciplinas más conocidas o tradicionales, pero son triunfadores en los negocios.

Los fundamentos teóricos de Gardner (1994) en su teoría de las inteligencias múltiples se basan en la valoración de las diversas habilidades del individuo, así como la importancia que reviste la inteligencia como la capacidad del individuo en la resolución de problemas, generar otros, elaborar productos y ofertar servicios en sus entornos culturales y sociales.

Gardner (1994) ha propuesto su teoría de las Inteligencias Múltiples, en la que sus fundamentos teóricos están basados en la valoración de las capacidades del individuo y en la importancia de expresar que la inteligencia es la capacidad para resolver problemas cotidianos, generar nuevos problemas, crear productos y ofrecer servicios dentro del propio ámbito cultural.

Carrillo y López (2014) indican que en el año 1999 Gardner identificó ocho tipos distintos de inteligencias. La tabla 1 tiene el detalle de las inteligencias.

Tabla 1
Inteligencias múltiples de Gardner

TIPO DE INTELIGENCIA	DESCRIPCIÓN
Inteligencia Lógico-Matemática	Utilizada para resolver problemas de lógica y matemáticas. Es la inteligencia que tienen los científicos. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que la cultura ha considerado siempre como la única inteligencia.
Inteligencia Lingüística	La que tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores. Utiliza ambos hemisferios.
Inteligencia Espacial	Consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones. Es la inteligencia que tienen los marineros, los ingenieros, los cirujanos, los escultores, los arquitectos, o los decoradores.
Inteligencia Musical	Es naturalmente la de los cantantes, compositores, músicos, bailarines.
Inteligencia Corporal-kinestésica	La capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. Es la inteligencia de los deportistas, los artesanos, los cirujanos y los bailarines.
Inteligencia Intrapersonal	Permite que la persona se entienda a sí misma. No está asociada a ninguna actividad concreta.

Inteligencia Interpersonal	Permite entender a los demás, se suele encontrar en los buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas. La inteligencia intrapersonal y la interpersonal conforman la inteligencia emocional y juntas determinan la capacidad que necesita el ser humano para dirigir su propia vida de manera satisfactoria.
Inteligencia Naturalista	Se utiliza en la observación y estudio de la naturaleza. Es la que demuestran los biólogos o los herbolarios.

Para Guzmán y Castro (2005) las investigaciones realizadas sobre las inteligencias múltiples el ser humano que presente una inteligencia desarrollada o más de una, presenta ciertas capacidades o habilidades que se detallarán en la tabla 2.

Tabla 2
Inteligencias múltiples de Gardner y el ser humano

TIPO DE INTELIGENCIA	CARACTERÍSTICA
Inteligencia Lógico-Matemática	El individuo tiene la capacidad de usar números de forma efectiva, se relaciona con el desarrollo del pensamiento abstracto, precisión y organización de pautas y secuencias. Armar esquemas, relaciones y juicios lógicos.
Inteligencia Lingüística	Es la capacidad que tiene el individuo de usar palabras en forma correcta, oral o escrita. En este tipo de inteligencia se incluye la habilidad en el uso de la fonética, sintaxis, semántica y en el uso del lenguaje, retórico y explicaciones.
Inteligencia Espacial	El ser humano se caracteriza por pensar en tres dimensiones, integrar elementos, percibirlos y ordenarlos en el espacio y las relaciones que existen entre ellos. Trabaja con imágenes y decodificando información gráfica.
Inteligencia Musical	Es la capacidad de percibir las formas musicales, discriminarlas y transformarlas. Relacionada con sensibilidad al ritmo, tono y timbre. Los sonidos de la naturaleza y el medio ambiente.
Inteligencia Corporal-kinestésica	El ser humano presenta la capacidad de utilizar todo el cuerpo en la expresión de ideas y sentimientos, relacionada con el movimiento tanto corporal como de los objetos y los reflejos. Incluye habilidades y destrezas de coordinación motora gruesa y fina, flexibilidad, fuerza y percepción de volúmenes y medidas.

Inteligencia Intrapersonal	El individuo que ha desarrollado este tipo de inteligencia es capaz de conocerse a sí mismo y los procesos de autoconfianza, autoestima, autocomprensión y automotivación; propia de personas reflexivas y de razonamiento certero.
Inteligencia Interpersonal	Capacidad de establecer relaciones con otras personas, entendiéndolos. Incluye sensibilidad a la expresión facial, voz y postura, para decir y responder de manera asertiva.
Inteligencia Naturalista	Capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del ambiente tanto urbano como rural (animales, plantas y objetos). Son observadores y describen la realidad de las cosas.

Varios criterios de Gardner (2001) se orientan a que todas las inteligencias tienen un grado de importancia. Una de las mayores deficiencias en el sistema educativo es que no son tratadas de la misma forma y se han enfocado principalmente en las inteligencias lingüística y lógico-matemáticas, incluso llegando a no considerar las demás inteligencias. Se considera que, aunque todas las personas pudieran desarrollar las inteligencias a altos niveles, es necesario para ello, tener la instrucción debida y motivación.

En el ámbito de la educación, Gardner considera que la escuela debe centrarse en los alumnos, teniendo un compromiso con el desarrollo de la cognición de los estudiantes y su entendimiento óptimo de las cosas. Por ello pone de manifiesto dos hipótesis claras; una que todas las personas poseen iguales intereses y capacidades y; nadie llega a aprender todo lo que se considera se debe aprender.

Para Suárez et al. (2010) los educadores deben ser gestores del currículo, evaluadores especialistas y gestores de la escuela en la comunidad. Este tipo de preceptos son efectuados con el propósito de que los estudiantes puedan comprender habilidades y acoplar los perfiles a los contenidos que presentan los currículos. Al final puede lograrse que los estudiantes sean iguales en función de todas las oportunidades que existen para aprender.

Brunal (2014), considera que se han establecido varios requisitos que deben ser cumplidos por cada una de las inteligencias, de tal manera que las inteligencias sean íntegras y no solo simples talentos o habilidades. Los criterios se refieren a los siguientes aspectos:

- a) Aislamiento a causa de daños cerebrales: Al trabajar con personas que han sufrido enfermedades con afectaciones al cerebro. Muchos de los casos, los daños cerebrales han perjudicado aspectos como la inteligencia, aunque otras partes del cerebro están intactas.
- b) Cuando existen idiotas eruditos, prodigios o individuos con capacidades excepcionales: Gardner considera que sí existe la posibilidad de observar en ciertos alumnos, niveles elevados de capacidades. En el caso de los idiotas eruditos son lo que muestran habilidades superiores, en tanto que las demás inteligencias se desarrollan con niveles más bajos.
- c) Cuando existe historias de desarrollo característico con actuaciones de “estado final”: Gardner considera que las diferentes inteligencias se estimulan con la realización de actividades valoradas desde la cultura y que, el individuo se desarrolla de manera evolutiva en esta actividad.
- d) Historias evolutivas: Las ocho inteligencias existentes tienen la condición de haberse originado en el proceso evolutivo de las personas y más allá, incluso en la evolución de otro tipo de especies, fundamentándose en un contexto histórico.
- e) Hallazgos psicométricos complementarios: Hacen referencia a las normas que se presentan con la habilidad humana y que se transforman en evidencia que se usan generalmente en las pruebas de inteligencia con el fin de validar modelos.
- f) Tareas complementarias – psicología empírica: En este caso, Gardner considera el análisis de estudios de tipo psicológico que permita observar como las inteligencias funcionan de manera independiente, con el fin de mostrar los niveles de competencia en cada inteligencia, desde la óptica cognoscitiva.
- g) Operaciones de núcleos identificables: Para cada inteligencia se tienen un sinnúmero de operaciones núcleos que permiten impulsar actividades consideradas naturales para las inteligencias.
- h) Sistema de símbolos para la codificación: Las ocho inteligencias de Gardner tienen un sistema propio de símbolos y rotación (Gardner, 1999).

En función de los criterios expresados anteriormente, se puede acotar que, la aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples permite que se apliquen estrategias novedosas, creativas,

motivantes; con estas los alumnos tienen un alto rol de protagonismo, bajo la construcción de conocimientos amplios, con visión diferente de la realidad que traspasan los límites cotidianos, a tener la suficiente creatividad para desarrollar varias inteligencias.

2.1.3 Inteligencias múltiples en el aula

De acuerdo a Chura (2019), la inteligencia es desarrollada por la educación, debido a que permite apropiarse de la tecnología, comprender y redescubrir la ciencia, valorar la cultura y tomar conciencia plena de las capacidades individuales desarrollando la creatividad.

Muchos docentes tienen el criterio que la inteligencia humana tiene influencia en las decisiones que se toman en las aulas; pensando así, se debería decir que la inteligencia es innata y no cambia. Pero no es así, más allá de investigaciones e informes de biólogos o psicólogos, de manera intuitiva puede conocerse los talentos, intereses, experiencias y habilidades que poseen los alumnos (Shannon, 2013).

Según Emst-Slavit (2015), las instituciones educativas y sus docentes tienen el principal rol de promover en los niños, ser buenos estudiantes, productivos dentro de la sociedad. La teoría de las inteligencias múltiples promueve una fundamentación clave en el reconocimiento de las diversas habilidades y talentos que poseen los alumnos.

Sin embargo, para Sánchez (2015), muchas de las entidades educativas no prestan atención a las necesidades de los alumnos y por ende no existe un desarrollo efectivo de sus talentos. Es entonces necesario que las escuelas sean entornos donde los niños puedan descubrir su potencial, inteligencia y puedan desarrollarse al máximo.

Para Emst-Slavit (2015), ha sido notorio el impacto de las inteligencias de Gardner en las aulas de clase de nivel primario y secundario. Partiendo de la definición de Gardner sobre la inteligencia como la habilidad para resolver problemas, se puede extender la comprensión de no solo considerar a las inteligencias lingüística y lógico-matemática, sino incluir a otras como la musical, espacial, corporal, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

2.1.4 Herramientas y pautas para desarrollar las inteligencias múltiples en el aula

De acuerdo con Fonseca (2012), en la Tabla 3 las principales herramientas y pautas.

Tabla 3
Estrategias para potenciar las IM

TIPO DE INTELIGENCIA	DESCRIPCIÓN
Inteligencia Lógico-Matemática	Demostraciones científicas, ejercicios para resolver problemas lógicos, clasificación y agrupaciones, juegos y rompecabezas de lógica, ejercicios de expansión cognoscitiva, cálculos mentales, pensamiento crítico.
Inteligencia Lingüística	Exposiciones orales, discusiones en grupos grandes y pequeños, libros, hojas de trabajo, reuniones creativas, juegos de palabras, narraciones, debates, confecciones de diarios, memorización de hechos lingüísticos, publicaciones, elaboración de un periódico escolar
Inteligencia Espacial	Cuadros, gráficos, diagramas, mapas, visualizaciones, fotografías, videos, diapositivas, películas, rompecabezas, laberintos visuales, apreciaciones artísticas, narraciones imaginarias, soñar despierto, pinturas, montajes, ejercicios de pensamiento visual, mapas mentales, metáforas.
Inteligencia Musical	Cantos, tarareos, grabaciones, apreciación musical, elaboración de diferentes ritmos, uso de música de fondo, creación de melodías, software para música, ejercicios de memoria musical, narración cantada, juegos rítmicos, canciones didácticas.
Inteligencia Corporal-kinestésica	Movimiento creativo, excursiones, pantomima, uso de imágenes cinestésicas, software de realidad virtual, actividades físicas, uso de lenguaje corporal, experiencias y materiales táctiles, dramatizaciones, danzas, ejercicios de relajación
Inteligencia Intrapersonal	Juegos individualizados, reflexiones, conexiones personales, actividades de autoestima, confección de diarios, sesiones de definición de metas, visualización y relajación.
Inteligencia Interpersonal	Grupos cooperativos, mediación de conflictos, juegos de mesa, reuniones creativas, participación en la comunidad, simulaciones, clubes académicos, fiestas, reuniones sociales.
Inteligencia Naturalista	Paseo por la naturaleza, acuarios, cuidado del jardín, videos, películas, diapositivas con temas sobre la naturaleza, eco estudios, plantas en el aula, sonidos de la naturaleza, música y naturaleza, describir animales y plantas.

Pautas para desarrollar inteligencia lingüística

Según Fonseca (2012), en la gestión educativa, la inteligencia lingüística es de las que más se potencian. Todo docente de cualquier nivel y especialidad debe promover en sus estudiantes esta inteligencia, porque es esencial que sean capaces de transmitir de ideas, expresarse con claridad y también que tenga la capacidad de escuchar la opinión de otros. La lectura y narración de cuentos y leyendas, escritura, las discusiones, búsqueda de libros, periódicos, publicaciones, promueven la identificación y fortalecimiento de la inteligencia lingüística. Generalmente esta inteligencia se puede observar en poetas, oradores, escritores, maestros de idiomas, entre otros.

Pautas para desarrollar inteligencia lógico-matemática

Otro tipo de inteligencia que se trabaja constantemente en la educación es lógico – matemática. Estudiantes que tienen desarrollado esta inteligencia se caracterizan por visualizar, analizar y resolver problemas sin presentar ningún tipo de dificultad. Son capaces de identificar y entender patrones y se interesan mucho por comprender el porqué de las cosas. Las adivinanza y acertijos en la solución de problemas verbales, programar equipos y computadoras, equipos de tipo científico y calculadoras, juegos de cooperación grupal, promueven la identificación y fortalecimiento de la inteligencia. Generalmente esta inteligencia es observada en diseñadores, ingenieros, contadores y docentes de asignaturas como Química, Matemática, Informática, Música, Física, Dibujo técnico (Fonseca, 2012).

Pautas para desarrollar inteligencia espacial

Este tipo de inteligencia se detecta en alumnos que gustan por la realización de mapas, cuadros, diagramas, mapas conceptuales, planos. Prefieren la realización de modelos como ilustraciones, material audiovisual, gráficos; jugar al ajedrez, juegos de armar, juegos de incentivo del orden, rompecabezas, laberintos, organización del salón con iluminación adecuada. Generalmente esta inteligencia se observa en diseñadores, pintores, artesanos, escultores (Gardner, 2001).

Pautas para desarrollar inteligencia musical

En esta inteligencia se destacan los alumnos que gustan de los sonidos de todo tipo, que tienen la capacidad para seguir ritmos y darles un compás adecuado. Usar música mientras se trabaja o estudia, acompañar presentación de información con entonaciones, usar distintos tonos de voz, entre otras actividades, desarrollan la inteligencia musical. Generalmente esta inteligencia se observa en ingenieros de sonido, maestros de música, compositores, aficionados a la música y músicos de profesión (Gardner, 2001).

Pautas para desarrollar inteligencia corporal

Para Fonseca (2012), estudiantes que han desarrollado la inteligencia corporal – kinestésica presentan habilidades en actividades de baile, manipulación de instrumentos, juegos deportivos, movimientos creativos, danza, uso de sensaciones corporales para generar información, entre otras. Por lo general, esta inteligencia es observada en artesanos, bailarines, atletas e incluso cirujanos.

Pautas para desarrollar inteligencia interpersonal

Promueve en los estudiantes, para que sean excelentes en trabajos en grupo, tienen facilidad de desarrollo social y poder de convencimiento. Actividades teatrales, facilidad para relacionarse con otras personas, planificación de procesos académicos, la creación de grupos de discusión, entre otros, promueve la inteligencia interpersonal. Por lo general, esta inteligencia se observa en vendedores, gente que hace política, actores y docentes (Fonseca, 2012).

Pautas para desarrollar inteligencia intrapersonal

Este tipo de inteligencia se desarrolla comúnmente en alumnos reflexivos, que tienen la capacidad de identificar cambios de humor, son asertivos, reconocen sus sueños, sentimientos. La elaboración de proyectos, registro de eventos, planificación constante de nuevas metas, uso de diarios, entre otras actividades, permiten promover la inteligencia

intrapersonal. Generalmente, este tipo de inteligencia se presenta en educadores, orientadores, psicólogos y teólogos (Gardner, 2001).

Pautas para desarrollar inteligencia naturalista

Según Fonseca (2012), esta inteligencia se presenta en alumnos que gustan de la identificación de plantas y animales, amor por el medioambiente en general. Se destacan la realización de actividades de reciclaje, reutilización de materiales desechados, fomento de campañas en favor de la naturaleza, promoción de la conciencia ecológica y la preservación de los recursos naturales, como procesos que identifican y promueven la inteligencia naturalista. Generalmente se identifica esta inteligencia en agrónomos, ambientalistas, paisajistas, geólogos y personas que les gusta participar en actividades al aire libre.

2.1.5 La enseñanza de las Ciencias Naturales en el desarrollo de la inteligencia naturalista

Durante muchos siglos, la figura del maestro predominó en la gestión educativa. Debido a esta concepción, la enseñanza tuvo una mayor autonomía que el aprendizaje, de esa manera, varios de los métodos didácticos se usaron de una forma diferente, creyendo que su eficacia permitiría que el aprendizaje estuviera garantizado. Actualmente se ha superado esta concepción, aunque se debe admitir que todavía existen rezagos muy fuertes dentro del cuerpo de docentes en las escuelas.

De acuerdo con los estudios de Flots et al. (2016), el tratado de las Ciencias Naturales, a partir de una mirada científica, se convierte en un rol trascendente para mejorar la calidad de vida y la intervención ciudadana. Según este criterio, el incremento de la educación científica es imperativa, no sólo para que los estudiantes aprendan ciencias, sino para asegurar la posibilidad de todas y todos a la comprensión de la asignatura con carácter científico, con responsabilidad ética de reducir la exclusión y erradicar la concentración del conocimiento en manos de pocos, que significa concentración del poder.

Según Rodríguez (2018), en alumnos de edad intermedia, para enseñar Ciencias Naturales, se debe ampliar una indagación específica sobre el funcionamiento de las tecnologías y en la naturaleza, además de las formas de diseñar y elaborar objetos, las maneras de cuidar el mundo natural y un saber elemental del cuidado de la salud.

De acuerdo con lo expresado, es menester potencializar las carreras que conduzcan a desarrollar dos aspectos de suma importancia: la ciencia y la tecnología; reconocer la información sobre el punto de vista científico del mundo que es, de mucho beneficio para los ciudadanos, informar sobre el papel que tienen tanto la ciencia como la tecnología en la sociedad actual, promover el desarrollo de habilidades lógicas de razonamiento, además la utilización de una variedad de signos y símbolos.

Es importante lograr que todos los conocimientos que se adquieran, se conviertan en aspectos de gran utilidad para la formación de las personas. En función de lograr este resultado, la enseñanza de las Ciencias debe vincularse con las expectativas de las personas desde la creación de proyectos sociales y humanos, descubrimiento de destrezas y habilidades de la inteligencia naturalista que es innata en los seres humanos; hasta el desarrollo de las destrezas propias que ofrece esta inteligencia (Rodríguez, 2018).

En concordancia con lo expresado, la enseñanza de las ciencias naturales tiene que dejar atrás el criterio tradicional de la enseñanza de todos sus contenidos. No es que se debe dejar de usarlos, sino más bien, ser escogidos cuidadosa y técnicamente para que los textos que se seleccionen, puedan ser de alto nivel con un impacto significativo en la formación de los alumnos. Se debe considerar también la razonabilidad de los contenidos, es decir, los educandos puedan razonarlos y experimentados para que se puedan establecer conclusiones sobre los aspectos entendidos, los que presentan lagunas, su presentación y narración.

Aunque en los procesos educativos de Ciencias Naturales pueden usarse todos los tipos de inteligencia, se podría considerar que la inteligencia naturalista podría relacionarse de manera más directa e implícita debido a que sus contenidos y actividades de trabajo, van adecuadamente alineados.

De acuerdo con Perdíguer (2014), en las aulas de clases, la inteligencia naturalista se debe tomar en consideración en la ejecución didáctica y su gran potencial, permite el desarrollo de diferentes habilidades de los estudiantes, por ejemplo: clasificar, desechar, cultivar, recoger, analizar, seleccionar, verificar, categorizar, conocer las fuerzas y las energías de la vida y percibir las necesidades y como se presenta y desarrollan la flora y la fauna. Por ello, entre las probabilidades que ofrece el desarrollo de esta inteligencia, se reconocen varias estrategias de implementación, que son básicas como son la clasificación y observación.

Para Perdíguer (2014) algunas indicaciones determinadas para la educación infantil son:

- Agrupar frutos y plantas de las diferentes regiones naturales y estaciones del año.
- Construir huertos escolares en conjunto con otros compañeros/as.
- Obtener y cuidar mascotas animales, en el hogar o en el aula.
- Experimentar con los distintos estados del agua.
- Visitas a algún entorno natural.
- Observar o, el comportamiento de las hormigas o crear su propio hormiguero.

De acuerdo al estudio de Rodríguez (2018), se busca fortalecer en los estudiantes sus actitudes efectivas hacia la defensa y la precautelar el medio ambiente y su entorno; además de inducir a los niños y niñas hacia observar y estudiar la naturaleza. Así se presentan varios elementos aspectos para la motivación de la inteligencia naturalista que abarquen:

- Inicio a la estimulación frente al encuentro del medio natural.
- La justificación de la belleza de los paisajes y el comportamiento de la naturaleza.
- Acciones que estén dinámicamente asociadas a la precautelarían de la naturaleza.
- La preparación, construcción y preocupación por un huerto.
- La concienciación sobre proteger y cuidar el medio ambiente.

Desarrollo de la inteligencia naturalista y las otras inteligencias de manera conjunta

Gardner (1994) hace mucho énfasis en que las ocho inteligencias tienen una significativa importancia y, desde este criterio, el problema en la educación actual es que no se las trata por igual, sino que se genera una mayor promoción de las inteligencias lingüística y lógico matemáticas. A pesar de esto, en las escuelas y colegios se promueven en la actualidad, que los profesores desarrollen su gestión educativa con la aplicación de varias actividades en donde se apliquen diversas inteligencias, entendiendo que los alumnos tienen diferentes niveles de acción en cada una de ellas por lo que se necesita ponerlas en práctica.

Resulta importante considerar que, las ciencias naturales, con la implementación de estrategias y actividades adecuadamente planificadas y ejecutadas, puede también ayudar en la promoción de las demás inteligencias múltiples. Son puntos claves a tomar en cuenta para una adecuada relación de las inteligencias son los siguientes:

1- Todas las personas tienen las ocho inteligencias: Las inteligencias múltiples son una teoría orientada específicamente al funcionamiento cognitivo y considera entonces que todos los seres humanos tienen las ocho inteligencias, con un funcionamiento particular para cada uno, razón por la que una actividad en cualquiera de las inteligencias, en este caso, naturalista, puede también desarrollar las otras inteligencias.

2- Se pueden desarrollar las inteligencias hasta llegar a un nivel de competencia adecuado: Gardner manifiesta que, con un adecuado proceso de estímulo, instrucción y orientación, todas las personas podrían llegar a tener un nivel alto de desempeño de las ocho inteligencias múltiples.

3- Aunque de forma compleja, las inteligencias trabajan de manera conjunta: Gardner considera que las inteligencias están siempre interactuando entre sí. Son consideradas como una ficción debido a que ninguna de las inteligencias tiene existencia por sí misma, sino que se han sacado de contexto a fin de que puedan ser examinadas sus características particulares y a su vez, poder ser usadas efectivamente por los alumnos.

4- Se puede ser inteligente dentro de todas las categorías: No existe ningún tipo de atributo que la persona debe poseer para que se lo considere inteligente en una determinada área. Por ejemplo, en el caso de que alguien no sepa leer, pero, por el contrario, puede tener facilidad lingüística para contar de manera eficiente una historia. La diversidad en la teoría de las inteligencias múltiples permite que los seres humanos tengan la posibilidad de mostrar sus dones en cada inteligencia de manera particular o relacionándolas entre sí (Gardner, 1994).

Por las razones expuestas, se propone dentro del presente estudio, un plan de actividades que, partiendo de la inteligencia naturalista, realice la coordinación de otras actividades que posibiliten desarrollar las demás inteligencias múltiples, logrando interacción de éstas y en este contexto, el desarrollo integral de los educandos.

2.2 Antecedentes

A continuación, se presentan cinco estudios previos, que presentan cierta relación con la presente investigación, dado que la variable sobre inteligencias múltiples en la asignatura de ciencias naturales o como estrategias que mejoren los resultados académicos; es interés de investigadores que buscan optimizar la gestión educativa.

Nadal (2015), en su artículo científico establece como objetivo principal, analizar el tema de las inteligencias múltiples desde una perspectiva didáctica, con el fin de promover la diversidad y estimular el potencial de los estudiantes. Respecto a la metodología, fue una investigación cualitativa, descriptiva y documental, que se apoyó en las teorías preexistentes y el criterio de varios docentes para lograr los resultados esperados. Los resultados evidenciados en los estudiantes fueron: existió una mayor motivación, una mejor relación entre compañeros, concluyen siempre los trabajos y las evaluaciones tienen mejores notas. Se observó también que los estudiantes con problemas de aprendizaje que han mejorado su rendimiento; del lado de los maestros, se percibe un mayor compromiso no solo con los procesos educativos, sino también con las familias participantes. Por esta razón, a través de esta metodología de concebir a los alumnos, aporta una perspectiva amplia de estos. Esta metodología de inteligencias tiene numerosas implicaciones en la gestión educativa de estudiantes que presentan necesidades educativas de tipo especial. Finalmente se estableció que esta metodología potencia la educación inclusiva, elimina barreras de aprendizaje, eleva la motivación de los alumnos en clases, fomenta el autoconocimiento y autorregulación del aprendizaje.

En la investigación de maestría de Llorente (2016), se planteó como propósito, la promoción de inteligencias múltiples en niños de primaria por medio de alternativas multidisciplinarias en el huerto escolar. El enfoque metodológico fue cualitativo, en un estudio descriptivo y correlacional en el que se tomó como población a docentes y estudiantes de primaria. Los resultados evidencian logros y debilidades. Dentro de los logros está que los trabajos por proyectos y la Teoría de las Inteligencias Múltiples funcionan muy bien conjuntamente y el sistema sugerido para detectar aquellas inteligencias en las que se destacan los estudiantes

queda validado. Mientras que dentro de las debilidades está que el planteamiento de las actividades de manera multidisciplinar hace que resulte complejo para el docente diseñarlas de manera bien equilibrada e interrelacionada y, por otra parte, la puesta en práctica de las actividades resulta compleja dada la necesidad de espacios flexibles y de recursos personales y materiales.

Martí (2017) en su tesis doctoral, establece como objetivo general, analizar la teoría innovadora de inteligencias múltiples, así como los efectos que genera sobre la motivación y rendimiento de estudiantes que cursan los 4to y 5to grado de primaria. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, realizando una encuesta a 96 alumnos pertenecientes a los niveles mencionados. El cuestionario tomó como referencia el Inventario de Autoeficacia para inteligencias múltiples. Entre los resultados obtenidos se determina que, de acuerdo con la diferencia que se obtuvo de la aplicación de los pre-test y los pos-test, se evidenció un efecto sobre el rendimiento de los alumnos, haciendo una comparación entre el grupo experimental y el grupo de control por medio de la aplicación de metodologías de inteligencias múltiples en la asignatura de Ciencias Naturales. Sin embargo, se pudo conocer que los docentes no tienen un conocimiento suficiente sobre la temática, razón por la que se recomienda una mayor atención al tipo de metodología que se aplica en clases. Finalmente se evidenció que los alumnos sienten una mayor motivación para el proceso educativo cuando los docentes identifican y potencian sus inteligencias particulares.

En la tesis de maestría de Pérez (2021), se estableció como propósito fundamental realizar una propuesta que posibilite en los alumnos de la Unidad Educativa Fiscomisional de la parroquia Rosa Zárate, activar sus inteligencias múltiples. La investigación tuvo un enfoque cualitativo, descriptiva en la que se caracterizaron las percepciones docentes por medio de una entrevista que fue utilizada como herramienta para recolectar datos. Entre los resultados obtenidos, los docentes de manera general consideran que los seres humanos nacen inteligentes y que, debido a factores como experiencias, entornos y vivencias, esta inteligencia es estimulada; tan solo una docente manifestó lo contrario, que las personas no nacen inteligentes, sino que van desarrollando la inteligencia, aunque también considera que es necesaria la estimulación para desarrollarla. Por esta razón, los docentes deben estimular

en todo momento la inteligencia de sus estudiantes con el uso de estrategias, metodologías innovadoras, herramientas educativas que fomenten la motivación y empeño en los educandos para que su vida académica alcance los mejores resultados posibles.

Caicedo (2021) planteó como objetivo general de su tesis de maestría, realizar un análisis sobre la inteligencia naturalista y su aplicación en la materia de Ciencias Naturales, nivel de Básica Superior en la Escuela Fiscomisional “Cristo Rey”. Respecto a la metodología, el enfoque fue cuantitativo y cualitativo, utilizando una encuesta para la obtención de datos, la misma que se realizó por vía telemática a docentes del plantel. Los resultados destacan que en el plantel educativo motivo de estudio, se aplica muy escasamente la metodología de las inteligencias múltiples; no se llevan a cabo visitas en el sitio a las áreas verdes y con plantas, lo que se traduce en una muy poca experimentación en clases. Del mismo modo se pudo evidenciar que los docentes, al no poseer conocimientos suficientes del tema, no desarrollan la inteligencia naturalista en la materia de Ciencias Naturales.

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Contexto de la investigación

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Fiscal “César Plaza Monzón”. Esta institución se ubica en la provincia de Esmeraldas, cantón Atacames, parroquia La Unión. Esta unidad educativa oferta educación desde inicial hasta bachillerato técnico en contabilidad y se labora en jornada matutina. El equipo académico está formado por 22 personas, 20 docentes en aula, una persona en el departamento del DECE y la rectora de la institución. Actualmente se encuentran matriculados en la institución alrededor de 594 estudiantes.

La institución educativa cuenta con un laboratorio de ciencias, este no cuenta con los materiales necesarios para realizar las prácticas correspondientes a los contenidos dados y carece de laboratorio de computación y biblioteca, dificultando el proceso de aprendizaje de los alumnos en la práctica.

Anualmente en la unidad educativa se desarrolla la feria de ciencias, su importancia radica en ayudar o incentivar a los alumnos a poner en práctica lo aprendido en las clases de ciencias naturales, pero con niveles de innovación, pero al no contar con los recursos y medios necesarios, imposibilita que demuestren efectivamente los conocimientos adquiridos.

Más del 60% de los estudiantes matriculados provienen de familias con problemas económicos y de bajo nivel cultural; gran parte de los representantes de los estudiantes cuentan sólo con instrucción primaria y algunos de ellos carecen hasta de ésta.

3.2 Metodología de la investigación

En cuanto al paradigma, se la considera cuantitativa, definida por Cerda (2011) como un tipo de estudio que hace alusión al análisis y entendimiento de un fenómeno de estudio desde un

punto de vista numérico o porcentual. Bajo esta premisa, la investigación será cuantitativa porque se recolectarán datos estadísticos a partir de un cuestionario diseñado para alumnos de octavo año de educación general básica y una lista de cotejo elaborada para la docente que imparte la asignatura de ciencias naturales. La explicación y valoración de la información obtenida permitirá conocer cuáles son las inteligencias múltiples desarrolladas por los alumnos de octavo año de educación general básica, así como saber la situación en que se encuentra el uso de estrategias que promuevan las inteligencias múltiples por parte de la docente en la asignatura de ciencias naturales.

Respecto al enfoque investigativo fue un estudio descriptivo que a juicio de Veiga y De la Fuente (2018) es un estudio en el que el investigador se limita a medir características, presencia o distribución de un fenómeno en una determinada población en un periodo de tiempo específico. Según lo manifestado, la investigación será descriptiva porque permitirá analizar las diferentes características en torno al tema de inteligencias múltiples en ciencias naturales; su identificación, desarrollo y potenciación.

Por último, respecto a la modalidad de la investigación, fue no experimental, definido por Dzul (2016) como una investigación cuyo propósito fundamental es la observación del fenómeno como se presenta en su entorno natural que después pueda ser sometido al análisis. En este sentido, la presente investigación buscó observar el fenómeno en su estado natural, dentro de la entidad, para luego proceder a analizarlo coherentemente sin buscar manipularlo ni cambiarlo, sino limitándose a proponer alternativas que fortalezcan la identificación y promoción de inteligencias múltiples entre los estudiantes.

3.3 Población y muestra

El estudio contó con una población de 44 estudiantes de los octavos años de educación general básica de la Unidad Educativa Fiscal “César Plaza Monzón”, asignados en dos paralelos, el paralelo A con 21 y el paralelo B con 23 estudiantes, en edades de entre los 12 y 13 años. Debido a que la población fue pequeña no se necesitó calcular muestra estadística, lo que permitirá el trabajo con la población establecida.

3.4 Objetivos de estudio diagnóstico

Objetivo general

Diagnosticar el desarrollo de las inteligencias múltiples en los estudiantes de octavo año de educación general básica, en las clases de ciencias naturales, de la Unidad Educativa Fiscal “César Plaza Monzón”.

Objetivos específicos

1. Identificar las inteligencias múltiples lingüísticas en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales.
2. Identificar las inteligencias múltiples lógico-matemáticas en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales.
3. Identificar las inteligencias múltiples musicales en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales.
4. Identificar las inteligencias múltiples corporales-cinestéticas en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales.
5. Identificar las inteligencias múltiples visoespaciales en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales.

3.5 Hipótesis / preguntas de investigación

Es escaso el desarrollo de las inteligencias múltiples en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la Unidad Educativa “César Plaza Monzón”.

Hipótesis específicas

1. El nivel de inteligencias múltiples lingüísticas en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales es bajo.
2. El nivel de inteligencias múltiples lógico-matemáticas en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales es bajo.
3. El nivel de inteligencias múltiples musicales en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales es bajo.
4. El nivel de inteligencias múltiples corporales-cinestéticas en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales es bajo.
5. El nivel de inteligencias múltiples visoespaciales en los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales es bajo.

3.6 Variables de estudio

Tabla 3.- Operacionalización de variable de investigación

CATEGORÍAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Inteligencias múltiples	Son características cognitivas particulares que tienen los seres humanos. Las personas sin excepción tienen grados diferentes sobre las ocho inteligencias de Gardner; estas son combinadas y usadas de forma personal y profunda (Campbell, Campbell y Dickenson, 2010).	Inteligencia lingüística Inteligencia lógico-matemática	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extraer ideas de textos. ▪ Escribir sin faltas de ortografía. ▪ Hablar correctamente. ▪ Escribir cuentos ▪ Contar historias y narrar cuentos ▪ Gusto por leer ▪ Gusto por escuchar narraciones. ▪ Resolución de problemas matemáticos. ▪ Realizar operaciones mentalmente. ▪ Dividir, sumar, restar y multiplicar. ▪ Utilizar medidas de peso adecuadas. ▪ Gusta de juegos de lógica. ▪ Gusto por las matemáticas. ▪ Tocar instrumentos musicales. ▪ Gusto por cantar. ▪ Gusto por bailar. 	Encuesta: Cuestionario para determinación de Inteligencias Múltiples (Lucía Marti Quiles, 2020)

Inteligencia musical	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gusto por leer partituras musicales. ▪ Realizar ritmos. ▪ Bailar al ritmo de la música. ▪ Interés por la música.
Inteligencia corporal-cinestética	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competir en carreras de velocidad. ▪ Esquivar obstáculos en carreras. ▪ Practicar deportes de fuerza. ▪ Diseñar circuitos. ▪ Practicar deportes de flexibilidad. ▪ Disfrutar cualquier deporte. ▪ Imitar movimientos.
Inteligencia visoespacial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dibujar paisajes. ▪ Dibujar planos. ▪ Llegar a sitios con planos. ▪ Aprender con imágenes. ▪ Elaborar gráficos. ▪ Interpretar gráficos.

Elaborado por Autora

3.7 Técnicas e instrumentos utilizados

Encuesta

De acuerdo con Malhotra (2015), las encuestas son un conjunto de preguntas que por lo general se realizan a un alto número de personas por medio de un cuestionario que se ha diseñado previamente para la obtención de información específica sobre un tema en particular que se estudie. Según lo expresado, en la presente investigación se ejecutó el “Cuestionario para la determinación de las inteligencias múltiples” de Martí (2020) Anexo I.

Este instrumento tomado de la tesis doctoral de la mencionada autora fue elaborado a partir del Inventario de Autoeficacia para Inteligencias Múltiples de Pérez et al. (2003), que consta de 64 ítems, ocho escalas que contienen las ocho inteligencias múltiples; éstas son valoradas con una escala de Likert entre 1 (no me gusta nada/no es capaz de realizarlo) a 5 (me gusta mucho/se me da muy bien).

Luego de la ejecución de un análisis factorial se realizó la agrupación de ítems en aspectos que se reducen a comunes características. De esta forma se decidió eliminar los ítems correspondientes a la inteligencia interpersonal, intrapersonal y naturalista, razón por la que se estableció finalmente un cuestionario de 34 preguntas que evalúan las inteligencias lingüísticas, lógica-matemática, musical, corporal-cinestética, visoespacial.

3.8 Procedimientos para la recolección y análisis de datos

Los pasos a seguir en el proceso de investigación serán los siguientes:

- Mantener conversaciones con las autoridades para la presentación del tema de estudio y para obtener la aprobación de su ejecución.
- Preparar los instrumentos que sirvieron para obtener información.

- Ejecutar las encuestas con los sujetos de estudio.
- Realizar tabulación manual de los datos.
- Construir, con la utilización de la herramienta Excel, una base de datos con los resultados obtenidos.
- Analizar e interpretar los resultados derivados del proceso de estudio.
- Procesar los datos en el sistema SPSS y elaborar las tablas y gráficos correspondientes.

4 RESULTADOS

Luego de la aplicación del instrumento establecido en la investigación, se obtuvieron diversos resultados que permiten dar respuesta a los objetivos del diagnóstico y tener una idea detallada de los niveles de inteligencias múltiples de los estudiantes de octavo año de educación general básica en las clases de ciencias naturales.

Los resultados fueron separados por el tipo de inteligencia: lógica-matemática, corporal-cinestética, musical, lingüística y visoespacial. Cada uno de los aspectos mencionados tendrá tablas y gráficos procesados en el sistema SPSS con los detalles específicos en cada caso.

4.1 Resultados de inteligencia lingüística

Tabla 4

Extracción de ideas de texto

Extracción de ideas de textos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	4	8,9	9,1	9,1
	No me gusta o se me da mal	3	6,7	6,8	15,9
	Ni me gusta ni me disgusta	7	15,6	15,9	31,8
	Me gusta o se me da bien	8	17,8	18,2	50,0
	Me gusta mucho o se me da muy bien	22	48,9	50,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
	Total	44	100,0		

Tabla 5
Escribir sin faltas de ortografía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	4	8,9	9,1	9,1
	No me gusta o se me da mal	5	11,1	11,4	20,5
	Ni me gusta ni me disgusta	12	26,7	27,3	47,7
	Me gusta o se me da bien	10	22,2	22,7	70,5
	Me gusta mucho o se me da muy bien	13	28,9	29,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 6
Hablar correctamente y con fluidez

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	3	6,7	6,8	6,8
	No me gusta o se me da mal	3	6,7	6,8	13,6
	Ni me gusta ni me disgusta	9	20,0	20,5	34,1
	Me gusta o se me da bien	8	17,8	18,2	52,3
	Me gusta mucho o se me da muy bien	21	46,7	47,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 7
Escribir cuentos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	5	11,1	11,4	11,4
	No me gusta o se me da mal	3	6,7	6,8	18,2
	Ni me gusta ni me disgusta	6	13,3	13,6	31,8
	Me gusta o se me da bien	11	24,4	25,0	56,8
	Me gusta mucho o se me da muy bien	19	42,2	43,2	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 8*Contar historias y narrar cuentos*

		Contar historias y narrar cuentos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	5	11,1	11,4	11,4
	No me gusta o se me da mal	4	8,9	9,1	20,5
	Ni me gusta ni me disgusta	10	22,2	22,7	43,2
	Me gusta o se me da bien	10	22,2	22,7	65,9
	Me gusta mucho o se me da muy bien	15	33,3	34,1	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 9*Leer*

		Leer			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta o se me da mal	1	2,2	2,3	2,3
	Ni me gusta ni me disgusta				
	Me gusta o se me da bien	10	22,2	22,7	25,0
	Me gusta mucho o se me da muy bien	6	13,3	13,6	38,6
	Total	27	60,0	61,4	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 10*Escuchar narraciones*

		Escuchar narraciones			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	3	6,7	6,8	6,8
	No me gusta o se me da mal	2	4,4	4,5	11,4
	Ni me gusta ni me disgusta	11	24,4	25,0	36,4
	Me gusta o se me da bien	7	15,6	15,9	52,3
	Me gusta mucho o se me da muy bien	21	46,7	47,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Según los datos obtenidos del proceso estadístico SPSS se pudo evidenciar varios aspectos considerados positivos en la investigación. Una media de 48% de los estudiantes gusta mucho de realizar extracciones de texto, el 25% le gusta escribir sin faltas ortográficas, el 46% gusta mucho de hablar correctamente y con fluidez, una media del 35% gusta de escribir cuentos y narrar historias, el 60% gusta de leer, en tanto que una media del 46% de alumnos les gusta escuchar narraciones.

De acuerdo con los datos expresados, se obtuvo de manera global una media de 4,3182, el que de acuerdo con los valores de calificación por pregunta promediadas entre 1 y 5, se ubica en un rango que muestra una gran posibilidad de desarrollar las inteligencias lingüísticas en la materia de ciencias naturales. En la Figura 1 se muestran resultados que presentan un predominio (79%) del gusto por las actividades referidas a la inteligencia lingüística.

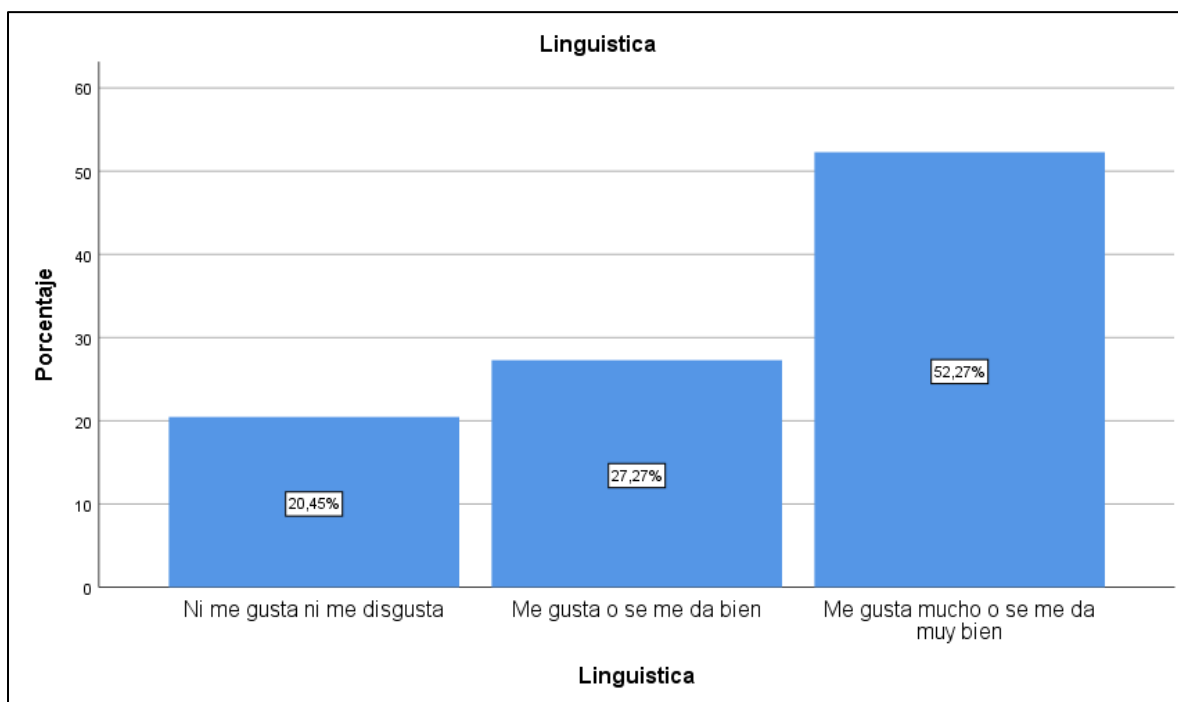


Figura 1
Resumen gráfico de inteligencia lingüística

4.2 Resultados de inteligencia lógica-matemática

Tabla 11

Resolución de problemas matemáticos

		Resolución de problemas matemáticos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	3	6,7	6,8	6,8
	No me gusta o se me da mal	5	11,1	11,4	18,2
	Ni me gusta ni me disgusta	3	6,7	6,8	25,0
	Me gusta o se me da bien	11	24,4	25,0	50,0
	Me gusta mucho o se me da muy bien	22	48,9	50,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 12

Realizar operaciones mentalmente

		Realizar operaciones mentalmente			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	6	13,3	13,6	13,6
	No me gusta o se me da mal	3	6,7	6,8	20,5
	Ni me gusta ni me disgusta	14	31,1	31,8	52,3
	Me gusta o se me da bien	10	22,2	22,7	75,0
	Me gusta mucho o se me da muy bien	11	24,4	25,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 13

Dividir, sumar, restar y multiplicar

		Sumar, restar, multiplicar y dividir			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	1	2,2	2,3	2,3
	No me gusta o se me da mal	1	2,2	2,3	4,5
	Ni me gusta ni me disgusta	7	15,6	15,9	20,5
	Me gusta o se me da bien	7	15,6	15,9	36,4
	Me gusta mucho o se me da muy bien	28	62,2	63,6	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 14*Utilizar medidas de peso adecuadas*

		Utilizar medidas de peso adecuados			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	10	22,2	22,7	22,7
	No me gusta o se me da mal	7	15,6	15,9	38,6
	Ni me gusta ni me disgusta	11	24,4	25,0	63,6
	Me gusta o se me da bien	7	15,6	15,9	79,5
	Me gusta mucho o se me da muy bien	9	20,0	20,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 15*Juegos de lógica*

		Juegos de lógica			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	5	11,1	11,4	11,4
	Ni me gusta ni me disgusta	5	11,1	11,4	22,7
	Me gusta o se me da bien	11	24,4	25,0	47,7
	Me gusta mucho o se me da muy bien	23	51,1	52,3	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 16*Gustar de las matemáticas*

		Gustar las matemáticas			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	5	11,1	11,4	11,4
	No me gusta o se me da mal	2	4,4	4,5	15,9
	Ni me gusta ni me disgusta	4	8,9	9,1	25,0
	Me gusta o se me da bien	11	24,4	25,0	50,0
	Me gusta mucho o se me da muy bien	22	48,9	50,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Según los datos obtenidos del proceso estadístico SPSS se pudo evidenciar que, en la mayoría de casos, las respuestas son positivas y superan a la mediana para cada aspecto. El 48% de los estudiantes gusta mucho de resolver problemas matemáticos, un aproximado del 40% gusta de realizar operaciones mentalmente, el 62% gusta mucho de realizar las operaciones matemáticas básicas, el 51% realiza con frecuencia juegos de lógica, el 48% gusta mucho de las clases de matemáticas. Es importante considerar que no se pudo superar la media establecida, fue en el aspecto de utilizar medidas de peso adecuadas.

De acuerdo con los datos expresados, se obtuvo de manera global una media de 4,2045, que de acuerdo con los valores de calificación por pregunta promediadas entre 1 y 5, se ubica en un rango que muestra una gran posibilidad de desarrollar las inteligencias lógico-matemáticas en la materia de ciencias naturales. La figura 1 expone los resultados que presentan un predominio (78%) del gusto por las actividades referidas a la inteligencia lógico-matemática.

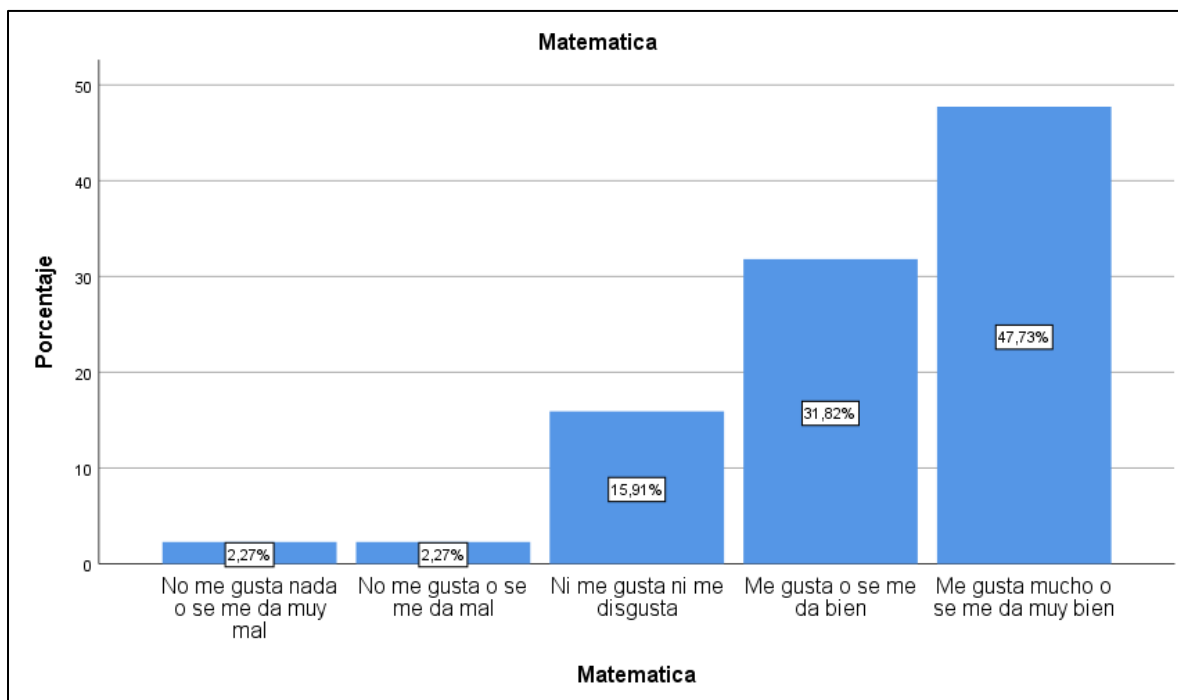


Figura 2
Resumen gráfico de inteligencia lógico-matemática

4.3 Resultados de inteligencia musical

Tabla 17

Tocar instrumentos musicales

		Tocar instrumentos musicales			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	11	24,4	25,0	25,0
	No me gusta o se me da mal	4	8,9	9,1	34,1
	Ni me gusta ni me disgusta	8	17,8	18,2	52,3
	Me gusta o se me da bien	5	11,1	11,4	63,6
	Me gusta mucho o se me da muy bien	16	35,6	36,4	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 18

Gusto por el canto

		Cantar			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	10	22,2	22,7	22,7
	No me gusta o se me da mal	1	2,2	2,3	25,0
	Ni me gusta ni me disgusta	4	8,9	9,1	34,1
	Me gusta o se me da bien	7	15,6	15,9	50,0
	Me gusta mucho o se me da muy bien	22	48,9	50,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 19

Gusto por el baile

		Bailar			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	8	17,8	18,2	18,2
	No me gusta o se me da mal	1	2,2	2,3	20,5
	Ni me gusta ni me disgusta	4	8,9	9,1	29,5
	Me gusta o se me da bien	7	15,6	15,9	45,5
	Me gusta mucho o se me da muy bien	24	53,3	54,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 20*Gusto por leer partituras musicales*

		Leer partituras musicales			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	3	6,7	6,8	6,8
	No me gusta o se me da mal	6	13,3	13,6	20,5
	Ni me gusta ni me disgusta	9	20,0	20,5	40,9
	Me gusta o se me da bien	7	15,6	15,9	56,8
	Me gusta mucho o se me da muy bien	19	42,2	43,2	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 21*Gusto por leer realizar ritmos*

		Realizar ritmos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	4	8,9	9,1	9,1
	No me gusta o se me da mal	6	13,3	13,6	22,7
	Ni me gusta ni me disgusta	11	24,4	25,0	47,7
	Me gusta o se me da bien	13	28,9	29,5	77,3
	Me gusta mucho o se me da muy bien	10	22,2	22,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 22*Gusto por bailar al ritmo de la música*

		Bailar al ritmo de la música			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	4	8,9	9,1	9,1
	No me gusta o se me da mal	4	8,9	9,1	18,2
	Ni me gusta ni me disgusta	2	4,4	4,5	22,7
	Me gusta o se me da bien	9	20,0	20,5	43,2
	Me gusta mucho o se me da muy bien	25	55,6	56,8	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 23
Interés por la música

		Interés por la música			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	3	6,7	6,8	6,8
	No me gusta o se me da mal	5	11,1	11,4	18,2
	Ni me gusta ni me disgusta	5	11,1	11,4	29,5
	Me gusta o se me da bien	7	15,6	15,9	45,5
	Me gusta mucho o se me da muy bien	24	53,3	54,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Según los datos obtenidos del proceso estadístico SPSS se pudo evidenciar que, aunque las respuestas tienen tendencia hacia un potencial desarrollo de la inteligencia musical, existen resultados en ciertos aspectos que se muestran contradictorios. En el caso del gusto por tocar instrumentos musicales, un aproximado 34% respondió que no gusta de estas actividades, mientras que el 46% manifestó que sí, lo que permite considerar que existe cierta renuencia por esta actividad. En los aspectos de cantar, bailar, leer partituras musicales, realizar ritmos, bailar con la música y tener interés por ella, los resultados de aceptación superan el 50% entre los estudiantes consultados.

De acuerdo con los datos expresados, se obtuvo de manera global una media de 4,1591, que de acuerdo con los valores de calificación por pregunta promediadas entre 1 y 5, se ubica en un rango alto con gran posibilidad de desarrollar las inteligencias musicales en la materia de ciencias naturales. La figura 3, presentan un predominio (75%) del gusto por las actividades referidas a la inteligencia musical.

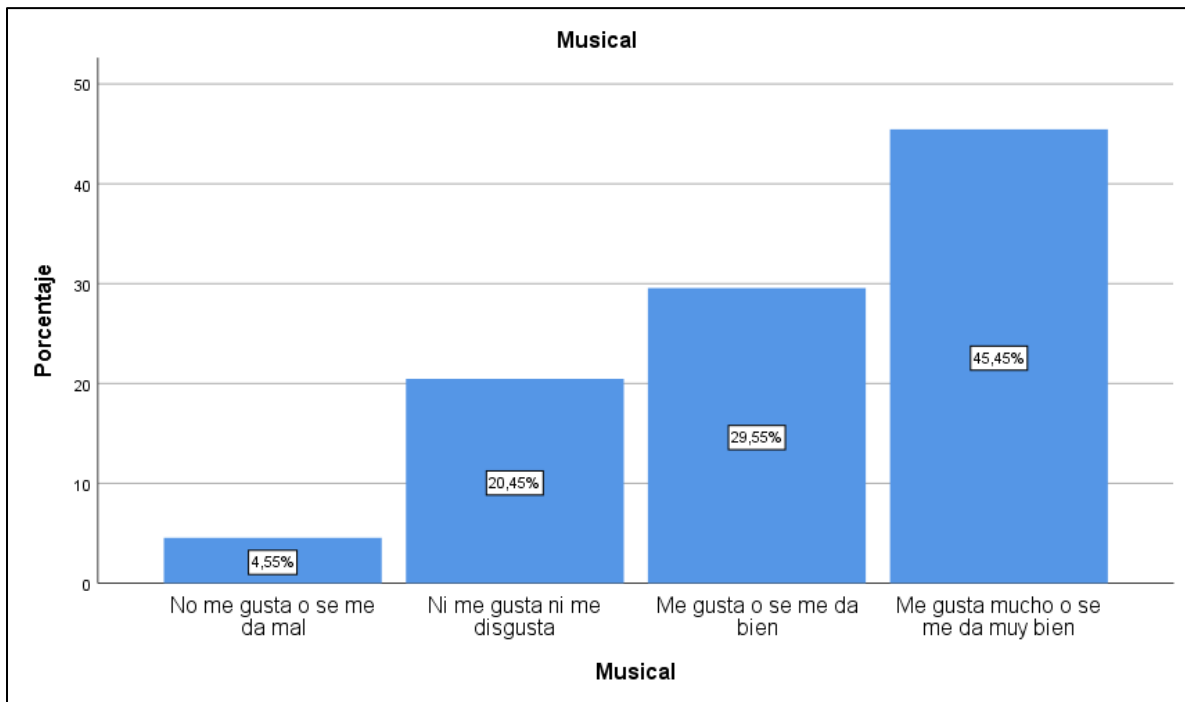


Figura 3
Resumen gráfico de inteligencia musical

4.4 Resultados de inteligencia corporal

Tabla 24
Compartir en carreras de velocidad

		Competir en carreras de velocidad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	8	17,8	18,2	18,2
	No me gusta o se me da mal	2	4,4	4,5	22,7
	Ni me gusta ni me disgusta	8	17,8	18,2	40,9
	Me gusta o se me da bien	6	13,3	13,6	54,5
	Me gusta mucho o se me da muy bien	20	44,4	45,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 25*Esquivar obstáculos en carreras*

		Esquivar obstáculos en carreras			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	7	15,6	15,9	15,9
	No me gusta o se me da mal	4	8,9	9,1	25,0
	Ni me gusta ni me disgusta	9	20,0	20,5	45,5
	Me gusta o se me da bien	5	11,1	11,4	56,8
	Me gusta mucho o se me da muy bien	19	42,2	43,2	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 26*Practica deportes de fuerza*

		Practicar deportes con fuerza			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	4	8,9	9,1	9,1
	No me gusta o se me da mal	2	4,4	4,5	13,6
	Ni me gusta ni me disgusta	4	8,9	9,1	22,7
	Me gusta o se me da bien	7	15,6	15,9	38,6
	Me gusta mucho o se me da muy bien	27	60,0	61,4	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 27*Diseñar circuitos*

		Diseñar circuitos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	8	17,8	18,2	18,2
	No me gusta o se me da mal	4	8,9	9,1	27,3
	Ni me gusta ni me disgusta	14	31,1	31,8	59,1
	Me gusta o se me da bien	10	22,2	22,7	81,8
	Me gusta mucho o se me da muy bien	8	17,8	18,2	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 28*Practicar deportes de flexibilidad*

		Practicar deportes de flexibilidad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	4	8,9	9,1	9,1
	No me gusta o se me da mal	4	8,9	9,1	18,2
	Ni me gusta ni me disgusta	6	13,3	13,6	31,8
	Me gusta o se me da bien	8	17,8	18,2	50,0
	Me gusta mucho o se me da muy bien	22	48,9	50,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total					

Tabla 29*Disfrutar cualquier deporte*

		Disfrutar cualquier deporte			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	2	4,4	4,5	4,5
	Ni me gusta ni me disgusta	10	22,2	22,7	27,3
	Me gusta o se me da bien	6	13,3	13,6	40,9
	Me gusta mucho o se me da muy bien	26	57,8	59,1	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 30*Imitar movimientos*

		Imitar movimientos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	6	13,3	13,6	13,6
	No me gusta o se me da mal	5	11,1	11,4	25,0
	Ni me gusta ni me disgusta	6	13,3	13,6	38,6
	Me gusta o se me da bien	12	26,7	27,3	65,9
	Me gusta mucho o se me da muy bien	15	33,3	34,1	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Según los datos obtenidos del proceso estadístico SPSS se pudo evidenciar que las respuestas obtenidas tienen tendencia hacia un potencial desarrollo de la inteligencia corporal. Una media del 53% gusta mucho de competir en carreras de velocidad y esquivar obstáculos dentro de estas carreras; en promedio, el 75% de los alumnos gusta mucho de realizar actividades deportivas de cualquier tipo, destacándose los deportes en los que se aplica la fuerza y la flexibilidad. Una media del 40% gusta de la elaboración de circuitos, mientras que finalmente en promedio el 50% le va bien la imitación de movimientos corporales.

De acuerdo con los datos expresados, se obtuvo de manera global una media de 4,1136, que de acuerdo con los valores de calificación por pregunta promediadas entre 1 y 5, se ubica en un rango alto con gran posibilidad de desarrollar las inteligencias corporales en la materia de ciencias naturales. La figura 4 presenta un predominio (74%) del gusto por las actividades referidas a la inteligencia corporal.

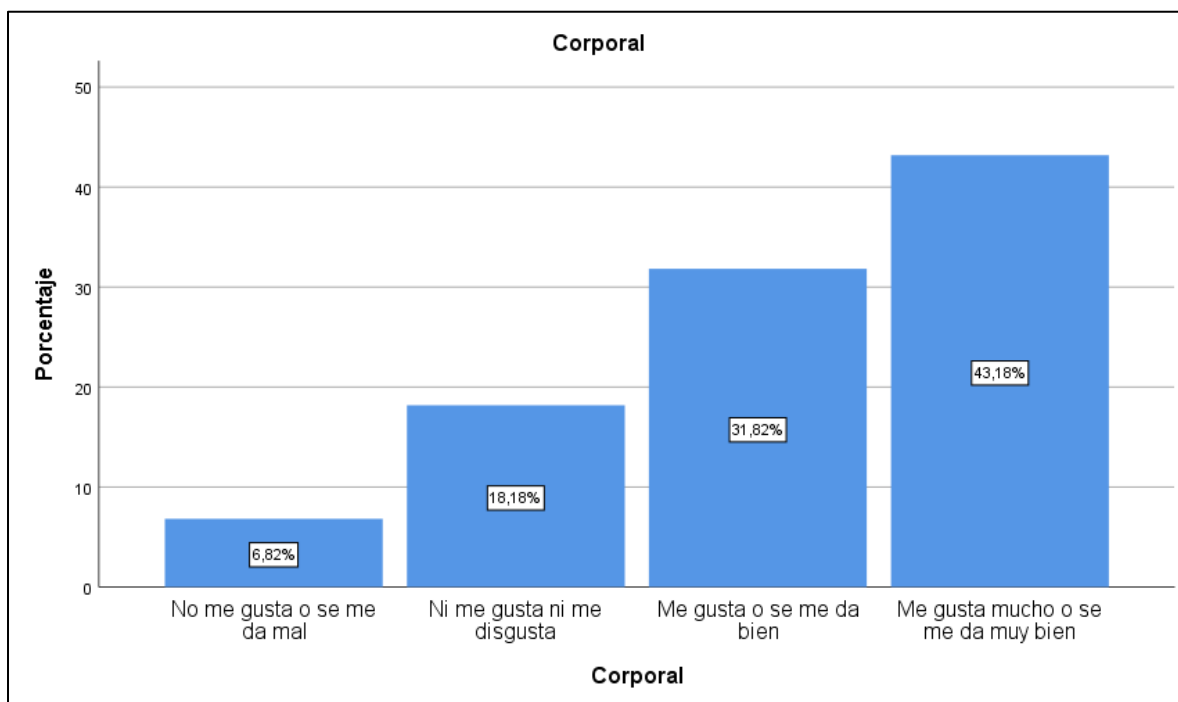


Figura 4
Resumen gráfico de inteligencia corporal

4.5 Resultados de inteligencia visoespacial

Tabla 31
Dibujar paisajes

		Dibujar paisajes			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	5	11,1	11,4	11,4
	Ni me gusta ni me disgusta	7	15,6	15,9	27,3
	Me gusta o se me da bien	2	4,4	4,5	31,8
	Me gusta mucho o se me da muy bien	30	66,7	68,2	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 32
Dibujar planos

		Dibujar planos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	5	11,1	11,4	11,4
	No me gusta o se me da mal	3	6,7	6,8	18,2
	Ni me gusta ni me disgusta	12	26,7	27,3	45,5
	Me gusta o se me da bien	6	13,3	13,6	59,1
	Me gusta mucho o se me da muy bien	18	40,0	40,9	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 33
Llegar a sitios con planos

		Llegar a sitios con planos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	5	11,1	11,4	11,4
	No me gusta o se me da mal	7	15,6	15,9	27,3
	Ni me gusta ni me disgusta	11	24,4	25,0	52,3
	Me gusta o se me da bien	9	20,0	20,5	72,7
	Me gusta mucho o se me da muy bien	12	26,7	27,3	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 34
Aprender mediante imágenes

		Aprender mediante imágenes			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta o se me da mal	6	13,3	13,6	13,6
	Ni me gusta ni me disgusta				
	Me gusta o se me da bien	14	31,1	31,8	45,5
	Me gusta mucho o se me da muy bien	5	11,1	11,4	56,8
	Total	19	42,2	43,2	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 35
Elaborar gráficos

		Elaborar gráficos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No me gusta nada o se me da muy mal	4	8,9	9,1	9,1
	No me gusta o se me da mal	3	6,7	6,8	15,9
	Ni me gusta ni me disgusta	7	15,6	15,9	31,8
	Me gusta o se me da bien	13	28,9	29,5	61,4
	Me gusta mucho o se me da muy bien	17	37,8	38,6	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Tabla 36
Interpretar gráficos

		Interpretación de gráficos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Valido	No me gusta nada o se me da muy mal	5	11,1	11,4	11,4
	No me gusta o se me da mal	12	26,7	27,3	38,6
	Ni me gusta ni me disgusta	8	17,8	18,2	56,8
	Me gusta o se me da bien	10	22,2	22,7	79,5
	Me gusta mucho o se me da muy bien	9	20,0	20,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
Total		44	100,0		

Según los datos obtenidos del proceso estadístico SPSS se pudo evidenciar que, en la mayoría de casos, las respuestas son positivas y superan a la mediana para cada aspecto. Una media superior al 60% gusta de dibujar paisajes y planos, así como utilizar imágenes y planos para llegar a un determinado sitio. En promedio el 50% de los estudiantes gustan de aprender a través de imágenes. Finalmente, una media del 45% de los consultados tiene gusto por elaborar e interpretar gráficos en sus procesos educativos.

De acuerdo con los datos expresados, se obtuvo de manera global una media de 4,0455, que de acuerdo con los valores de calificación por pregunta promediadas entre 1 y 5, se ubica en un rango que muestra una gran posibilidad de desarrollar las inteligencias visoespaciales en la materia de ciencias naturales. La figura 5 presenta un predominio (70%) del gusto por las actividades referidas a la inteligencia visoespacial.

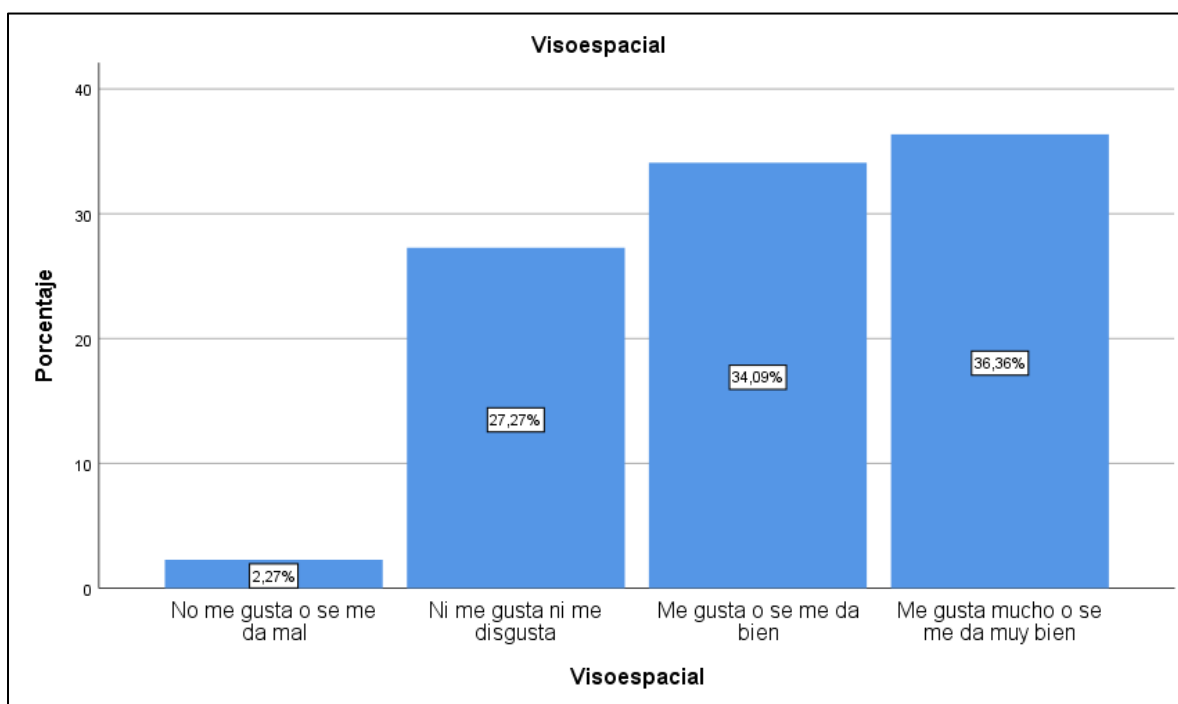


Figura 5
Resumen gráfico de inteligencia visoespacial

4.6 Consolidado de evaluación de inteligencias múltiples

Tabla 37

Datos consolidados de inteligencias múltiples

		Total			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni me gusta ni me disgusta	9	20,0	20,5	20,5
	Me gusta o se me da bien	14	31,1	31,8	52,3
	Me gusta mucho o se me da muy bien	21	46,7	47,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	
	Total	44	100,0		

Tabla 38

Resumen consolidado de inteligencias múltiples

Estadísticos		
Total		
N	Válido	44
	Perdidos	0
Media		4,2727
Mediana		4,0000
Moda		5,00
Desv. Desviación		,78839
Varianza		,622
Rango		2,00
Mínimo		3,00
Máximo		5,00
Suma		188,00

Como se puede apreciar en las tablas de los datos consolidados presentadas anteriormente, un promedio del 77% de los estudiantes evaluados, gusta mucho de las actividades relacionadas con las inteligencias múltiples. Del mismo modo, al considerar la media obtenida, esta se ubica en 4,2727, misma que al considerar los rangos de evaluación de las inteligencias entre 1 (no me gusta nada/no es capaz de realizarlo) a 5 (me gusta mucho/se me

da muy bien), se considera que existen aspectos potenciales para fomentar inteligencias múltiples en los alumnos que reciben la asignatura de ciencias naturales.

Finalmente se puede expresar que, 35 estudiantes que representan el 80% de los participantes gustan mucho de actividades que fomentan el desarrollo de inteligencias múltiples dentro del aula de clases. Los datos consolidados gráficamente se presentan en la figura 6.

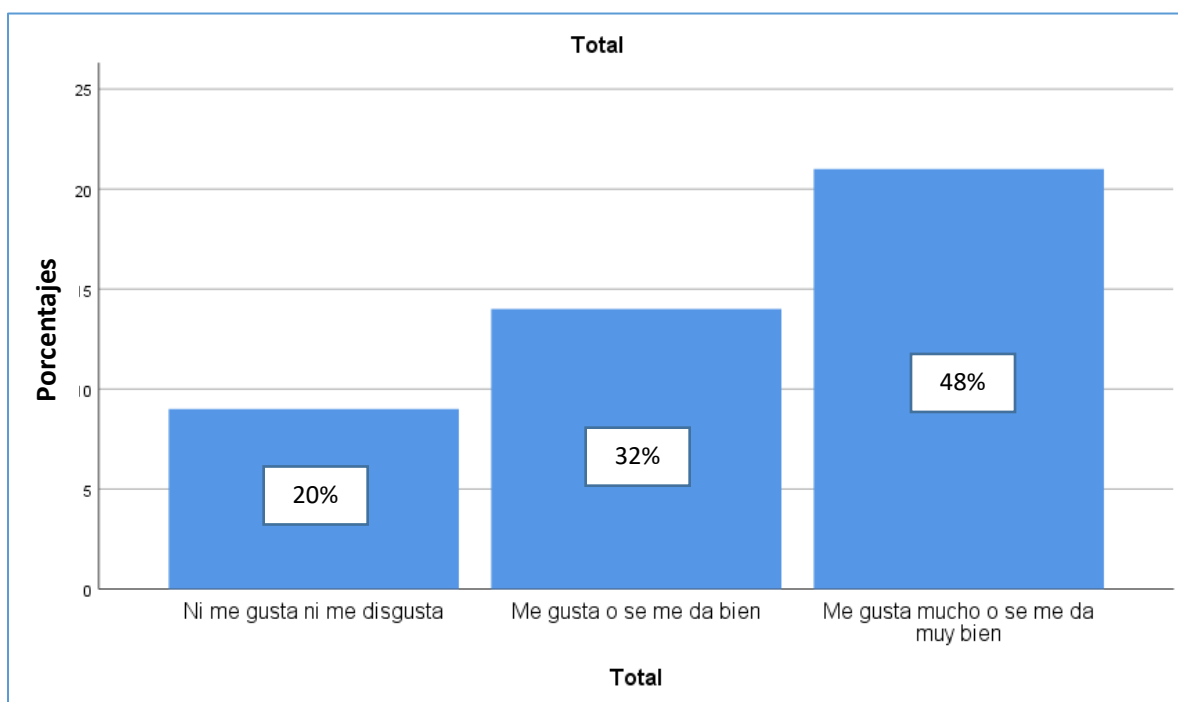


Figura 6
Consolidado de evaluación de inteligencias múltiples

4.7 Aplicación del Alfa de Cronbach

Con la utilización del sistema SPSS se procedió al cálculo del Alfa de Cronbach, en función de establecer la confiabilidad del instrumento que se utilizó en el proceso investigativo. El resumen del cálculo se presenta a continuación en la tabla 39.

Tabla 39
Cálculo del Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,923	34

Como se observa anteriormente, el resultado nos presenta un valor de 0,923, lo que determina una confiabilidad suficiente del instrumento aplicado en la investigación. Cabe destacar que se realizó también la estadística total de los elementos y, aunque se eliminara alguna de las preguntas, el porcentaje de fiabilidad igual se mantendría. Los datos se expresan en la tabla 40 a continuación.

Tabla 40
Estadísticos del Alfa de Cronbach

	Estadísticas de total de elemento			
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Extracción de ideas de textos	123,9773	569,697	,236	,924
Resolución de problemas matemáticos	123,9091	548,550	,599	,919
Dibujar paisajes	123,7273	564,947	,303	,923
Tocar instrumentos musicales	124,6591	529,067	,731	,917
Competir en carreras de velocidad	124,2727	548,715	,491	,921
Escribir sin faltas de ortografía	124,3864	561,777	,380	,922
Realizar operaciones mentalmente	124,5227	549,883	,566	,920
Dibujar planos	124,2500	548,890	,553	,920

Esquivar obstáculos en carreras	124,3409	545,625	,545	,920
Hablar correctamente y con fluidez	123,9773	545,651	,665	,919
Dividir, sumar, restar y multiplicar	123,5455	567,184	,390	,922
Cantar	124,2273	559,575	,313	,923
Practicar deportes de equilibrio	124,0682	545,367	,618	,919
Escribir cuentos	124,0909	558,922	,398	,922
Utilizar medidas de peso adecuados	124,9545	547,719	,543	,920
Llegar a sitios con planos	124,5455	542,440	,673	,918
Bailar	124,0455	563,765	,277	,924
Practicar deportes con fuerza	123,7500	546,983	,617	,919
Contar historias y narrar cuentos	124,3182	555,106	,465	,921
Diseñar circuitos	124,7727	552,180	,517	,920
Leer partituras musicales	124,1591	557,625	,432	,921
Practicar deportes de flexibilidad	124,0000	543,860	,643	,919
Leer	123,5682	570,902	,339	,922
Aprender mediante imágenes	124,0682	558,902	,489	,921
Realizar ritmos	124,4773	549,325	,611	,919
Juegos de lógica	123,8409	553,393	,514	,920
Disfrutar cualquier deporte	123,6818	556,268	,562	,920
Gustar las matemáticas	123,9318	549,553	,553	,920
Bailar al ritmo de la música	123,8409	564,276	,318	,923
Interpretar y elaborar gráficos	124,0909	556,457	,471	,921
Interés por la música	123,9091	568,922	,250	,923
Interpretación de gráficos	124,7727	541,249	,698	,918
Imitar movimientos	124,3409	553,114	,470	,921
Escuchar narraciones	123,9773	554,953	,512	,920

4.8 Discusión

Las inteligencias múltiples se refieren a la capacidad del ser humano por aprender y a su vez aplicar el conocimiento adquirido de múltiples maneras. Este tema ha sido estudiado desde hace muchos atrás gracias a Gardner como pionero. Los niños aprenden a través de la experiencia, la comprensión y la manera que adapta sus ideas.

El presente estudio se orientó a la presentación de una propuesta que permita el desarrollo de inteligencias múltiples en estudiantes de 8vo Año de una unidad educativa pública, razón por la que previamente realizó un diagnóstico de las condiciones actuales, para identificar cuáles son las inteligencias que presentan los alumnos.

En la actualidad, las inteligencias múltiples tienen gran connotación en la educación moderna. Nadal (2015) en su artículo científico considera que, por medio de esta metodología, se aporta una visión más amplia y completa de los mismos, presentando numerosas implicaciones en la gestión educativa, eliminando barreras de aprendizaje, aumentando la motivación en las aulas y fomentando el autoconocimiento y autorregulación del aprendizaje. Pérez (2021) considera que los docentes deben promover el incremento de la inteligencia en los estudiantes, debido a que puede ayudar a potenciar la inteligencia, mediante la estimulación, utilización de herramientas, estrategias, nuevas metodologías, proporcionando condiciones adecuadas motivacionales para que en el transcurso de su vida académica se desarrolle de la mejor manera.

Los datos de Nadal (2015) y Pérez (2021) tienen relación con los resultados obtenidos en la presente investigación, en la que se pudo establecer un criterio generalizado de los estudiantes, los que consideran de mucha importancia la aplicación de estrategias que permitan desarrollar las inteligencias múltiples en el aula de clases, porque les permite un autoconocimiento, tener una visión más completa de sí mismos y un mayor interés por actividades más interesantes en el proceso educativo. Se evidenció que los educandos se sienten atraídos por las diferentes actividades deportivas, musicales, de trabajo grupal que promueven las inteligencias múltiples.

La identificación de las potenciales inteligencias múltiples surge de una evaluación preliminar de los estudiantes, información que sirve de base para delinear estrategias que permitan su desarrollo efectivo. En la investigación de Martí (2017) se determinó que sí existe un efecto positivo de las inteligencias múltiples en las condiciones de rendimiento académico del alumnado. Mediante la aplicación de una metodología basada en la teoría de las Inteligencias Múltiples para Ciencias Naturales se evidenció que los alumnos poseen actitudes que se relacionan con varias de las inteligencias que se conocen teóricamente, especialmente en inteligencias como la corporal, lingüística, matemática y musical.

Los datos de Martí (2017), son parecidos a los resultados obtenidos en la presente investigación, en la que se pudo determinar que los alumnos de 8vo Año de EGB, después de la aplicación del instrumento de medición, mostraron una gran potencialidad de desarrollo de las inteligencias múltiples. En cada una de las inteligencias evaluadas se pudo notar la presencia de rasgos característicos de las inteligencias, por lo que existe la posibilidad de efectuar procesos que ayuden a la promoción y desarrollo de tales inteligencias.

Es importante acotar que, para un eficiente desarrollo de las inteligencias múltiples en los educandos, se debe contar con personal docente que tenga adecuados conocimientos sobre la temática y promover adecuadamente los procesos. En este contexto, Caicedo (2021), evidenció en una investigación que, en muchos planteles educativos, se aplica muy escasamente la metodología de las inteligencias múltiples, especialmente la inteligencia naturalista; no se llevan a cabo visitas en el sitio a las áreas verdes y con plantas, lo que se traduce en una muy poca experimentación en clases. Del mismo modo se pudo evidenciar que los docentes, al no poseer conocimientos suficientes del tema, no desarrollan la inteligencia naturalista en la materia de Ciencias Naturales.

Los datos de Caicedo (2021) son parecidos a los resultados obtenidos en la presente investigación, en donde se destaca que los docentes del plantel no poseen un conocimiento sólido sobre las inteligencias múltiples, es decir, conocen el tema de manera superficial. Por

esta condición son muy pocas las actividades que se realizan para identificar y desarrollar las inteligencias múltiples en el aula de clases.

Finalmente se consideran los resultados de Llorente (2016), quien establece que la metodología de trabajos por proyectos y la teoría de las Inteligencias Múltiples funcionan muy bien conjuntamente y es el sistema sugerido para detectar aquellas inteligencias en las que se destacan los estudiantes.

Al igual que la investigación de Llorente (2016), en el presente estudio también se realiza una propuesta similar, en la que se plantea el desarrollo de un proyecto integral para las inteligencias múltiples en el área naturalista que recoge también actividades en las que se desarrollan las demás inteligencias múltiples de manera interrelacionada.

5. PROPUESTA

5.1. Diseño de la propuesta

La propuesta que se presenta a continuación tiene que ver con la realización de un proyecto integral que, aunque se direcciona a promover inteligencias múltiples en la asignatura de Ciencias Naturales, tendrá también actividades en las que se fortalezcan y desarrollan las otras inteligencias múltiples.

Como se mostró en los resultados, los estudiantes objeto de estudio, tienen potencial que posibilite un crecimiento de las inteligencias múltiples. Debido a esto, la propuesta enfocará la promoción de todas las inteligencias conocidas.

Tomando como referencia a Llorente (2016), la propuesta recoge actividades en las que se buscará la exploración del entorno, el uso de materiales científicos, la identificación de plantas, la observación de seres vivos, educación ambiental, entre otros aspectos relacionados con el amor por la naturaleza.

Se espera con la propuesta, desarrollar competencias específicas de inteligencia naturalista en alumnos de 8vo de EGB. Sin embargo, se presentan varios aspectos que permitan desarrollar la competencia comunicativa y lingüística a través de la búsqueda, síntesis y exposición de información; desarrollar competencias matemáticas a través de mediciones y cálculos sobre plantas y semillas y la competencia digital con el uso de plataformas e internet en donde se busque información sobre el tema tratado.

En ese mismo contexto, se desarrollarán competencias artísticas como pinturas o dibujos sobre la temática, competencias intrapersonales en donde se ponga de manifiesto la autonomía, el saber elegir y el descubrimiento personal. Se promoverá el desarrollo de competencias interpersonales en las que se ponga de manifiesto el liderazgo, el trabajo en equipo para tomar decisiones, así como habilidades para interactuar con otros y la adecuada coordinación del trabajo.

5.2. Objetivos de la propuesta

Objetivo general

Promover el desarrollo de las inteligencias múltiples de manera multidisciplinaria, por medio del estudio del ciclo celular y la reproducción humana, sus funciones, importancia y características particulares.

Objetivos específicos

- Indagar los orígenes de la teoría celular, sus autores, definiciones y, la condición de la célula como unidades funcionales y generadoras de nuevas células.
- Conocer los procesos que dan paso a la reproducción de seres vivos a lo largo del tiempo, distinguiendo los tipos de reproducción sexual y asexual.
- Seleccionar las estrategias más idóneas para la programación a través de paletas de inteligencias múltiples las temáticas seleccionadas.
- Programar las sesiones de cada una de las paletas de inteligencias múltiples de manera integral.

5.1.2. Temporización

El proyecto integrador para desarrollar las inteligencias múltiples presenta el siguiente cronograma de tiempos de ejecución:

Tabla 41
Temporización de la propuesta

Sesiones	Tema	Tiempos	Fechas posibles de ejecución
1	Descubrimiento de la célula	60 minutos	Septiembre 2022
2	Clasificación de las células: Por su complejidad	60 minutos	Septiembre 2022

3	Clasificación de las células: Las células de acuerdo con su forma de nutrición (autótrofas y heterótrofas).	60 minutos	Septiembre 2022
4	Clasificación de las células: Las células de acuerdo con su tamaño y forma (microscópicas y macroscópicas).	60 minutos	Septiembre 2022
5	Estructura celular	60 minutos	Octubre 2022
6	La célula animal y la célula vegetal: partes fundamentales.	60 minutos	Octubre 2022
7		60 minutos	Octubre 2022
8		60 minutos	Octubre 2022
9	La función de reproducción en los seres vivos	60 minutos	Noviembre 2022
10	La función de reproducción en el ser humano	60 minutos	Noviembre 2022
11	El sistema de reproducción masculino: características principales	60 minutos	Noviembre 2022
12		60 minutos	Noviembre 2022
13		60 minutos	Diciembre 2022
14	El sistema de reproducción femenino	60 minutos	Diciembre 2022
15		60 minutos	Diciembre 2022
16		60 minutos	Diciembre 2022

5.1.3. Planificación de la propuesta de intervención

La propuesta surge para valorar las inteligencias múltiples en alumnos del plantel, cuyos resultados detectaron altas posibilidades de desarrollar inteligencias múltiples en los educandos (Llorente, 2016). Por esta razón la propuesta establece una serie de actividades interrelacionadas cuyo propósito fundamental es desarrollar equilibradamente las inteligencias múltiples por medio de paletas de inteligencias.

Los contenidos y actividades se han programado a través de 2 paletas de inteligencias que se agrupan en cuatro bloques temáticos sobre los que se desarrollarán las ocho inteligencias

múltiples. En este contexto, se presenta a continuación los componentes de la propuesta y el detalle de las actividades que se cumplirán en cada una de las fases de su ejecución.

Paleta de inteligencias múltiples “Descubriendo la célula”

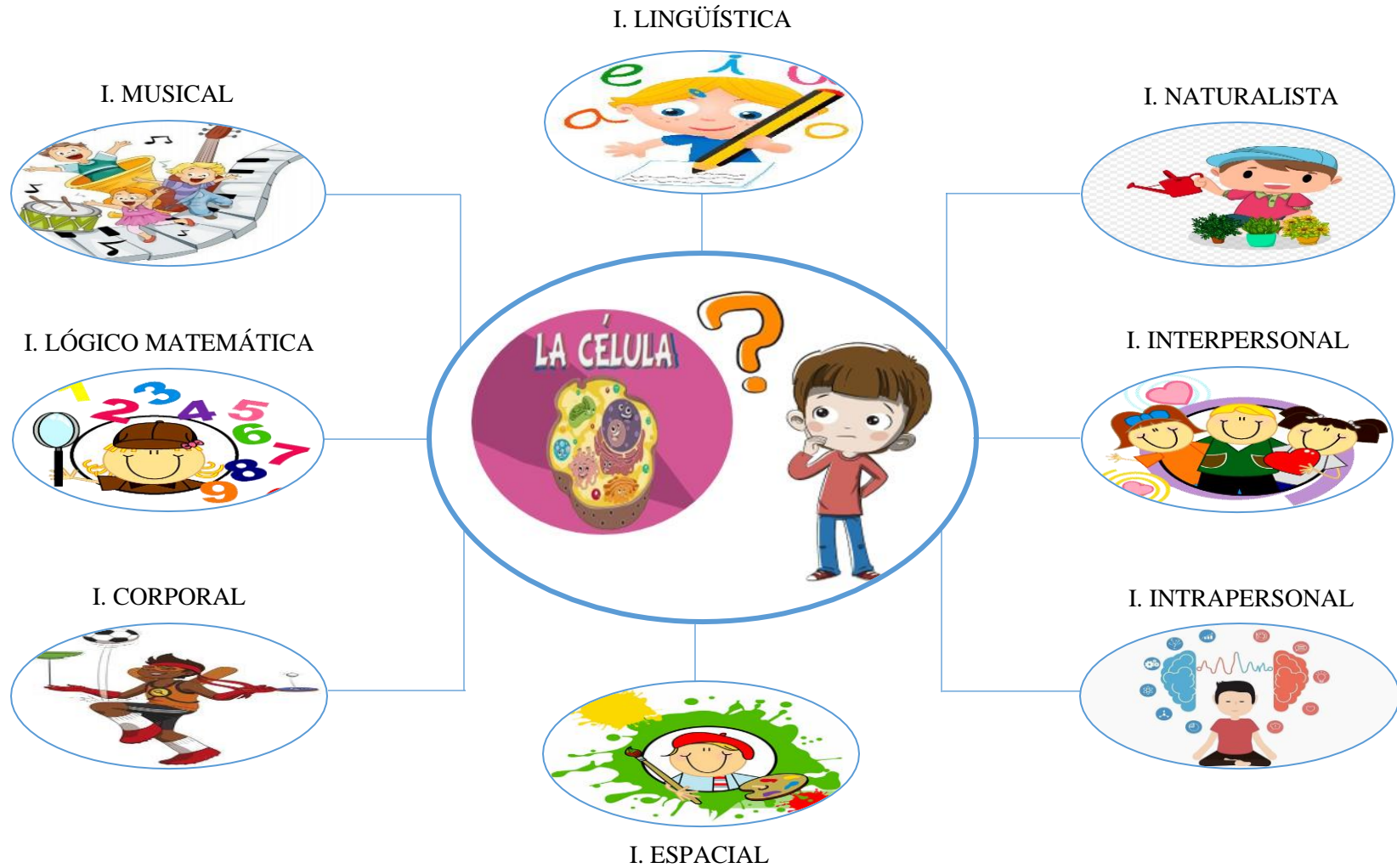














Tabla 42

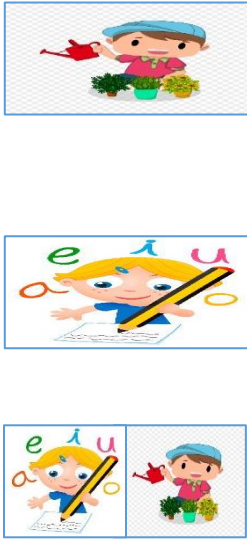


Planificación de la propuesta (1)





Título de la paleta:	Descubriendo la célula	Área:	Ciencias Naturales	Asignatura:	Biología	Grado:	8vo. EGB
Temporalización:	4 semanas		Nº de sesiones:		7 sesiones		
Nº de unidad: 1	Título de la unidad de planificación: Los seres vivos			Objetivos específicos de la unidad de planificación: Describir las características de las células, por medio del estudio de sus organelos que lo conforman.			
Contenidos:	Destrezas con criterio de desempeño:		Criterios de evaluación:		Indicadores para evaluación de criterios:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El descubrimiento de la célula. ▪ Clasificación de la célula. ▪ La estructura celular. ▪ La célula animal y vegetal. 	<p>CN.4.1.3. Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma.</p> <p>CN.4.1.4. Describir, con apoyo de modelos, la estructura de las células animales y vegetales, reconocer sus diferencias y explicar las características, funciones e importancia de los organelos.</p>		<p>CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determina la complejidad de las células en función de sus características estructurales, funcionales (Ref. I.CN.4.2.1.) ▪ Diferencia las clases de tejidos, animales y vegetales e identifica la contribución del microscopio para el desarrollo de la histología. (Ref. I.CN.4.2.2.) 		

SECUENCIA DE ACTIVIDADES

Sesión	Contenidos	Actividades	Inteligencia	Tiempos	Recursos
1	<p align="center">El descubrimiento de la célula.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La teoría celular. ▪ Científicos creadores de la teoría celular. ▪ Composición celular de los seres vivos. ▪ Las células son unidades funcionales. ▪ Las células existentes producen nuevas células. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lluvia de ideas sobre las nociones de los estudiantes sobre las células. ▪ Analizar la biografía de M. Schleiden, Theodor Schwann y Rudolf Virchow y sus conclusiones sobre la teoría celular (Inteligencia lingüística). ▪ Los estudiantes reflexionarán con cuál de los científicos se identifican personalmente (Inteligencia intrapersonal). ▪ Los estudiantes representarán por medio de dibujos, los principios establecidos para la teoría celular (Inteligencia espacial). ▪ Los estudiantes reflexionarán sobre las tareas que cumplen las células en los organismos (Inteligencia naturalista). 	   	60'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Computadora ▪ Proyector ▪ Diapositivas ▪ Esferos ▪ Lápices ▪ Papel bond
2	<p align="center">Clasificación de la célula.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Todas las células son iguales? ▪ Las células de acuerdo con su grado de complejidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyectar el video “La historia de las células” contenido en el link: https://www.youtube.com/watch?v=bXVAc38JXYM ▪ Los estudiantes anotarán los aspectos más importantes y significativos del video observado, participando a los demás de sus apuntes (Inteligencia lingüística). 	 	60'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Computadora ▪ Proyector ▪ Equipos de audio y video ▪ Diapositivas ▪ Esferos ▪ Lápices ▪ Papel bond

	(procariotas y eucariotas).	<ul style="list-style-type: none"> El docente proyectará en una misma lámina, una célula procariota y una célula eucariota). Los estudiantes deberán analizar al detalle las imágenes y establecer las diferencias estructurales entre ellas (Inteligencia naturalista). Anexo 2 			
3	<p>Clasificación de la célula.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Todas las células son iguales? Las células de acuerdo con su forma de nutrición (autótrofas y heterótrofas). 	<ul style="list-style-type: none"> El docente proyectará en una misma lámina, tres células. Los estudiantes deberán analizar al detalle las imágenes y establecer a qué tejido corresponden cada una de ellas (Inteligencia naturalista). Anexo 3 Los estudiantes reflexionarán y describirán si las células de un organismo descubierto de manera reciente son procariotas o eucariotas. Luego de eso determinará el nuevo ser vivo (Inteligencia intrapersonal). 	  	60'	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Proyector Equipos de audio y video Diapositivas Esferos Lápices Papel bond
4	<p>Clasificación de la célula.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Todas las células son iguales? Las células de acuerdo con su tamaño y forma (microscópicas y macroscópicas). 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizando el microscopio del laboratorio, los estudiantes observarán una bacteria denominada Escherichia coli. Luego de observar su escala, la compararán con la medida de una regla, después medirán su longitud y calcularán el tamaño en nm y um (Inteligencias naturalista y lógico-matemática). 	 	60'	<ul style="list-style-type: none"> Bacteria Microscopio Esferos Regla Lápices Papel bond

5	<p>La estructura celular.</p> <ul style="list-style-type: none"> La célula y sus partes fundamentales. Membrana celular y núcleo. La estructura celular. Citoplasma y organelos celulares. 	<ul style="list-style-type: none"> El docente hará lectura del cuadro titulado “Explora” que relata el uso de colorantes en la observación de células. Luego de la lectura, se procederá a observar en el microscopio algunas células (Inteligencia naturalista). Los estudiantes responderán a las siguientes interrogantes: ¿Por qué es necesario usar colorantes en el estudio de las estructuras celulares? ¿Las células observadas muestran tinción natural? Presentar respuestas argumentadas (Inteligencia lingüística). El docente proyectará en una misma lámina, la imagen de una red de pescar y una membrana celular. Los estudiantes deberán analizar al detalle las imágenes y establecer las características comunes que tienen las dos imágenes (Inteligencia lingüística y naturalista). Anexo 4 		60`	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Proyector Equipos de audio y video Diapositivas Esferos Lápices Papel bond
6	<p>La estructura celular.</p> <ul style="list-style-type: none"> La célula y sus partes fundamentales. 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes dibujarán un citoplasma y sobre el dibujo, identificar y establecer las principales características de su estructura (Inteligencia espacial). Con los datos analizados, los estudiantes responderán las siguientes interrogantes: ¿Qué estructuras son usadas por las proteínas para pasar del retículo endoplasmático al aparato de Golgi? ¿Qué función cumple el aparato de Golgi en la transportación vesicular? (Inteligencia lingüística y naturalista). 		60`	<ul style="list-style-type: none"> Esferos Lápiz Lápices de colores Papel bond
	<p>La célula animal y la célula vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Formar grupos de trabajo entre los estudiantes (Inteligencia interespecífica). 			<ul style="list-style-type: none"> Computadora

7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La célula de los animales. ▪ La fotosíntesis. ▪ La célula de los vegetales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El docente hará lectura del cuadro titulado “Explora” que presenta una esponja de mar, como un ser vivo que engaña con su apariencia. Luego de la lectura, los estudiantes responderán a las siguientes interrogantes: ¿Cómo se imaginan las células que forman parte del cuerpo de la esponja? ¿Qué le pasa al ser vivo, cuando las células no cumplen con sus funciones? (Inteligencia lingüística y naturalista). ▪ Proyectar el video “Célula animal y vegetal: semejanzas y diferencias” https://www.youtube.com/watch?v=UBu_Gu36QGc ▪ Los estudiantes anotarán los aspectos más importantes y significativos del video observado, participando a los demás de sus apuntes (Inteligencia lingüística, naturalista e interespecífica). 	 	60`	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyector de audio y video ▪ Equipos ▪ Diapositivas ▪ Esferos ▪ Lápices ▪ Papel bond
8	<p>La célula animal y la célula vegetal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La organización de la célula animal y vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes utilizarán plastilinas para elaborar una célula animal y una célula vegetal (Inteligencia espacial). ▪ Al final se harán intervenciones por parte de un representante del grupo con las respuestas a las interrogantes realizadas (Inteligencia interpersonal). 	 	60`	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plastilinas

Paleta de inteligencias múltiples “Entendiendo la reproducción”

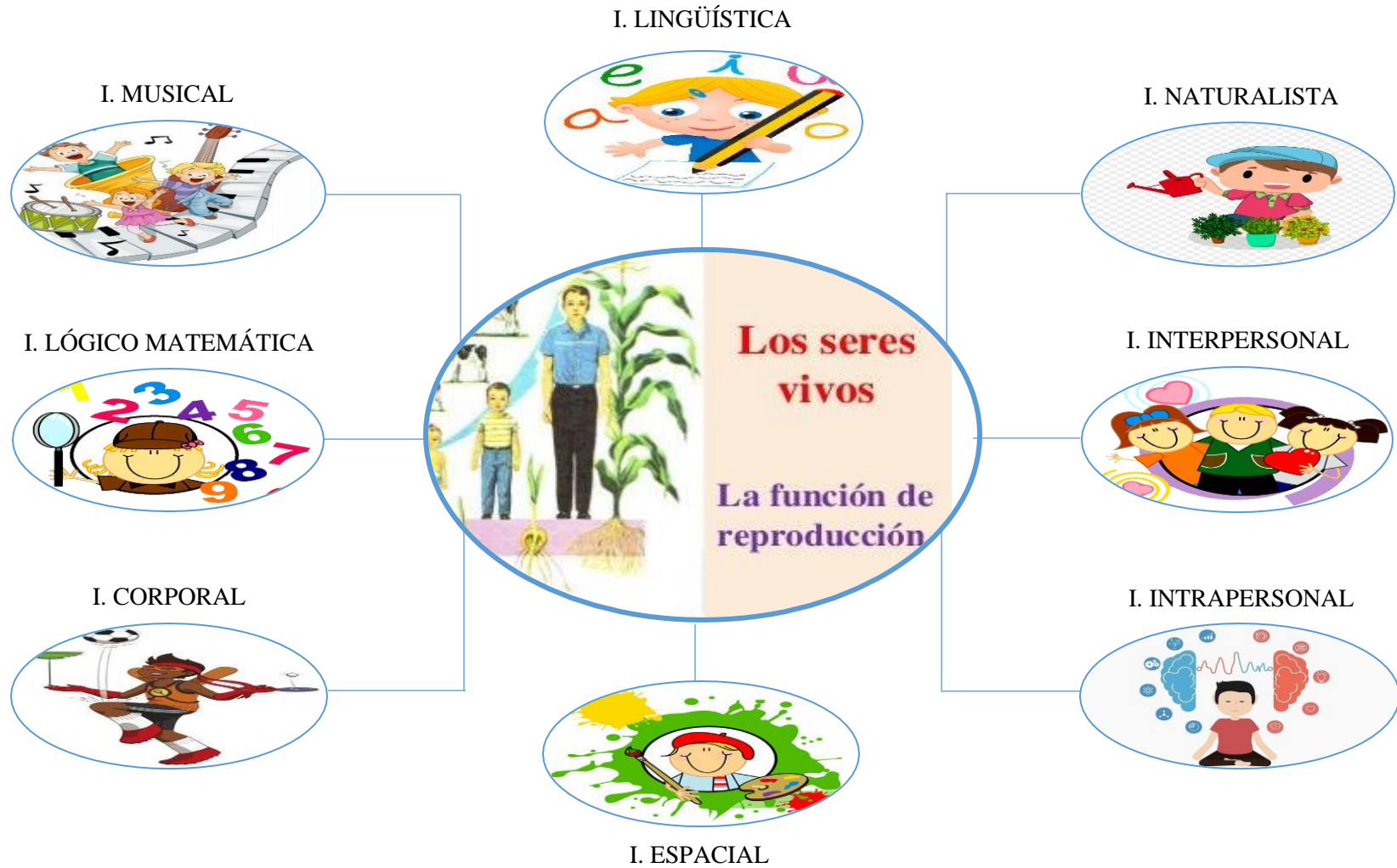















Tabla 43







Planificación de la propuesta (2)


Título de la paleta:	Entendiendo la reproducción	Área:	Ciencias Naturales	Asignatura:	Biología	Grado:	8vo. EGB
Temporalización:	3 semanas	Nº de sesiones:			6 sesiones		
Nº de unidad: 2	Título de la unidad de planificación: La reproducción			Objetivos específicos de la unidad de planificación: Diferenciar los procesos de división de la reproducción celular sexual de la reproducción celular asexual.			
Contenidos:	Destrezas con criterio de desempeño:		Criterios de evaluación:		Indicadores para evaluación de criterios:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La función de la reproducción en los seres vivos. ▪ La función de la reproducción en el ser humano. ▪ El sistema de reproducción masculino. 	CN.4.1.8. Usar modelos y describir la reproducción sexual en los seres vivos. Usar modelos y describir la reproducción asexual en los seres vivos (Ref. CN.4.1.9.).		CE.CN.4.2. Ejemplifica la complejidad de los seres vivos (animales y vegetales) a partir de la diferenciación de células y tejidos que los conforman, la importancia del ciclo celular que desarrollan, los tipos de reproducción que ejecutan e identifica el aporte de la tecnología para el desarrollo de la ciencia.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia la reproducción sexual de la asexual (Ref. I.CN.4.2.4.) 		

<ul style="list-style-type: none"> El sistema de reproducción femenino. 					
<p style="text-align: center;">SECUENCIA DE ACTIVIDADES</p>					
Sesión	Contenidos	Actividades	Inteligencia	Tiempos	Recursos
1	<p>La función de la reproducción en los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> La reproducción. Material genético. Tipos de reproducción. Reproducción sexual y asexual. 	<ul style="list-style-type: none"> El docente hará lectura del cuadro titulado “Explora” que presenta una descripción de como la capacidad de los seres vivos para multiplicarse por millones de especies en el planeta tierra a lo largo del tiempo. Luego de la lectura, los estudiantes responderán a las siguientes interrogantes: ¿De qué manera se produjo tanta cantidad de diferentes especies? ¿Cuáles son los efectos de los millones de especies en las condiciones ambientales? (Inteligencia lingüística). Proyectar el video “Historia del ADN: principales autores” https://www.youtube.com/watch?v=UBu_Gu36QGc Los estudiantes anotarán los aspectos más importantes y significativos del video observado, participando a los demás de sus apuntes (Inteligencia lingüística y naturalista). Los estudiantes identificarán y dibujarán 5 seres vivos que tengan reproducción sexual y 5 seres vivos que tengan reproducción asexual (Inteligencia Espacial y Naturalista). 	    	60´	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Proyector Equipos de audio y video Diapositivas Esferos Lápices Papel bond

2	<p>La función de la reproducción en el ser humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Todas las células son iguales? ▪ Reproducción en los seres humanos. ▪ Ciclo reproductor en los seres humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes formarán grupos de trabajo. ▪ Realizarán un análisis y reflexión de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diferencias entre mecanismos de reproducción. ✓ Ciclo reproductor de los seres humanos. ✓ Formas en que se interrumpen el ciclo reproductor humano. ✓ Parecido, pero no igualdad entre hijos y padres. ✓ Importancia de la reproducción en la conservación de las especies en el mundo. ✓ Personas y sus edades de acuerdo a las etapas del ciclo reproductor (Inteligencia lingüística). ▪ Exposiciones grupales sobre los temas expresados (Inteligencia interpersonal). 	 	60'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Computadora ▪ Proyector ▪ Equipos de audio y video ▪ Diapositivas ▪ Esferos ▪ Lápices ▪ Papel bond
3	<p>El sistema de reproducción masculino.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principales características del sistema reproductor masculino. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En equipos los estudiantes profundizaran el estudio del sistema reproductor masculino. ▪ Los estudiantes anotarán los aspectos más importantes y significativos del video observado, participando a los demás de sus apuntes (Inteligencia lingüística y naturalista). ▪ Los estudiantes socializarán sus anotaciones obtenidas del video (Inteligencia lingüística e intrapersonal). 	  	60'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diapositivas ▪ Esferos ▪ Lápices ▪ Papel bond

4	<p>El sistema de reproducción masculino.</p> <ul style="list-style-type: none"> Órganos genitales internos y externos. 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes en equipos dibujarán en un papelote una imagen del órgano reproductor masculino. En la exposición, irán señalando los órganos internos y externos (Inteligencia Espacial y Naturalista). 			<ul style="list-style-type: none"> Esferos Lápices Papel bond marcadores
5	<p>El sistema de reproducción masculino.</p> <ul style="list-style-type: none"> Producción de las células sexuales masculinos. Los hombres y la madurez sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> Dentro de la presentación, reflexionarán y responderán a las siguientes interrogantes: ¿Existe algún órgano de mayor importancia que los demás en el sistema reproductor masculino? ¿Por qué razón las mujeres no tienen próstata? ¿Cómo se desarrolla la producción de espermatozoides en los hombres? ¿Qué cambios se producen en los hombres en la etapa de la pubertad? ¿Cuál es la razón de la minuciosidad de la maduración de los espermatozoides? (Inteligencia lingüística e Interpersonal). 		60`	<ul style="list-style-type: none"> Papelote Lápiz Marcadores Lápices de colores
6	<p>El sistema de reproducción femenino.</p> <ul style="list-style-type: none"> Principales características del sistema reproductor femenino. Órganos genitales internos y externos. 	<ul style="list-style-type: none"> El docente hará lectura del cuadro titulado “Explora” que analiza la lactancia como un tejido vivo que nutre al bebé con las necesidades inmunitarias que los protejan contra enfermedades. Luego de la lectura, los estudiantes responderán a la siguiente interrogante: A pesar de la importancia de la lactancia materna ¿Por qué cada vez menos mujeres amamantan a sus hijos? (Inteligencia lingüística). Proyectar el video “El aparato reproductor femenino explicado: partes y funcionamiento” https://www.youtube.com/watch?v=H8ikq0RDVR0 		60`	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Proyector Equipos de audio y video Diapositivas Esferos Lápices Papel bond

	<ul style="list-style-type: none"> Producción de las células sexuales femeninas. Las mujeres y la madurez sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes anotarán los aspectos más importantes y significativos del video observado, participando a los demás de sus apuntes (Inteligencia lingüística y naturalista). Los estudiantes socializarán sus anotaciones obtenidas del video (Inteligencia lingüística e intrapersonal). 			
7	<p>El sistema de reproducción femenino.</p> <ul style="list-style-type: none"> Principales características del sistema reproductor femenino. Órganos genitales internos y externos. Producción de las células sexuales femeninas. Las mujeres y la madurez sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes formarán grupos de trabajo y dibujarán en un papelote una imagen del órgano reproductor femenino y, con una exposición, vayan señalando los órganos internos y externos (Inteligencia Espacial, Naturalista e interespecífica). Dentro de la presentación, reflexionarán y responderán a las siguientes interrogantes: ¿Qué función cumple el endometrio? ¿Cómo se producen los óvulos? ¿Cómo se da la fecundación? ¿Cómo se presenta el ciclo sexual femenino? ¿Qué semejanzas y diferencias se identifican entre caracteres sexuales femeninos y masculinos? (Inteligencia lingüística e Interpersonal). 	  	60`	<ul style="list-style-type: none"> Papelote Lápiz Marcadores Lápices de colores
8	<p>El sistema de reproducción femenino.</p> <ul style="list-style-type: none"> Principales características 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes formarán grupos de trabajo y dibujarán en un papelote una imagen del órgano reproductor femenino y, con una exposición, vayan señalando los órganos internos y externos (Inteligencia Espacial, Naturalista e interespecífica). 	 	60`	<ul style="list-style-type: none"> Papelote Lápiz Marcadores Lápices de colores

	<p>del sistema reproductor femenino.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Órganos genitales internos y externos. ▪ Producción de las células sexuales femeninas. <p>Las mujeres y la madurez sexual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dentro de la presentación, reflexionarán y responderán a las siguientes interrogantes: ¿Qué función cumple el endometrio? ¿Cómo se producen los óvulos? ¿Cómo se da la fecundación? ¿Cómo se presenta el ciclo sexual femenino? ¿Qué semejanzas y diferencias se identifican entre caracteres sexuales femeninos y masculinos? (Inteligencia lingüística e Interpersonal). 			
--	--	--	---	--	--

5.1.4. Diseño de la evaluación de la propuesta

Los parámetros sobre los que se evaluará la propuesta presentada se presentan a continuación:

Tabla 44
Diseño de la evaluación de la propuesta

Sesión	Objetivo	Instrumento	Evaluación
Sesión 1.- El descubrimiento de la célula			
1	Verificar los conocimientos que tienen los estudiantes respecto al descubrimiento y origen de la célula.	Metacognición	Cuestionarse entre compañeros ¿Qué fue lo que aprendí? ¿Cómo lo aprendí?
Sesiones 2 y 3.- Clasificación de las células			
2 - 3	Reconocer las clasificaciones de las células	Pauta de evaluación	Los estudiantes mostrarán lo aprendido en la clase recibida.
Sesiones 4 y 5.- La estructura celular			
4 - 5	Reconocer las partes fundamentales de una célula y sus funciones	Pauta de evaluación	Los estudiantes expondrán lo aprendido sobre el tema.
Sesiones 6 y 7.- La célula animal y la célula vegetal			
6 - 7	Reconocer las diferencias existentes entre la células animales y vegetales.	Metacognición	Cuestionarse entre compañeros ¿Qué fue lo que aprendí? ¿Cómo lo aprendí?
Sesión 8.- La función de reproducción de los seres vivos			
8	Conocer los procesos que dan paso a la reproducción de seres vivos a lo largo del tiempo.	Metacognición	Cuestionarse entre compañeros ¿Qué fue lo que aprendí? ¿Cómo lo aprendí?

Sesión 10.- La función de reproducción en el ser humano			
9	Conocer los procesos que dan paso a la reproducción de los seres humanos	Pauta de evaluación	Los estudiantes expondrán lo aprendido sobre el tema.
Sesiones 11,12 y 13.- El sistema de reproducción masculino			
13 – 12-13	Conocer las características del sistema de reproducción masculino, los órganos internos y externos que tienen, así como los tiempos en los que los hombres llegan a su madurez sexual	Pauta de evaluación	Los estudiantes expondrán lo aprendido sobre el tema.
Sesiones 14,15 y 16.- El sistema de reproducción femenino			
14-15-16	Conocer las características del sistema de reproducción femenino, los órganos internos y externos que tienen, así como los tiempos en los que las mujeres llegan a su madurez sexual	Pauta de evaluación	Los estudiantes expondrán lo aprendido sobre el tema.

6 CONCLUSIONES

Culminando el proceso investigativo se considera que, el objetivo general, relacionado con diseño de estrategias para promover las inteligencias múltiples en la asignatura de ciencias naturales en alumnos de 8vo de EGB se pudo cumplir, debido a que la propuesta plantea un proyecto integral para inteligencias múltiples que, desde la materia de ciencias naturales, contenga también actividades en que también se fomente el fortalecimiento de inteligencias múltiples en términos multidisciplinarios.

Respecto al primer objetivo específico relacionado con investigar fuentes bibliográficas que sustenten teóricamente del trabajo con las inteligencias múltiples en la asignatura de ciencias naturales, también se pudo cumplir. El trabajo investigativo cuenta con una gran base científica bibliográfica que sirvió para conocer las inteligencias múltiples, así como los métodos de identificación, valoración e incremento de las inteligencias.

El segundo objetivo específico, relacionado con diagnosticar el desarrollo de las inteligencias múltiples en alumnos de 8vo de EGB, en las clases de ciencias naturales permitió evidenciar que los alumnos mostraron una gran potencialidad de desarrollo de las inteligencias. En cada una de las inteligencias evaluadas se notaron rasgos característicos de las inteligencias, por lo que existe la posibilidad de efectuar procesos que ayuden a la promoción y desarrollo de tales inteligencias.

Finalmente, el tercer objetivo específico relacionado con elaborar actividades metodológicas enfocadas al desarrollo de las inteligencias múltiples en ciencias naturales de los en alumnos de 8vo de EGB pudo cumplirse, debido a que en la propuesta se presentan detalladamente las sesiones, actividades, recursos y tiempos que deben considerar para desarrollar inteligencias múltiples desde la asignatura de ciencias naturales.

7 LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS

7.1. Limitaciones

Una de las grandes dificultades que se presentó fue debido a la pandemia del COVID 19, puesto que esto provocó la irregularidad en asistencia por parte de los estudiantes dificultándose así la ejecución del test de las Inteligencias Múltiples, por lo que se tuvo que tomar más días para poder obtener los resultados de todo el alumnado.

Otra de las dificultades encontradas es que debido al entorno donde se encuentra ubicada la unidad educativa por diversos factores como: económicos, ambientales, entre otros, los estudiantes no asisten con regularidad a la institución y esto provocó que se tomaran más semanas de lo que estaba planificado para la aplicación de las sesiones.

7.2. Prospectiva

Se recomienda aplicar la propuesta relacionada al desarrollo de las Inteligencias Múltiples a los estudiantes del octavo año de educación general básica de la U.E. César Plaza Monzón, ya que todas las actividades planteadas en las sesiones van relacionadas a los contenidos del texto de Ciencias Naturales.

Esta propuesta ha sido de gran interés tanto para las autoridades como para los docentes que conforman la institución educativa. Gracias a la aplicación de la paleta de las IM es posible desarrollar en el alumnado los diferentes tipos de inteligencias, teniendo en cuenta los estilos y ritmos de aprendizaje. Las paletas permiten que los estudiantes se comprometan más en su propio aprendizaje y que las inteligencias que aún no han desarrollado puedan hacerlo.

Este tipo de propuestas demuestra que es posible realizar actividades que posibiliten el desarrollo de las inteligencias múltiples desde las diferentes asignaturas. Por lo tanto, queda descartado que la asignatura de Ciencias Naturales sólo permite el desarrollo de la inteligencia naturalista.

REFERENCIAS

- Armstrong, T. (2017). *Inteligencias múltiples en el aula* (2nd ed.). Editorial Paidós.
https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/37/36195_INTELIGENCIAS_MULTIPLES_AULA.pdf
- Brunal, B. (2014). *Evaluación de las inteligencias múltiples y estilos de aprendizaje en Primaria* [Tesis de maestría, Universidad Internacional de La Rioja] Archivo digital.
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2404/brunal%20vergara.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Caicedo, A. (2021). *La inteligencia naturalista y su aplicación en la enseñanza de Ciencias Naturales en la Educación Básica Superior* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica] Archivo digital.
<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2402/1/CAICEDO%20HURTADO%20ALICIA%20CAROLINA%20.pdf>
- Carrillo, M. y López, A. (2014). La teoría de las inteligencias múltiples en la enseñanza de las lenguas. *Revista Contextos Educativos* 17(1), 79-89.
https://www.researchgate.net/publication/279242469_La_teor%C3%ADa_de_las_inteligencias_m%C3%BAltiples_en_la_ense%C3%B1anza_de_las_lenguas
- Chura, B. (2019). *Bases epistemológicas que sustentan la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner en la pedagogía* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Altiplano]. Archivo digital.
http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10548/Eber_Chura_Luna.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Emst-Slavit, G. (2015). Educación para todos: La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. *Revista de Psicología de la PUCP*, 19(2), 319-332.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/3633>
- Flots, P., Manzi, J. y Romero, G. (2016). *Aportes para la enseñanza de las Ciencias Naturales*.
[http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4478/Aportes%](http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4478/Aportes%20para%20la%20ense%C3%B1anza%20de%20las%20Ciencias%20Naturales)
- Ferrándiz, C. (2005). *Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva. Un estudio desde el modelo de las inteligencias múltiples*. Editorial Secretaría General Técnica de Madrid.
- Fonseca, M. (2002). *Inteligencias Múltiples; Múltiples Formas de Enseñar*. Editorial Mergablum.
- Gardner, H. (1994). *Las Inteligencias Múltiples Estructura de la Mente*. Editorial Fondo de Cultura Económica.
https://books.google.es/books/about/Estructuras_de_la_mente.html?id=Y9nDDQA-AQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada: Las inteligencias múltiples en el siglo XXI* (1st ed.). Editorial Paidós.
- Guzmán, B. y Castro, S. (2005). Las inteligencias múltiples en el aula de clase. *Revista de investigación*, 58, 177-202.
<https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372009.pdf>
- Llorente, E. (2016). *Desarrollo de las inteligencias múltiples en el área de ciencias naturales a través de la metodología basada en proyectos*. [Tesis de Maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. Archivo digital.

https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2016/181626/Llorente_Lopez_Elia_a2016.pdf

Martí, L. (2017). *Aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples y sus efectos sobre el rendimiento y la motivación de alumnos de 4to y 5to de educación primaria*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Alicante]. Archivo digital.

<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/72343#vpreview>

Macías, M. (2002). Las múltiples inteligencias. *Psicología desde el Caribe*, 10(1), 27-38.

<https://www.redalyc.org/pdf/213/21301003.pdf>

Muñoz, M., y Ayuso, M. (2013). Inteligencias múltiples, ¿ocho maneras diferentes de aprender?. *Escuela abierta: revista de Investigación Científica*, 17, 103-116.

https://www.ceuandalucia.es/escuelaabierta/pdf/articulos_ea17/8-munoz17.pdf

Nadal, B. (2015). Las inteligencias múltiples como una estrategia didáctica para atender a la diversidad y aprovechar el potencial de todos los alumnos. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva* 8(3), 121-136.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5446538>

Perdiguer, E. (2014). *Liando Bástulos: Inteligencia Naturalista y actividades para la educación infantil*. Editorial Bartulos.

Pérez, L. (2021). *Las inteligencias múltiples en la educación básica media* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas] Repositorio digital Pucese.

<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2404/1/P%C3%89REZ%20TITO%20LILIAN%20LILIBETH.pdf>.

Rodríguez, M. (2012). *Plan de mejora del rendimiento escolar en Ciencias Naturales a través de las Inteligencias Múltiples en alumnos de 1ero ESO*. [Tesis de Maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. Archivo digital.

https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1327/2012_12_28_TFM_ESTU_DIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rodríguez, M. (2018). *El desarrollo de la Inteligencia Naturalista a través de la lengua Iglesia en la educación escolar*. [Tesis de maestría, Universidad de Valladolid]. Archivo digital.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/32629/TFG-L2174.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez, L. (2015). *La teoría de las inteligencias múltiples en la educación*. Editorial Investigaciones de la Universidad Mexicana.

Segura, I. (2018). *Implementación y experimentación de una unidad didáctica con el desarrollo de nuevas metodologías en la aplicación de Inteligencias múltiples en quinto año de básica* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación] Archivo digital.

<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/606/1/TFM-OE-21.pdf>

Shannon, A. (2013). *La teoría de las inteligencias múltiples en la enseñanza de español*. Editorial Universidad de Salamanca.

<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/107641/2014-BV-15-01AliciaMarieShannon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suárez, J., Maiz, F. y Meza, M. (2010). Inteligencias múltiples: una innovación pedagógica para potenciar el proceso enseñanza aprendizaje. *Investigación y postgrado*, 25(1), 81-94.

<https://www.redalyc.org/pdf/658/65822264005.pdf>

Stecconi, C. (2010). Inteligencias múltiples y el cuestionario de autoevaluación. *Revista Calidad de Vida*, 1(5), 147-164.

<http://revistacdvs.uflo.edu.ar/index.php/CdVUFLO/article/view/54/53>

Veglia, S. (2007). *Ciencias naturales y aprendizaje significativo: claves para la reflexión, didáctica y planificación*. Editorial Novedades Educativas.

Vigotsky, L. (1978). *Desarrollo de las funciones psicológicas superiores*. Editorial Crítica.

http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf

Villamizar, G., & Donoso, R. (2013). Definiciones y teorías sobre inteligencia. Revisión histórica. *Revista Psicogente*, 30(5), 407-423.

<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1927>

Zúñiga, A., Leiton, R. y Naranjo, J. (2014). Del sistema educativo tradicional hacia la formación por competencias: Una mirada a los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria de Mendoza Argentina y San José de Costa Rica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(2), 145-159.

<https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/15972/03-367->

[Zuniga_etal.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/15972/03-367-Zuniga_etal.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

ANEXOS

Anexo I: Cuestionario para alumnos modificado: Determinación de las Inteligencias

Múltiples.

Nombre:	Apellidos:
Curso:	Edad:
Fecha:	Sexo:
Colegio:	Localidad:

Debes valorar de 1 (no me gusta) a 5 (me gusta mucho o se me da muy bien) las actividades que aparecen a continuación. Para ello, debes redondear uno de los números, según la siguiente escala.

1= No me gusta nada o se me da muy mal

2= No me gusta o se me da mal

3= Ni me gusta ni me disgusta

4= Me gusta o se me da bien

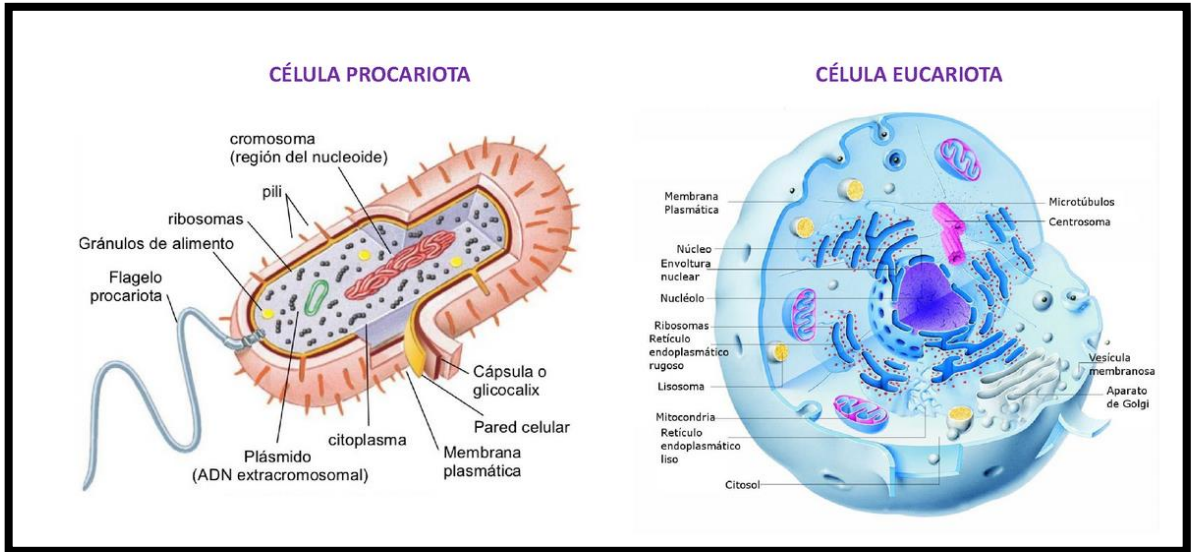
5= Me gusta mucho o se me da muy bien

Actividad	Valoración de 1 a 5
1. Se me da bien extraer las ideas principales de un texto.	1 2 3 4 5
2. Se me da bien resolver problemas matemáticos.	1 2 3 4 5
3. Me gusta dibujar paisajes.	1 2 3 4 5
4. Me gusta tocar instrumentos musicales.	1 2 3 4 5
5. Me gusta competir en carreras de velocidad.	1 2 3 4 5
6. Me resulta fácil escribir sin hacer faltas de ortografía.	1 2 3 4 5
7. Se me da bien realizar operaciones mentales.	1 2 3 4 5

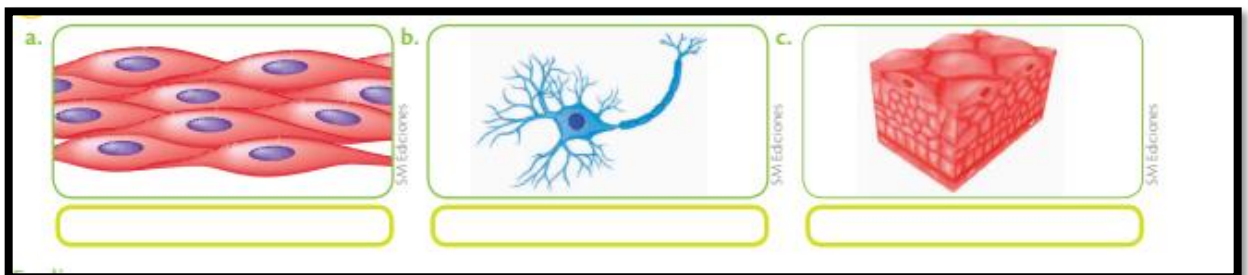
8. Se me da bien dibujar planos.	1	2	3	4	5
9. Se me da bien esquivar obstáculos en carreras.	1	2	3	4	5
10. Se me da bien hablar correctamente y con fluidez.	1	2	3	4	5
11. Se me da bien dividir, sumar, restar y multiplicar.	1	2	3	4	5
12. Me gusta cantar.	1	2	3	4	5
13. Me gusta practicar deportes que requieran equilibrio.	1	2	3	4	5
14. Me resulta fácil escribir un cuento.	1	2	3	4	5
15. Se me da bien utilizar medidas de peso adecuadas.	1	2	3	4	5
16. Se me da bien llegar a los sitios siguiendo un plano.	1	2	3	4	5
17. Me gusta bailar.	1	2	3	4	5
18. Se me da bien practicar deportes que requieran fuerza.	1	2	3	4	5
19. Me gusta contar historias y narrar cuentos.	1	2	3	4	5
20. Se me da bien diseñar circuitos.	1	2	3	4	5
21. Se me da bien leer partituras musicales.	1	2	3	4	5
22. Me resulta fácil practicar deportes que requieran flexibilidad.	1	2	3	4	5
23. Me gusta leer.	1	2	3	4	5
24. Me gusta aprender mediante imágenes.	1	2	3	4	5
25. Se me da bien realizar ritmos.	1	2	3	4	5
26. Me gustan los juegos de lógica.	1	2	3	4	5
27. Disfruto realizando cualquier deporte.	1	2	3	4	5
28. Me gustan las clases de matemáticas.	1	2	3	4	5
29. Se me da bien bailar al ritmo de la música.	1	2	3	4	5

30. Se me da bien interpretar y elaborar gráficos.	1	2	3	4	5
31. Me interesa todo lo relacionado a la música.	1	2	3	4	5
32. Se me da bien la interpretación de gráficos.	1	2	3	4	5
33. Se me da bien imitar movimientos.	1	2	3	4	5
34. Me gusta escuchar narraciones	1	2	3	4	5

Anexo II: Actividad en clase: Analizar detenidamente las dos imágenes y establecer las diferencias que existen entre ellas.



Anexo III: Actividad en clase: Observa las siguientes células y escribe a qué tejido corresponden.



Anexo IV: Actividad en clase: Observar las siguientes imágenes y responder la siguiente interrogante: ¿Qué tienen en común una red de pescar y la membrana celular?

