

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO**  
**SOCIALES Y EDUCACIÓN**  
**UNIDAD DE POSGRADO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**TESIS**

**Estrategias de estilos de aprendizaje para incrementar logros en el área de ciencia y tecnología en la Institución Educativa N° 11584 Rafael Mallor Gomez del distrito de José Leonardo Ortiz. Chiclayo. 2016.**

**Presentada para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia**

**Autor: Abanto Carrion, Jorge Eligio**

**Asesor: Dr. Puican Carreño, Alfredo**

**LAMBAYEQUE – PERÚ**


**2019**

**Estrategias de estilos de aprendizaje para incrementar logros en el área  
de ciencia y tecnología en la Institución Educativa N° 11584 Rafael  
Mallor Gomez del distrito de José Leonardo Ortiz, Chiclayo. 2016.**

Tesis presentada para optar el Grado Académico de **Maestro en Ciencias de la Educación**  
con mención en **Investigación y Docencia**



Bach. Abanto Carrion, Jorge Eligio  
Autor



Dr. Ruican Carreño, Alfredo  
Asesor



DR. Bances Acosta, Manuel  
PRESIDENTE



DRA. Altamirano Delgado, Laura  
SECRETARIO



MG. Granados Barreto, Juan Carlos  
VOCAL

## Acta de sustentación



Nº 000118



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las 13:00 horas del día 23 de febrero del año dos mil diecinueve, en la Sala de Sustentaciones de la Facultad de Ciencias Históricas Sociales y Educación de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" de Lambayeque, se reunieron los miembros del jurado, designados mediante Resolución N° 3454-2018 UP-D-FACHSE, de fecha 24/09/18 conformado por:

Dr. Manuel Bances Acosta PRESIDENTE(A)  
Dra. Laura Altamirano Delgado SECRETARIO(A)  
Msc. Juan Carlos Granados Barreto VOCAL

con la finalidad de evaluar la tesis titulada Estrategias de estilos de aprendizaje para incrementar logros en el área de Ciencia y Tecnología en la Institución Educativa N° 11584 - Rafael Mallor Gómez del distrito de José Leonardo Ortiz Chiclayo 2016.

presentado por el (la) / los (las) tesista(s) Jorge Eligio Abanto Carrion

Y asesorado por Msc. Alfredo Puican Carreño  
 sustentación que es autorizada mediante Resolución N° 511-2019 UP-D-FACHSE, de fecha 14/02/19

El Presidente del jurado autorizó el inicio del acto académico; producido y concluido el acto de sustentación de tesis, de conformidad con el Reglamento de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Históricas Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Artículos 97°, 97° 99°, 100°, 101°, 102°, y 103°; los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo una serie de preguntas y recomendaciones a 1 sustentante(s), quien(es) procedió (ieron) a dar respuesta a las interrogantes y observaciones, quien(es) obtuvo (obtuvieron) 74 puntos que equivale al calificativo de Bueno

En consecuencia el (la) / los (las) sustentante(s) queda(n) apto (s) para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia

Siendo las 14:00 horas del mismo día, se da por concluido el acto académico, firmando la presente acta.

[Firma]  
PRESIDENTE

[Firma]  
SECRETARIO

[Firma]  
VOCAL

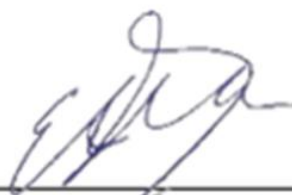
Observaciones: \_\_\_\_\_

---


### Declaración jurada de originalidad

Yo, Bach. Jorge Eligio Abanto Carrion, Investigador Principal, y Dr. Alfredo Puican Carreño, asesor del trabajo de investigación: “Estrategias de estilos de aprendizaje para incrementar logros en el área de ciencia y tecnología en la Institución Educativa N° 11584 Rafael Mallor Gomez del distrito de José Leonardo Ortiz. Chiclayo. 2016.”, declaro bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 23 de febrero de 2019.



Bach. Abanto Carrion, Jorge Eligio  
Autor

  
Dr. Puican Carreño, Alfredo  
Asesor

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis al creador divino y a mis padres. Gracias a Dios porque ha estado a mi lado en cada paso que doy, me ha protegido y me ha dado fuerzas para continuar con mi trabajo; gracias a mi familia, quienes siempre han cuidado de mi salud y educación durante mi vida laboral. Vida y familia son mi familia. El soporte está disponible en cualquier momento. Nunca dudó de mi inteligencia o habilidades y confió completamente en mí en cada desafío que enfrenté. Gracias a ellos soy quien soy hoy.

## **Agradecimiento**

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar, agradezco a cada uno de los que son parte de mi hermosa familia; a mi querida esposa; porque siempre está ahí dándome su fuerza y apoyo constante que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. Por último, a mi asesor de tesis quién me ayudó en todo momento, Dr. Alfredo Puican Carreño.

## Índice

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	II
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
ÍNDICE.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS .....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
RESUMEN .....	XI
ABSTRACT .....	XII
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I: ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	17
1.1.    Análisis del objeto de estudio.....	17
1.2.    Como surge el problema.....	20
1.3.    Como se manifiesta y que características tiene .....	26
1.4.    Descripción detallada la metodología empleada .....	29
CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	33
2.1.    Base teórica.....	33
2.1.1. El modelo teórico de Felder y Silverman .....	33
2.1.2. descripción del modelo de Felder - Silverman .....	34
2.1.3. Clasificación de los estilos de aprendizaje a partir de cuatro dimensiones .....	37
2.1.4. Los estilos de aprendizaje.....	40
2.1.5. Logro de aprendizaje .....	42
2.1.5.1. El aprendizaje .....	42
2.1.5.2. Clasificación del aprendizaje.....	43
2.1.5.3. Estilo de aprendizaje.....	43
2.1.5.4. Características de los estilos de aprendizaje.....	44
2.1.5.5. Logro de aprendizaje .....	45
2.1.6. ¿Qué es un logro? .....	45
2.1.6.1. ¿Para qué enseñar y aprender?.....	45
2.1.6.2. Logros cognoscitivos.....	46
2.1.6.3. Logros procedimentales.....	46
2.1.6.4. Logros actitudinales.....	46
2.2.    Bases conceptuales.....	50

2.2.1. Estilo.....	50
2.2.2. Estilos educativos .....	52
CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
3.1. Análisis e interpretación de los datos .....	54
3.2. Propuesta teórica.....	64
3.2.1. Aprendizaje para estimular y mejorar los estilos de aprendizaje .....	64
DISCUSIÓN .....	102
CONCLUSIONES.....	104
RECOMENDACIONES .....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	106
ANEXOS .....	111



## Índice de figuras

Figura 1: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Secuencial/Global .....	55
Figura 2: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Activo/Reflexivo.....	56
Figura 3: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Sensitivo/Intitutivo.....	57
Figura 4: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Visual/Verbal .....	59
Figura 5: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Secuencial/Global .....	60
Figura 6: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Activo /Reflexivo.....	61
Figura 7: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Sensitivo/Intitutivo.....	62
Figura 8: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Visual / Verbal .....	63
Figura 9: Gráfico ilustrativo de la variación del rendimiento de los estudiantes por trimestre. ....	63

## Índice de tablas

Tabla 1: ESTILO DE APRENDIZAJE SECUENCIAL – GLOBAL .....	55
Tabla 2: ESTILO DE APRENDIZAJE ACTIVO – REFLEXIVO .....	56
Tabla 3: ESTILO DE APRENDIZAJE SENSITIVO – INTITUIVO .....	57
Tabla 4: ESTILO DE APRENDIZAJE VISUAL – VERBAL.....	59
Tabla 5: ESTILO DE APRENDIZAJE SECUENCIAL – GLOBAL .....	60
Tabla 6: ESTILO DE APRENDIZAJE ACTIVO – REFLEXIVO .....	61
Tabla 7: ESTILO DE APRENDIZAJE SENSITIVO – INTITUIVO .....	62
Tabla 8: ESTILO DE APRENDIZAJE VISUAL – VERBAL.....	63

## Resumen

El propósito del presente estudio fue el de elaborar y aplicar diferentes estrategias de estilos de aprendizaje para incrementar los logros en el área de ciencia tecnología y ambiente en la institución educativa N° 11584 Rafael Mallor Gómez del distrito de José Leonardo Ortiz, con la finalidad de incrementar logros de aprendizaje en el área. El tipo de investigación fue transeccional o transversal y el diseño que se desarrollo fue el de pre test, pos test con un solo grupo. La población de estudio estuvo conformada por 37 estudiantes de ambos sexos del 1er Grado de Secundaria de la Institución Educativa la misma que fue utilizada como muestra. El tipo de investigación fue descriptiva explicativa cuasi experimental. Se diseñó estrategias de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes agruparlos en estilos de aprendizaje que la mayoría usa. Se utilizó el cuestionario de **Felder y Silverman** consistente en 44 preguntas para determinar los estilos de aprendizaje: Activo, sensorial, visual, secuencial, reflexivo, intuitivo, verbal y global. Después de la aplicación de Las estrategias de aprendizaje concluye que la mayor diferencia entre los pares de estilos de aprendizaje se presenta en los estilos Visual/Verbal que es de 88%. La menor diferencia entre los pares de estilos de aprendizaje se presenta en los estilos Sensitivo/intuitivo en donde se observa una diferencia de 30%. Y en los estilos de aprendizaje Activo/Reflexivo se observó una diferencia de 80% y 79% en el par de los estilos Secuencial/Global.

**Palabras clave:** Estrategias de aprendizaje, aprendizaje, estilos de aprendizaje.

## **Abstract**

The purpose of the study was to develop and apply strategies of learning styles to increase achievements in the area of science, technology and environment in the educational institution No. 11584 Rafael Mallor Gomez of the Jose Leonardo Ortiz district, with the purpose of increasing learning achievements In the area. The type of research was transeccional or transversal and the design that was developed was the pre-test, post-test with a single group. The study population was constituted by 37 students of both sexes of the 1st Secondary Grade of the Educational Institution, which was used as a sample. The type of research was descriptive, quasi-experimental, explanatory. Learning strategies were designed, allowing students to group them into learning styles that most use. We used the Felder and Silverman questionnaire consisting of 44 questions to determine learning styles: Active, sensory, visual, sequential, reflective, intuitive, verbal and global. After the application of the learning strategies it is concluded that the biggest difference between the pairs of learning styles is presented in the Visual / Verbal styles, which is 88% . The smallest difference between the pairs of learning styles is presented in the Sensitive / intuitive styles where a difference of 30% is observed. And in the Active / Reflective learning styles, a difference of 80% and 79% was observed in the pair of Sequential / Global styles.

**Key words:** Learning strategies, learning, learning styles.

## **Introducción**

Cuando los docentes piensan más allá de la teoría para aplicar los fundamentos de la enseñanza en la práctica, enfrentan muchos desafíos que van más allá del proceso educativo. En este sentido, incluso a los profesores e investigadores bien formados les resulta difícil impartir conocimientos a los estudiantes. Esto se debe a la estructura incorrecta de la interfaz entre el sujeto y el objeto de aprendizaje. Están representados principalmente por los profesores y, por supuesto, todos los demás elementos que de una forma u otra aportan conocimientos, etc.

A pesar de que hay muchos consejos sobre métodos y técnicas de enseñanza, la mayoría de ellos rara vez se utilizan en las aulas. Por lo tanto, el problema del proceso educativo no radica en su estructura, sino en cómo los profesores y los estudiantes comprenden el campo de su aplicación en la vida cotidiana.

A pesar de que existen muchos consejos sobre métodos y técnicas de enseñanza, a menudo no se utilizan en las aulas. Por lo tanto, el problema del proceso educativo no está relacionado con su estructura, sino con la forma en que los profesores y los estudiantes comprenden el campo de cómo se puede aplicar en la vida diarias.

Es arriesgado creer que estas condiciones pueden implementarse fácilmente en la educación si no son alcanzables en los sistemas tradicionales. Es bien sabido que la forma en que enseñamos a los estudiantes, las preguntas que les hacemos y los métodos de evaluación que usamos pueden fomentar u obstaculizar el desarrollo de estrategias de aprendizaje y metacognición. Los estudiantes deben organizar el material, priorizar el aprendizaje y utilizar habilidades cognitivas y metacognitivas para organizar el

aprendizaje. Para practicar el razonamiento, tanto los estudiantes como los maestros deben aprender a trabajar en grupos de diferentes maneras y formular preguntas adecuadas.

Aún se está investigando cómo se desempeñan los estudiantes en este entorno, aunque la experiencia muestra buenos resultados. Se encontró que depende en gran medida del estilo de vida y forma de pensar de los estudiantes, y sobre todo de las preferencias que muestren en el uso de diferentes estrategias de enseñanza.

El presente trabajo de investigación, permite identificar en los estudiantes del primer año de educación secundaria de la institución educativa N° 11584 Rafael Mallor Gómez del Distrito de José Leonardo Ortiz los diferentes estilos que usan para aprender y en base a ello proponer una estrategia para estimular y mejorar dichos aprendizajes. En tal sentido parte del siguiente **problema**: Se observa en las estudiantes del 1° de Educación Secundaria de la Institución Educativa N° 11584 Rafael Mallor Gómez del Distrito de José Leonardo Ortiz en el proceso enseñanza aprendizaje del área Ciencia, Tecnología y Ambiente, diversos estilos de aprendizaje que imposibilitan el logro de aprendizajes. El **objeto** de estudio fue: el Proceso enseñanza aprendizaje del área Ciencia Tecnología y Ambiente, planteándose para la solución de este problema, el siguiente **objetivo general**: Elaborar y aplicar estrategias de aprendizaje para los estudiantes del primer año de educación secundaria en el área de ciencia y tecnología y ambiente de la Institución Educativa N° 11584 “Rafael Mallor Gómez” del distrito de José Leonardo Ortiz, basándonos en el modelo teórico de Felder y Silverman con el propósito de incrementar logros de aprendizajes en el área.

Como objetivos específicos se plantearon los siguientes:

- Identificar los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes del primer año de educación secundaria de la Institución Educativa N° 11584 “Rafael Mallor Gómez” en el área de ciencia y tecnología haciendo uso del cuestionario de Felder y Silverman.
- Elaborar estrategias de aprendizaje para los estudiantes del primer año de educación secundaria en el área de ciencia y tecnología de la Institución Educativa N° 11584 “Rafael Mallor Gómez” teniendo como base el modelo teórico de Felder y Silverman.
- Aplicar estrategias de aprendizaje a los estudiantes del primer año de educación secundaria en el área de Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa N° 11584 Solaris “Rafael Mallor Gómez” con el propósito de incrementar logros de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje dependen de las áreas de actividad estudiadas. La hipótesis de la investigación es que, si se desarrollan y aplican estrategias de aprendizaje en el marco de la ciencia y la tecnología en la institución estudiada según el modelo teórico de Felder y Silverman, los estudiantes en el primer año de educación secundaria experimentarán un aumento en sus capacidades de aprendizaje. Resultados académicos en el área.

El siguiente esquema estructura el informe final de investigación. El Capítulo 1, Análisis del objeto de investigación, presenta el problema desde el punto de vista de las instituciones educativas, describiendo las tendencias históricas del problema. contenido características y características.

El Capítulo 2, Marco Teórico, analiza el marco teórico que subyace a este estudio y proporciona el marco teórico para este estudio. Acepta los antecedentes teóricos de Felder y Silverman; aquellos cuyos aportes nos ayudan a crear estrategias de aprendizaje para la resolución de problemas.

Finalmente, el Capítulo 3 presenta los resultados del estudio propuesto, es decir, recomendaciones de estrategias de aprendizaje para estudiantes de primer año.

Para su consideración, presentamos este informe de investigación final. Esperamos sus comentarios y contribuciones a nuestra comunidad educativa.

**El autor.**



## **Capítulo I: Análisis del objeto de estudio**

### **1.1. Análisis del objeto de estudio**

La investigación se llevó a cabo en la Escuela de Concierto Solaris N° 11584 "Rafael Mayor Gómez" ubicada en el distrito José Leonardo Ortiz. De acuerdo con la ley del 28 de noviembre de 1961 núm. 13734, se estableció el distrito "San Carlos" y luego fue renombrado como Distrito José Leonardo Ortiz el 5 de febrero de 1966.

Esta zona se creó debido a la explosión demográfica en la ciudad de Chiclayo en la década de 1940. Sus límites son los siguientes: "Al norte corre la acequia llamada Chilape, al este el camino a Ferreñafe, al sur la Acequia Cois, desde el cruce con la autopista de Ferreñafe hasta la zona urbanizada de San Lorenzo, desde donde discurre." siguiendo una línea discontinua de Norte a Oeste, bordeando dicha urbanización hasta el lugar de Acequia Cois y discurriendo por la antigua vía férrea hasta Lambayeque, que hoy representa la Carretera Norteamericana, el límite Oeste. (Extracto de la Ley 1 3734).

En la región se han establecido 62 nuevos asentamientos o pueblos, la mayoría de los cuales son extremadamente pobres. Aunque ha sido una zona de gran comercio en los últimos años, salvo en algunas zonas urbanizadas como el Barrio Latino, Francesco Bolognese, Carlos Stein, Garza y San Carlos, es importante señalar que sigue siendo una zona comercial activa. El desempleo también ha aumentado, especialmente en las áreas urbanas marginadas. La mayoría de los nuevos pueblos de la zona tienen mejores condiciones de vida y carecen de los servicios básicos necesarios para una vida cómoda, y se caracterizan por calles estrechas llenas de basurales y casas de campo hechas de esteras y otros materiales inadecuados. no ofrece garantía en caso de lluvia u otros fenómenos naturales.



por el presidente de la ONG Intervida, el alcalde Eduardo Castellón, quien nombró a la organización en honor a su abuelo, Don Rafael Maylor Gómez. El proyecto comenzó con la firma de un convenio con el Ministerio de Educación para la creación de la Escuela de Concierto Intervida (ECI), en virtud del cual el Ministerio de Educación se comprometió a pagar los salarios del personal docente de Intervida Concertada. Escuela N° 11584 “Rafael Mallor Gómez” y asignó el presupuesto básico para la escuela, mientras que la ONG Intervida emprendió la construcción y gestión de la escuela, garantizando la atención y mejorando la calidad de la enseñanza. El 28 de marzo de 2003 se aprobó el funcionamiento del colegio bajo RD N 1139-2003-GR, LAMB/ED. Fue puesto en funcionamiento el 1 de abril en la instalación La Granja en la Urb. Carlos Stein Chávez, y el 7 de mayo del mismo año se inauguró la instalación actual en el cruce de las avenidas Balta y Chiclayo, z/ n.

En el año 2007, por motivos administrativos, ONG INTERVIDA cesó sus operaciones en nuestro país, transfiriendo todas las actividades de ONG SOLARIS PERÚ, que sigue siendo su socio en Perú.

El objetivo de la escuela afiliada a Solaris es mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes de primaria en áreas rurales y suburbanas mediante la enseñanza de investigación y gestión coordinada, con especial énfasis en el desarrollo de una educación integral. La democracia, las habilidades de lectura y escritura y el razonamiento matemático coexisten. Promover el interés de los estudiantes por desarrollar sus capacidades de sentir, pensar y actuar; fomentar el pensamiento crítico y creativo; fomentar la cultura emprendedora; formar actitudes que promuevan la convivencia democrática y las habilidades necesarias para comunicarse con los demás; respetar sus derechos; expresar sus opiniones; y luchar por crear un entorno de

vida armonioso. El consultor de desarrollo educativo de la ONG Solaris Perú, Giovanni Tapia, expresó.

## **1.2. Como surge el problema**

El proceso por el cual las personas perciben y reciben información no es igual para todas las personas. Para determinar el estilo y las habilidades de aprendizaje adecuados para una persona, hay muchos factores, comportamientos y actitudes que deben tenerse en cuenta. La cantidad de conocimiento que una persona puede aprender está directamente relacionada con la medida en que su estilo de aprendizaje se ajusta a su nivel de inteligencia. Con el tiempo, la investigación sobre los diferentes estilos de aprendizaje ha cambiado y continúa evolucionando, lo que nos ha llevado a descubrir cosas nuevas.

En 1904, el psicólogo francés Alfred Binet desarrolló el primer test de inteligencia, lo que despertó el interés por las diferencias individuales. El siguiente paso fue estudiar los estilos de aprendizaje: en 1907, la Dra. María Montessori, creadora de la enseñanza Montessori, comenzó a utilizar materiales para mejorar los estilos de aprendizaje de los estudiantes. "La Dra. Montessori creía que los estudiantes demuestran su comprensión de una materia no a través de un examen de opción múltiple sino a través de sus acciones".

En la década de 1930, Gordon Allport estudió la personalidad como una estructura psicofisiológica dinámica con autonomía constitutiva y funcional y características individuales distintas. Allport utilizó la palabra "estilo" en sus estudios de genética morfológica, lo que le permitió acceder a aspectos de una persona en particular conociendo sus características, para luego describirlas y categorizarlas para luego compararlas con otras. Sin embargo, el mismo autor sostiene que en la década

de 1960, paralelamente al desarrollo del conocimiento sobre los estilos cognitivos, profesores e investigadores se interesaron por un nuevo concepto relacionado con el estilo de aprendizaje de los estudiantes. Esta idea y su implementación en la práctica se conocieron más tarde como estilos de aprendizaje, y el trabajo dedicado a ellos se caracterizó por un gran interés en el impacto de las diferencias individuales en el aprendizaje, la pedagogía y el desarrollo de herramientas de evaluación.

Victor Lowenfeld describió la distinción entre los dos estilos táctil y visual en 1945. Lowenfeld habla del mundo que se experimenta primero a través de la vista, luego a través del tacto.

En 1951, Klein identificó dos diseños distintos y los nombró "corrector" y "sacapuntas". El ecualizador suele combinar nuevos eventos con otros eventos que ya están almacenados en la memoria. La nitidez resalta los eventos percibidos y los trata de manera relativamente similar a los eventos almacenados en la memoria. El continuo que va del nivelador al afilador ha dado paso a una dimensión de estilo cognitivo que refleja la transición de estructuras de memoria flexibles a estables.

En 1965, Kagan estudió la tendencia de las personas a pensar en posibles soluciones a una situación problemática, en contraposición a su tendencia a elegir soluciones impulsivamente.

En 1973, Royce creía que el estilo era una forma única de cómo se comportaban los sistemas emocionales o cognitivos en situaciones específicas. Para el autor, el término "estilo" se refiere a la estabilidad y se refiere a un subsistema organizado de procesos multidimensionales (incluidos el estilo cognitivo, emocional y cognitivo-emocional) a través de los cuales el cuerpo manifiesta fenómenos cognitivos

o emocionales, lo que crea patrones secuenciales reconocibles de procesamiento cognitivo y emocional.

En 1974, Reichman y Graša investigaron cómo interactúan los estudiantes en el salón de clases. Es posible aprender de seis maneras diferentes: independiente, dependiente, cooperativo, escapista, competitivo y cooperativo.

Además, David Kolb comenzó a investigar los efectos de los estilos de aprendizaje en la edad adulta de las personas en 1976, explicando que cada materia se aprende de manera diferente debido a factores como la genética, las experiencias previas y las necesidades ambientales actuales. para trasladar. Kolb identificó cinco factores que influyen en el estilo de aprendizaje: el tipo psicológico, el campo de estudio elegido, la trayectoria profesional, el trabajo actual y la adaptabilidad. Además, descubrió que una formación efectiva requiere cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación avanzada. También explica cómo una persona pasa por cada una de estas etapas y elige una de ellas. De manera similar, Kolb identificó y identificó cuatro estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilativo y adaptativo.

En 1977, Torrance, Reynolds, Riegel y Ball explicaron cómo las personas interpretan los mensajes. Para abordar este problema, investigaron los hemisferios del cerebro y propusieron tres opciones: hemisferio derecho, hemisferio izquierdo o hemisferio integrado.

En 1978, Rita Dunn y Kenneth Dunn se enfocaron en los estilos de aprendizaje en varios niveles educativos. Propuso la Encuesta de Estilos de Aprendizaje, que consistía en un modelo de 18 rasgos y luego se transformó en 21 variables que afectan los estilos de aprendizaje. Estas variables se dividen en cinco categorías: entorno local,

sentimientos propios, necesidades sociales, necesidades físicas y necesidades psicológicas. Sólo mencionar estas variables explicará la importancia del estilo de aprendizaje. Cada uno de los cinco bloques tiene efectos beneficiosos o perjudiciales sobre el aprendizaje, según el estilo de aprendizaje del individuo.

Anthony Gregork estudió los hemisferios del cerebro en 1979 y describió cómo procesan y reciben información. Gregork identificó cuatro estilos: concreto secuencial, abstracto secuencial, abstracto aleatorio y concreto aleatorio.

Bernice McCarthy creó el Sistema de Formación (Sistema 4MAT) en 1980 a partir del modelo de cuatro cuadrantes de Kolb. McCarthy incorpora lecciones del estudio de las funciones de los hemisferios izquierdo y derecho en su modelo del sistema 4MAT para que los profesores las utilicen en el desarrollo e instrucción del plan de estudios.

Bernice McCarthy creó un sistema de entrenamiento (sistema 4MAT) en 1980 basado en el modelo de cuatro cuadrantes de Kolb. McCarthy incorporó lecciones de investigación del cerebro izquierdo y derecho en su modelo de sistemas 4MAT para que los maestros las utilicen en el desarrollo y la instrucción del plan de estudios.

Mesick creía en 1984 que el estilo era una característica independiente del procesamiento de la información que se desarrolla a partir de la tenacidad fundamental de la personalidad. Este autor afirma que el estilo incluye las diferencias individuales en la organización y procesamiento de la información y la experiencia; suelen ser estables e incluyen aspectos cognitivos, intelectuales, de personalidad y personales.

Bert Juh y otros investigadores investigaron el ciclo de aprendizaje en 1987, que consta de cuatro etapas: acción, percepción, pensamiento y planificación. En

primer lugar, se hace un esfuerzo por explicar las cuatro etapas en relación con otros conceptos. Además, enfatizó la relevancia de Sapiens y Farber como los dos polos esenciales donde se encuentra el yo, el núcleo de la existencia. Además, enfatizó el poder de la imaginación, el análisis y el sentido de la realidad.

Noel Entwistle ofreció una visión más cualitativa del concepto de "estilo" en 1988. Entwistle creía que en el centro de cualquier estilo hay algo tan fundamental que impregna la percepción humana y, por lo tanto, el comportamiento, formando una cadena que se conoce como dirección o estilo. Él cree que la motivación de los estudiantes es la parte más importante de este núcleo.

Mientras tanto, Horney y Mumford aplicaron la teoría de Kolb al mundo empresarial en 1988. Honey y Mumford propusieron cuatro estilos para el aprendizaje cíclico: proactivo, reflexivo, teórico y pragmático.

Más recientemente, en 1990, Sandra Hirsch y Jean Cumberow estudiaron los conceptos de Myers y Briggs y encontraron una conexión entre el índice de tipos de Myers-Briggs y las preferencias y gustos de comportamiento en situaciones ocupacionales.

En 1991, Catalina Alonso viajó a España para recopilar información y opiniones sobre Honey y Mumford. Alonso realizó investigaciones en la Universidad Complutense y la Universidad Politécnica de Madrid y adaptó las teorías de Horney y Mumford a la educación (Alonso, 1992a: 165-175). Los hallazgos de Catalina Alonso son significativos debido a su impacto significativo en la investigación educativa y son relevantes en España y otros países latinoamericanos (como Argentina, Chile, México, Perú, Costa-Costa y Portugal) como base para otros estudios, incluyendo campos.



Howard Gardner desarrolló la teoría de mucha inteligencia en 1993, estableciendo que todos poseemos siete inteligencias o habilidades que dependen de nuestra herencia genética: la inteligencia del lenguaje, las matemáticas lógicas, el espacio, la música, la cinética y la capucha entre individuos e intrapersonales.

En 1994, Alonso y sus colegas introdujeron el término "estilo" en el lenguaje de aprendizaje, explicando que el término se usa con frecuencia para denotar varios comportamientos con la misma etiqueta.

Ambiente, emociones, preferencias sociológicas y fisiológicas, características y tendencias conductuales del manejo de la información son los cinco factores que influyen en los estudiantes, según un modelo de estilo de aprendizaje propuesto por Rita Dunn y Shirley Griggs en 1995.

Robert J. Sternber propuso una nueva teoría de la inteligencia en 1997 que iba más allá de las pruebas de coeficiente intelectual. Debido a que la teoría se compone de tres componentes: componentes, experiencia y contexto, la llamó "teoría triárquica de la inteligencia". Desarrolló otra teoría llamada teoría de la autonomía psicológica a partir de las tres características del comportamiento racional humano. En esta teoría, distinguió funciones, formas, niveles, actitudes, orientaciones y tendencias humanas. Unos años después, Grigorenko y Steinberg realizaron un estudio sobre los estilos de pensamiento basados en cómo las personas gestionan sus intereses intelectuales y sus actividades.

En 1998, Guild y Garger describieron algunas de las características que debe tener el estilo (neutralidad, estabilidad y ausencia de absolutos), y explicaron el concepto de estilo a través de los orígenes del comportamiento y la acción humana, considerando las diversas formas posibles en que existen los objetos.

Con base en lo anterior, Guild y Garger identificaron cuatro tipos de distinciones estilísticas:

- 1) Estilo cognitivo: las personas perciben y adquieren conocimientos de forma diferente.
- 2) Estilo conceptual: las personas crean ideas y piensan de manera diferente.
- 3) Estilo de atención afectiva: reacciones de las personas ante sus emociones y diferentes escalas de valores.
- 4) Estilo de comportamiento: las personas se comportan de diferentes maneras.

Guild y Garger argumentan que estas categorías ayudan a varias facetas del estilo organizacional, pero también argumentan que no deben ser estrictas. El comportamiento humano es tan complejo y complejo que organizar las diferencias individuales puede ser preciso en algunos casos y arbitrario en otros. Además, explican que estas categorías deben considerarse en conjunto para comprender el estilo y su importancia en la educación porque todas forman parte de la personalidad de una persona.

Es evidente que las personas perciben, piensan, procesan información, sienten y se comportan de manera diferente después de una breve consideración para identificar diferentes formas de ver este concepto. El estilo incluye las distinciones que distinguen a las personas.

### **1.3. Como se manifiesta y que características tiene**

En el Perú se han realizado cuatro evaluaciones de referencia nacionales del rendimiento escolar. Todos fueron desarrollados e implementados por la Unidad de

Medición de la Educación (UMC) del Departamento de Educación y se utilizaron en 1996, 1998, 2001 y 2004. Los resultados regionales de las cuatro evaluaciones nacionales son bastante consistentes, con algunas excepciones. El puntaje promedio de los estudiantes de la capital Lima fue el más alto, seguido de los estudiantes de la costa, sierra y selva

En este orden, los estudiantes de instituciones educativas no públicas obtienen mejores resultados que sus pares de instituciones educativas públicas. En general, las regiones costeras (incluidas Arequipa, Lima, Tacna y Moquegua) son las más productivas, mientras que las regiones montañosas y boscosas (incluidas Apurímac, Huancavelica, Huánuco, Loreto y Ucayali) son las menos productivas. Otro examen de desempeño escolar internacional en el que participa el Perú es el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación del Desempeño Escolar (LLECE), a cargo de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO. Perú se sumó a 12 países y el desempeño de los estudiantes peruanos tanto del sector público como del privado fue 8° en matemáticas y 7° en idiomas, ubicándolos en el primer lugar. Otros países al final de la lista incluyen Cuba, Argentina, Chile y Brasil.

Los resultados obtenidos en el examen del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISSA) 2012 son alarmantes. Perú ocupó el último lugar entre los 65 países que participaron en esta evaluación. Las puntuaciones promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en los tres programas de Evaluación Internacional de Estudiantes (PISSA) son 494, 501 y 496 en matemáticas, ciencias y lectura, respectivamente. Perú no sólo tuvo un desempeño muy por debajo de este promedio, sino que también terminó último en todas las categorías. Los puntajes de los estudiantes peruanos fueron 368, 373 y 384, superando

a los otros 64 países evaluados. Las instituciones educativas están pasando de la “transmisión de conocimientos” a la “construcción de conocimientos”; desde la educación centrada en las acciones del profesor hasta la información centrada en el aprendizaje de los estudiantes. Es un cambio en la epistemología, un cambio en lo que se considera conocimiento y en cómo se adquiere ese conocimiento. Según este enfoque, se dice que una "comunidad de aprendizaje" inculca una "cultura del aprendizaje" en la que el aprendizaje y la creatividad se apoyan y estimulan a través de estrategias que ayudan a los estudiantes a establecer metas alcanzables y ajustar el propio comportamiento para alcanzarlas. Sin embargo, desarrollar una cultura de aprendizaje no es fácil y existe un movimiento creciente para desarrollar modelos apropiados y útiles para diseñar “entornos o escenarios de aprendizaje” apropiados que ayuden a todas las personas a desarrollar su propio estilo de aprendizaje específico.

El tema de investigación en el contexto del país está relacionado con las nuevas tendencias en educación, en las que, ante las necesidades sociales de preparar personas con habilidades efectivas de aprendizaje, cada vez se presta más atención al proceso de aprendizaje del estudiante. En este sentido, las teorías de los estilos de aprendizaje se han convertido en una alternativa para explicar por qué en un grupo de estudiantes que viven en un mismo ambiente de aprendizaje, cada miembro aprende de manera diferente, Alonso Gallegos y Money (1997) sugieren que existe suficiente cantidad de investigación para mostrar un impacto significativo en el estilo de aprendizaje. correlación positiva. entre el estilo de aprendizaje y los resultados del aprendizaje. Esto significa que los estudiantes aprenden más eficazmente cuando se les enseña de acuerdo con su estilo de aprendizaje. Al respecto, se puede observar que los aspectos relevantes del problema en el contexto local están relacionados con los

rápidos cambios científicos y tecnológicos en un mundo globalizado, afectando aspectos de la vida humana y la educación. La necesidad ya no requiere conocimientos especializados sino conocimientos interdisciplinarios. La base tecnológica del rendimiento académico permite un acceso rápido al conocimiento y la aplicación activa de estilos de aprendizaje para resolver problemas de investigación de la vida. Esto significa nuevas formas de enseñar y nuevas formas de aprender.

Los estudiantes del Centro Educativo Rafael Mallor Gómez del distrito José Leonardo Ortiz no son ajenos a esta problemática, pues en este centro los docentes no identifican los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, esto les impide ampliar sus capacidades, derivando en malos aprendizajes. dificultad. logros de los métodos de enseñanza propuestos. Por otro lado, la mayoría de los niños provienen de familias desfavorecidas, lo que afecta negativamente a su rendimiento académico.

Esta situación de aprendizaje en un contexto institucional obliga a los docentes a identificar los estilos de aprendizaje que los estudiantes deben reforzar y fomentar para realizar y desarrollar su potencial y mejorar sus resultados de aprendizaje. En este sentido, los estilos de aprendizaje nos ayudan a comprender los comportamientos que vemos todos los días en el aula, cómo se relacionan con cómo aprenden los estudiantes y qué tipos de actividades podrían ser efectivas en un momento dado.

#### **1.4. Descripción detallada la metodología empleada**

Debido a la naturaleza de la muestra y al problema de investigación, este es un estudio descriptivo-correlacional, debido a que el propósito del estudio es medir el nivel de significancia que existe entre las dos variables de investigación: estilo de aprendizaje y rendimiento académico.

La población estuvo conformada por 37 estudiantes de primer grado de educación media de nivel socioeconómico bajo que asisten a la Institución Educativa Pública No. 11584 “Rafael Mallor Gómez” del distrito José Leonardo Ortiz, con edades de 12 a 13 años. seleccionados probabilísticamente para obtener resultados más representativos. La hoja técnica que utilizamos es el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman. Ellos fueron los autores de este estudio cuyo propósito fue: Identificar preferencias según el estilo de aprendizaje. La gestión de una etiqueta técnica específica es personal e independiente. El tiempo que se tarda en pegar el papel es de unos cuarenta minutos. Al procesar los datos se tuvieron en cuenta las puntuaciones tabulares de cuatro grupos (reflexión activa, sensorial, visual, visual-verbal y secuencial-global). El procedimiento es manual.

Tabla Calificación de Estilos de Aprendizaje

<b>Estilos</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>Estilos</b>
ACTIVO													REFLEXIVO
SENSORIAL													INTUITIVO
VISUAL													VERBAL
SECUENCIAL													GLOBAL

Fuente: Calificación de Estilos de Aprendizaje según Felder y Silverman

La forma de interpretar esta escala de calificación es la siguiente: si su puntuación en la escala está entre 1 y 3, representa un buen equilibrio entre los dos extremos de la escala. Los estudiantes pueden mantener un equilibrio entre lo visual y lo verbal. Si su puntuación está entre 5 y 7, tiene una preferencia moderada por uno de los dos extremos de la escala y le resultará más fácil aprender si recibe apoyo en esta dirección. Los estudiantes son más reflexivos que proactivos y más globales que consistentes.

Si tu escala está entre 9 y 11, claramente prefieres uno de los dos extremos de la escala. Es posible que tenga dificultades para aprender en un entorno en el que no reciba apoyo en esta área. Los estudiantes son más intuitivos que sensibles.

Los datos recopilados fueron procesados haciendo uso del software estadístico SPSS versión 19 en español.

La recolección de los datos se realizó de la siguiente manera:

- 1) Se asignó un punto en el campo correspondiente según el número de preguntas y sus respuestas.
- 2) Todas las preguntas del 1 al 44 se escriben de esta manera.
- 3) Luego se agrega cada columna y el resultado se guarda en el campo común de la columna.
- 4) Si observa el número total en cada columna por categoría, reste el número más pequeño del número más grande.
- 5) Esta puntuación se asigna a la letra con mayor puntuación en cada categoría.
- 6) Luego completa la encuesta con estos resultados, teniendo en cuenta que la letra a corresponde al estilo de la izquierda y la letra b corresponde al estilo de la derecha.
- 7) Finalmente, la tabla de interpretación permite interpretar los resultados obtenidos.

La herramienta que se utilizará para medir el rendimiento académico es el informe oficial de Evaluación Continua de Educación Primaria correspondiente al año 2016. La inclusión de ítems de áreas como: comunicación, matemáticas, ciencias,

tecnología y medio ambiente, cuya investigación social se considere adecuada. Se obtuvieron promedios aritméticos que ilustran el nivel de rendimiento académico.

Para determinar la población se realizaron coordinaciones para permitir realizar el estudio en la institución educativa del distrito de José Leonardo Ortiz, la cual fue importante por la cantidad de estudiantes y su ubicación.

El Cuestionario de estilo de aprendizaje de Felder y Silverman. Se realizó de forma colaborativa en marzo de 2017 durante las primeras sesiones del turno de la mañana por parte de los investigadores quienes explicaron el propósito del cuestionario, su solución y la información que aportaba. términos y expresiones que algunos estudiantes no pueden entender. Los resultados compilados en la base de datos SPSS versión 19 basados en un resultado de significancia superior a la esperada (0,05) deben analizarse mediante comparación paramétrica, es decir, coeficiente de correlación de Pearson, luego de lo cual se obtienen tablas y gráficos de acuerdo con los objetivos de investigación propuestos.



## CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.1. Base teórica

#### 2.1.1. El modelo teórico de Felder y Silverman

**Richard M. Felder** es profesor emérito de ingeniería química en la Universidad Estatal de Carolina del Norte en Raleigh, Carolina del Norte. Es autor de Fundamentos de Procesos Químicos y autor o coautor de casi 200 ensayos y artículos relacionados con la educación. Junto con su esposa, la Dra. Rebecca Brent ha dirigido talleres de formación docente en Estados Unidos y otros países. Desde 1991 coordina el trabajo del Instituto Nacional para la Enseñanza Efectiva bajo los auspicios de la Asociación Estadounidense para la Educación en Ingeniería.

**Linda Kroeger Silverman**, PhD, psicóloga. Fundó y dirigió el Instituto de Estudios Avanzados de Desarrollo y sus subsidiarias, el Centro de Desarrollo de Talento (GDC) y Recursos Visuales Espaciales en Denver, Colorado. Durante los últimos 35 años, ha visto a más de 6.000 niños evaluados en GDC. Esta investigación condujo a la creación de los estándares WISC-IV ampliados. En 1981, desarrolló el concepto de "aprendices visoespaciales" (VSL) y creó métodos para identificar y capacitar a esta población.

El modelo de Felder y Silverman fue creado por los ingenieros químicos Ryszard M. Felder y Linda K. Silverman, que se desarrolló entre 1988 y 1993.

### **2.1.2. descripción del modelo de Felder - Silverman**

A través de la revista científica en línea "Educación y Comunicación", publicada en línea por la Sociedad del Conocimiento (semestre), estos dos investigadores tienen como objetivo expresar algunas estrategias generales de enseñanza basadas en la experiencia de estudiantes de doctorado en psicología educativa. El Dr. y Silverman fueron educados en ingeniería. R. Felder. (Felder y Silverman, 2002). Hasta ese momento, estos investigadores se basaban en el uso de estilos de aprendizaje y utilizaban un modelo basado en las siguientes dimensiones: sensibilidad/intuición, visual/verbal, activo/reflexivo, secuencial/global.

Este modelo utiliza cinco dimensiones relacionadas con las respuestas a las siguientes preguntas para clasificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes:

¿Qué tipo de información reciben mejor los estudiantes: sensorial o intuición?

¿Qué método utiliza más eficazmente para percibir información sensorial: visual o verbal?

¿Cómo prefieren los estudiantes procesar la información que reciben: de manera proactiva o reflexiva?

¿Cómo entienden los estudiantes: de forma secuencial u holística?

El modelo utiliza cinco dimensiones relacionadas con las respuestas a las siguientes preguntas para clasificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes:

A continuación, se analizan las características del aprendizaje de los estudiantes según las cinco dimensiones del modelo.

- a) SENSORIALES:** específico, práctico, centrado en hechos y procedimientos; Les gusta resolver problemas utilizando procedimientos muy bien establecidos; Suelen ser pacientes con detalle; Les gusta el trabajo práctico (por ejemplo, trabajo de laboratorio); Recordar fácilmente los hechos; No les gustan los cursos que no ven lazos inmediatos con el mundo real.
- b) INTUITIVOS:** conceptual; innovador; centrado en la teoría y la importancia; Les gusta introducir la innovación y la repetición del odio; Prefiero descubrir oportunidades y relaciones para mí; Pueden entender rápidamente los nuevos conceptos; Funcionan bien con abstracciones matemáticas y preparaciones; No les gustan los cursos que requieren muchos cálculos de recuerdo o rutina.
- c) VISUAL:** prefiere presentaciones visuales, esquemas, esquemas, etc. al recopilar información; Recuerdan mejor lo que ven.
- d) VERBAL:** prefieren recibir información por escrito u oralmente; Recuerdan mejor lo que leen o escuchan.

- e) **ACTIVO:** tienden a recordar y comprender mejor la información nueva cuando hacen algo activo con ella (discutir, aplicar, explicar a los demás). Les gusta aprender intentando y trabajando con otros.
- f) **REFLEXIVO:** tienden a recordar y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella; Prefieren aprender mediante la meditación, el pensamiento y el trabajo solos. Actividad en un sentido más estricto, diferente del significado general que le damos a la palabra cuando hablamos de aprendizaje activo y estudiantes comprometidos. Está claro que un alumno reflexivo también puede ser un alumno activo si se involucra y utiliza esta cualidad para construir su propio conocimiento.
- g) **SECUENCIAL:** aprendizaje en pasos pequeños y graduales, en los que el siguiente paso siempre está relacionado lógicamente con el anterior; ordenado y lineal; Cuando intentan resolver un problema, suelen seguir pasos pequeños y lógicos.
- h) **GLOBAL:** aprenden a pasos agigantados, aprenden material nuevo casi accidentalmente y “de repente” se dan cuenta de todo; Pueden resolver rápidamente problemas complejos e integrarlos de forma creativa. Sin embargo, puede resultarles difícil explicar cómo lo hicieron.

No existe un estilo de aprendizaje válido en este modelo; más bien se entiende como un sistema de prioridades en el que participa cada estudiante.

Este modelo presenta algunas similitudes con otros tres modelos de estilos de aprendizaje: el modelo de Kolb y otros dos, uno basado en el índice Myers-Briggs y el otro basado en la química hemisférica de Herrmann. (Felder

1996). Tenga en cuenta que los cuadrantes izquierdo y derecho corresponden directamente a la escala de reflejo activo de Felder, y los cuadrantes superior e inferior corresponden a la escala sensitiva-intuitiva. Para los estudiantes de “por qué”, es importante saber el por qué de la meta, el tipo de “cómo”, cómo se relaciona la meta con los problemas del mundo real, el “¿qué?”, quieren saber la verdad sobre el objeto y finalmente necesitan experimentar con diferentes posibilidades. Como puede ver, el modelo de Felder y Silverman es un modelo híbrido que combina varios estilos de aprendizaje de los otros modelos ya descritos.

### 2.1.3. Clasificación de los estilos de aprendizaje a partir de cuatro dimensiones

El modelo de Felder y Silverman clasifica los estilos de aprendizaje a partir de cuatro dimensiones.

<b>DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE Y ESTILOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Dimensión relativa al tipo de información: <b>sensitivos-intuitivos</b>	Los estudiantes perciben principalmente dos tipos de información: información externa o sensorial a través de la vista, el oído o sensaciones físicas, e información interna o intuitiva a través de la lectura, la lectura, etc.
Dimensión relativa al tipo de estímulos preferenciales: <b>visuales-verbales</b>	En cuanto a la información externa, los estudiantes la reciben principalmente de forma visual en forma de tablas, cuadros, gráficos, ilustraciones... o de forma verbal en forma de sonidos, palabras habladas y escritas, fórmulas, símbolos...
Dimensión relativa a la forma de procesar y comprensión de la información: <b>secuenciales-globales</b>	El proceso de aprendizaje de un estudiante implica un proceso secuencial, que requiere el desarrollo lógico de pequeños pasos secuenciales, o una comprensión general, que requiere una visión holística.

Dimensión relativa a la forma de trabajar con la información: <b>activos-reflexivos</b>	La información se puede procesar mediante tareas activas, participación en actividades físicas o debates, y mediante reflexión o autorreflexión.
--	--

**a. Los estudiantes son sensoriales e intuitivos.**

Dos formas en que las personas perciben el mundo son la sensación y la intuición, según Felder y Silverman (1988). La intuición implica percepción indirecta a través del inconsciente: hipótesis, imaginación y conjeturas; la sensación implica observar y recopilar datos a través de los sentidos. Los estudiantes usarán ambas habilidades, pero la mayoría preferirá una sobre la otra. A los sensores les gustan los hechos, los datos, los experimentos y el uso de métodos de resolución de problemas estándar, pero no les gustan las sorpresas. Son cuidadosos con los detalles, pero no disfrutan de la complejidad. Los sensores funcionan con gran rapidez y atención para recordar los eventos (Felder y Silverman, 1988).

Los intuicionistas prefieren las reglas y el aspecto teórico y la innovación que conlleva a visualizar nuevos conceptos y tendencias para acudir

**b. Los estudiantes visuales y verbales**

Felder y Silverman (1988) señalan que las formas en que las personas recopilan información se pueden dividir en tres categorías o métodos:

(1) elementos visuales: imágenes, diagramas, cuadros, símbolos;

(2) habla – sonidos y palabras; Y,

(3) Tacto: gusto, tacto y olfato. Explican que el aprendizaje visual y auditivo está relacionado con el proceso de aprender a percibir información,

mientras que el aprendizaje cinestésico está relacionado tanto con las percepciones, como los sentidos del gusto, el tacto y el olfato, como con el proceso de información, como seguir adelante en una relación o hacer algo. algo activo.

Los estudiantes visuales recuerdan mejor lo que ven: imágenes, diagramas, diagramas, cuadros, videos, ilustraciones. Pueden olvidar la información dada oralmente (Felder y Silverman, 1988). Los estudiantes de expresión oral recordarán la mayor parte de lo que oyen, incluso más de lo que oyen y luego dicen. Memorizan bien y aprenden a través de la discusión, prefieren explicaciones verbales a ilustraciones visuales y aprenden eficazmente explicando las cosas a los demás (Felder y Silverman, 1988).

### **c. Los estudiantes son activos y reflexivos.**

Según Felder y Silverman (1988), la experimentación activa y la observación reflexiva son las dos categorías de procesos psicológicos complejos que transforman la información recibida en conocimiento. La experimentación activa implica usar información del mundo exterior, como hablar sobre ella, dar una explicación o probarla de alguna manera. La observación reflexiva implica la recopilación y aplicación de datos. Debido a que se ven obligados a recibir información de forma pasiva, los estudiantes proactivos aprenden poco en el aula. Permitiéndoles experimentar y trabajar en equipo mejora su productividad y aprendizaje (Felder y Silverman, 1988).

Los estudiantes reflexivos necesitan situaciones que brinden oportunidades para pensar en la información presentada. Se desempeñan bien

solos o en situaciones individuales, así como cuando se les da la oportunidad de desarrollar teoría (Felder y Silverman, 1988, p. 679).

#### **d. Los estudiantes secuenciales y globales**

En consecuencia, los estudiantes absorberán el material presentado en una secuencia lógica y ordenada, así como comprenderán cómo el maestro presenta el material. Incluso si solo tienen una comprensión parcial o superficial del material, pueden resolver problemas utilizando procesos de razonamiento lineal. Cuando se les presenta material cada vez más complejo y desafiante, es probable que los profesores tengan un fuerte pensamiento integrador y analítico y aprendan mejor. Los estudiantes de todo el mundo suelen aprender lentamente. Pueden sentirse perdidos durante días o semanas, incapaces de resolver problemas simples o demostrar una comprensión básica, hasta que de repente "lo entienden": una bombilla se enciende y el rompecabezas se resuelve (Felder y Silverman, 1988, p. 679).

Es posible que a los estudiantes de todo el mundo les resulte difícil utilizar material que solo entienden parcialmente o superficialmente. Muchas veces saltan intuitivamente y luego les resulta difícil explicar por qué tomaron una decisión. Cuando se trata de material más complejo y difícil, suelen ser mejores en el pensamiento divergente y la síntesis (Felder y Silverman, 1988, p. 679).

#### **2.1.4. Los estilos de aprendizaje**

El término "estilo de aprendizaje" se refiere a la forma en que todos usamos nuestra propia estrategia o método para aprender. Todos desarrollamos



intereses comunes, aunque nuestras estrategias específicas varían según lo que queremos aprender. Estas preferencias o tendencias a utilizar estilos de aprendizaje particulares sobre otros forman nuestros estilos de aprendizaje.

No es nada nuevo que todos aprendamos de manera diferente y a diferentes ritmos. En cualquier grupo en el que más de dos personas empiezan a aprender la misma materia y en el mismo nivel, pronto notaremos diferencias significativas en el nivel de conocimiento de cada miembro del grupo, aunque esté claro que todos están aprendiendo en el mismo nivel. La misma explicación y la misma solicitud. Las actividades y ejercicios en sí mismos. Cada miembro del equipo aprenderá de una manera diferente, tendrá intereses diferentes y avanzará más en algunos aspectos que en otros. Muchos factores, incluida la motivación, los antecedentes culturales previos y la edad, están vinculados a estas diferencias en el aprendizaje. Sin embargo, estos elementos no explican por qué a menudo observamos estudiantes motivados.

El concepto de estilos de aprendizaje es particularmente atractivo tanto para los estudiantes como para los maestros porque nos brinda más opciones para tomar medidas para lograr un aprendizaje más efectivo. El término "estilos de aprendizaje" se relaciona directamente con la idea de que el aprendizaje es un proceso activo. El aprendizaje es importante si pensamos que es simplemente recibir información. Pero cada uno de nosotros transforma y compara la información recibida según nuestras propias características si entendemos el aprendizaje como un proceso en el que el receptor procesa la información recibida. Los marcos conceptuales proporcionados por los modelos y teorías de estilos de aprendizaje actuales

Sin embargo, la realidad siempre es más compleja que cualquier teoría. La forma en que preparamos y aprendemos información varía según el contexto, lo que significa que la forma en que aprendemos varía según el tema. Por lo tanto, los estilos de aprendizaje no deben usarse para dividir a los estudiantes en grupos cerrados. La forma en que aprendemos cambia y cambia constantemente, al igual que nosotros.

### **2.1.5. Logro de aprendizaje**

#### **2.1.5.1. El aprendizaje**

Es un proceso en el que una persona aprende nuevas habilidades, conocimientos y comportamientos que le permiten lograr sus objetivos y satisfacer sus necesidades de manera más efectiva. Las personas cambian su comportamiento y se esfuerzan constantemente por adaptarse mejor al entorno físico, social y cultural.

El aprendizaje está orientado a los objetivos, lo que significa que se concentra en los objetivos y metas específicos que son su motivación o dirección y motivación. Lo que se aprende puede cambiar el aprendizaje previo y servir como base para nuevos aprendizajes

Las características cognitivas incluyen cómo los estudiantes organizan el contenido, crean y usan conceptos, interpretan mensajes, resuelven problemas, seleccionan medios (visuales, auditivos, cinestésicos), etc. Solo las cualidades físicas superan las emocionales relacionadas con la motivación y las expectativas del aprendizaje.

rasgos asociados con el estudiante. El ciclo ricardiano tiene un patrón y un ritmo.

Los empleados comprenden que el aprendizaje no termina con la graduación; continúa recopilando y procesando nueva información para lograr el éxito personal. Mientras otras personas avanzan, las personas con problemas de aprendizaje se estancan. Podrás resolver problemas, posicionarte mejor y afrontar nuevas situaciones si entiendes cómo trabajas.

#### **2.1.5.2. Clasificación del aprendizaje**

El aprendizaje se divide en las siguientes categorías: Según Hinzman (1978), algunos psicólogos distinguen entre dos categorías principales de aprendizaje: perceptivo-cognitivo y conductual.

Los cambios en el comportamiento causados por la experiencia se conocen como aprendizaje conductual, según los psicólogos conductuales. Las personas aprenden, adquieren información, asociaciones, inteligencia, habilidades, hábitos, etc. como resultado de algo que les sucede, y a partir de ahí cambian su comportamiento, y estos cambios se pueden medir cuantitativamente.

#### **2.1.5.3. Estilo de aprendizaje**

Cazau (2008) define los estilos de aprendizaje como un conjunto de rasgos psicológicos, cognitivos, emocionales y fisiológicos que suelen manifestarse en una situación de aprendizaje y que se combinan con frecuencia.

Un estilo de aprendizaje es el conjunto de rasgos psicológicos que una persona generalmente muestra en conjunto en una situación de aprendizaje; en otras palabras, las diferentes formas en que las personas aprenden. La mayoría de las personas tienen formas particulares de interactuar, recibir y procesar mensajes y estímulos.

Cualquier informe psicoeducativo para un estudiante generalmente incluye una caracterización de los estilos de aprendizaje, que tiene como objetivo proporcionar pistas sobre las estrategias de instrucción y refuerzo más adecuadas para el niño. No hay estilos puros ni estilos de personalidad puros; todas las personas tienen diferentes estilos de aprendizaje, aunque a menudo prevalece uno. Comprender los estilos de aprendizaje ayuda a comprender cómo aprendemos y qué herramientas o estrategias podemos usar para aprovechar al máximo nuestro potencial de aprendizaje humano.

#### **2.1.5.4. Características de los estilos de aprendizaje**

Las estrategias que utilizamos para aprender están directamente relacionadas con nuestro estilo de aprendizaje. Pensar en nuestro estilo de aprendizaje como el promedio de todas las diferentes estrategias que utilizamos es una forma de entender esto. Como resultado, nuestro estilo de enseñanza se ajusta a las tendencias y estrategias más populares.

Sin embargo, las medias estadísticas no excluyen los sesgos; por ejemplo, el hecho de que una persona suele ser muy intuitiva, comprensiva y reflexiva no significa que no pueda usar técnicas

auditivas y tareas específicas en muchas situaciones. Por lo tanto, los estilos de aprendizaje se pueden clasificar de la siguiente manera:

No hay estilos puros ni estilos de personalidad puros: cada estilo tiene su propio estilo de aprendizaje, aunque uno a menudo es el estilo dominante.

Los estilos de aprendizaje pueden cambiar porque no son estáticos. Cada estilo tiene un valor neutro, no superior ni inferior. Los maestros deben explicar a los estudiantes los estilos de aprendizaje comunes. El método de aprendizaje es extremadamente adaptable. Los maestros deben incentivar a los estudiantes a mejorar y desarrollar su propio estilo.

#### **2.1.5.5. Logro de aprendizaje**

##### **2.1.5.5.1. ¿Qué es un logro?**

Es un modelo de aprendizaje socialmente responsable que refleja los objetivos, tareas y aspiraciones que los estudiantes deben alcanzar desde una perspectiva cognitiva e instrumental.

Entonces el logro responde a la pregunta:

##### **2.1.5.6. ¿Para qué enseñar y aprender?**

En general, en cada grado o ciclo se debe establecer al menos un resultado en cada materia. Las calificaciones reflejan lo que el estudiante debe lograr al final del curso, los resultados esperados del

curso, las aspiraciones, los objetivos, las tareas, el estado deseado, el modelo cognitivo o práctico alcanzable y el aprendizaje esperado del estudiante. perspectiva emocional y motivación.

De ahí que existan, tres tipos de logros, según el contenido del aprendizaje de los estudiantes:

- Logros cognoscitivos.
- Logros procedimentales.
- Logros actitudinales.

#### **2.1.5.7. Logros cognoscitivos**

Estos son los elementos de aprendizaje que se espera que los estudiantes aprendan desde una perspectiva cognitiva y representan todo lo que necesitan aprender, lo que necesitan aprender, lo que piensan y lo que saben.

#### **2.1.5.8. Logros procedimentales**

Representa las habilidades que los estudiantes deben aprender: prácticas, prácticas, logros, comportamiento o actitudes, acciones y todo lo que necesitan para poder hacer.

#### **2.1.5.9. Logros actitudinales**

Los valores morales y cívicos, el ser del estudiante y la capacidad de sentir y vivir juntos están representados por la motivación afectiva de su personalidad.

Según su alcance e impacto educativo en el aprendizaje integral de los estudiantes, los resultados también se dividen en tres categorías:

- Logro Instructivo.
- Logro Educativo.
- Logro Formativo.

Las calificaciones de aprendizaje muestran los conocimientos y las habilidades que los estudiantes deben adquirir durante el proceso de aprendizaje. Desarrolla sus habilidades y conocimientos. Su limitación es que no refleja el aspecto axiológico, que es tan crucial para la educación integral de nuestros estudiantes.

#### **Ejemplos de logros instructivos:**

- Reconoce a Dios.
- Identifica los colores.
- Clasifica los alimentos.

Este método para escribir logros educativos no muestra la naturaleza del procedimiento de aprendizaje. Esta opción es más adecuada para escribir votos de información, enviados a los padres porque muestra claramente los resultados logrados por sus alumnos, sus logros, que él sabe y lo que el estadio tiene cómo lograr: logros

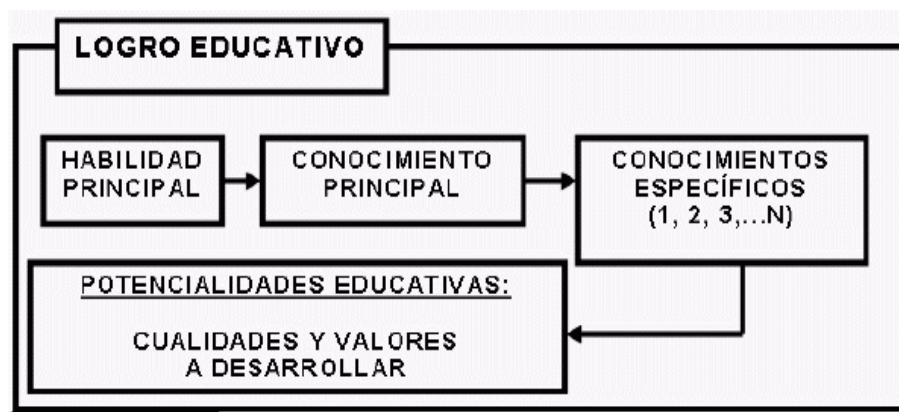
Tiende a escribir logros con verbos (en el original), mostrando la acción que los estudiantes sistematizarán mientras estudian y desarrollan habilidades en los logros, lo que puede considerarse exactamente en el sentido de que los estudiantes hacen verbos para aprender y confirmar mejor el proceso del proceso que El entrenamiento tiene un gran brillo.

**Ejemplos:**

- Reconocer a Dios.
- Identificar los colores.
- Comparar períodos históricos.

El logro educativo es el conjunto de conocimientos, habilidades y valores que los estudiantes deben adquirir durante el proceso pedagógico. Se concibe en términos de una habilidad, el conocimiento asociado a ella y los valores asociados a esas habilidades y conocimientos. Tiene ventajas y superioridad sobre el logro pedagógico, lo que refleja (literal o indirectamente) un componente de valor muy importante en el desarrollo integral de nuestros estudiantes. El siguiente modelo, propuesto por Luis Aníbal Alonso Betancourt de Cuba, muestra cómo incorporarlo en un plano de aula para acomodar sus elementos.





El logro se escribe en forma de párrafo, donde cada uno de sus elementos principales (habilidades básicas, conocimientos básicos y conocimientos específicos se relacionan entre sí mediante palabras como: incluir, repasar, desarrollar, empezar con, etc.). Cada conocimiento específico estará separado por una coma, el resto del conocimiento estará separado por un punto y coma.

### **Ejemplos de logros educativos:**

- Reconocer a Dios como el ser superior y actuar de acuerdo con el legado de Jesús.
- Expresa tu amor por tu familia y define los colores.
- Para incorporar una alimentación saludable a tu vida, organiza tus alimentos en categorías.
- Compara diferentes épocas históricas y observa las diferencias ideológicas y culturales entre personajes.

### **¿Qué son los niveles de logro?**

Los niveles de desempeño identifican categorías de puntajes de pruebas y describen lo que el niño puede resolver o hacer en cada categoría. Por ejemplo, en el caso de una escuela ficticia donde el 38% de los niños alcanzaron el nivel 1, esto significa que estos niños pueden resolver tareas simples que requieren completarse una o dos veces, a diferencia de los niños que logran niveles superiores a este. Ambas tareas requieren operaciones simples, pero una es más compleja que la otra. En la tarea A se te proporcionan datos, en la tarea B tienes que elegir cuáles son importantes, es posible que tengas que leer el índice para encontrarlos. Entonces, si los profesores recibieran esta información, dirían que la mayoría de los ejercicios que hacen en clase o utilizan en los exámenes entran en una categoría u otra. O cuando digo que ese niño puede lidiar con problemas de adicción y recuperación, lo defiendo con un tipo de problema u otro.

## **2.2. Bases conceptuales**

### **2.2.1. Estilo**

En la enseñanza de idiomas, el término "estilo" se usa con frecuencia para referirse a varios tipos diferentes de comportamiento que se etiquetan con la misma etiqueta. Por ejemplo, hablamos sobre los estilos de liderazgo y describimos los estilos autoritarios y participativos, entre otros.

Desde un punto de vista fenomenológico, los rasgos estilísticos son indicadores superficiales de dos niveles más profundos de la psique humana: el sistema general de pensamiento y las características específicas de la psique que utiliza una persona para establecer relaciones con la realidad

Este enfoque sostiene que las características personales como la atención al detalle, la capacidad lógica para juzgar la verdad, la búsqueda de significado y la necesidad de elegir son aspectos de la vida que están estrechamente relacionados con factores psicológicos.

Nuestro estilo de aprendizaje está directamente relacionado con las estrategias que utilizamos para aprender. Pensar en nuestro estilo de aprendizaje como el promedio de todas las diferentes estrategias que utilizamos es una forma de entender esto. Como resultado, nuestro estilo de enseñanza está en línea con las estrategias y tendencias más populares.

Sin embargo, las medias estadísticas no excluyen los sesgos; por ejemplo, el hecho de que una persona suele ser muy intuitiva, comprensiva y reflexiva no significa que no pueda usar técnicas auditivas y tareas específicas en muchas situaciones. Por lo tanto, los estilos de aprendizaje se pueden clasificar de la siguiente manera:

No hay estilos puros ni estilos de personalidad puros: cada estilo tiene su propio estilo de aprendizaje, aunque uno a menudo es el estilo dominante.

Los estilos de aprendizaje pueden cambiar porque no son estáticos.

Cada estilo tiene un valor neutro, no superior ni inferior. Los maestros deben explicar a los estudiantes los estilos de aprendizaje comunes. El método de aprendizaje es extremadamente adaptable. Los maestros deben incentivar a los estudiantes a mejorar y desarrollar su propio estilo.

### 2.2.2. Estilos educativos

Leichter (1973) estudió los llamados estilos pedagógicos, que, según él, se adquieren a través de la interacción con los demás y se confirman, modifican o adaptan. Levin afirma que es la fuerza del campo, mientras que otros autores afirman que es un punto de control.

Debido a que los elementos del estilo pedagógico son muy dinámicos e interconectados, su estudio a fondo requiere mucho tiempo. Esto se debe a que la idea de educación es más amplia y se centra no solo en el aprendizaje sino también en cómo una persona realiza, navega o combina diferentes experiencias educativas.

Estilo de enseñanza. El estilo de aprendizaje de una persona se define por Martínez (1999). Se enfoca más en las fortalezas de una persona que en sus debilidades. No existe una única forma de aprender. Aprender cada estilo según sea necesario es esencial para un aprendizaje efectivo, ya que ningún estilo es mejor que otro.

Estrategias de aprendizaje. Es un proceso en el que los participantes (alumnos) aprenden y utilizan procesos como herramientas flexibles para resolver problemas, satisfacer necesidades de aprendizaje y lograr objetivos (significativos) relacionados con el proceso de aprendizaje. Cada estrategia de aprendizaje tiene objetivos específicos relacionados con cómo elegir, organizar o integrar nuevos conocimientos e incluso cambiar los estados emocionales o la motivación para que los estudiantes aprendan de manera más efectiva a través de las actividades extracurriculares o el contenido académico del curso.

# Descripción del modelo Teórico de Felder - Silverman



## Capítulo III: Resultados de la investigación

### 3.1. Análisis e interpretación de los datos

Estilos dominantes a nivel individual:

Al aplicar la prueba de Felder y Silverman a estudiantes de primer año de secundaria, es posible determinar el estilo de aprendizaje dominante en la población aplicando esta herramienta a cada individuo. Para efectos del análisis de este apartado se tuvieron en cuenta los criterios de investigación del modelo Felder-Silverman, específicamente el estilo de aprendizaje preferido por los estudiantes:

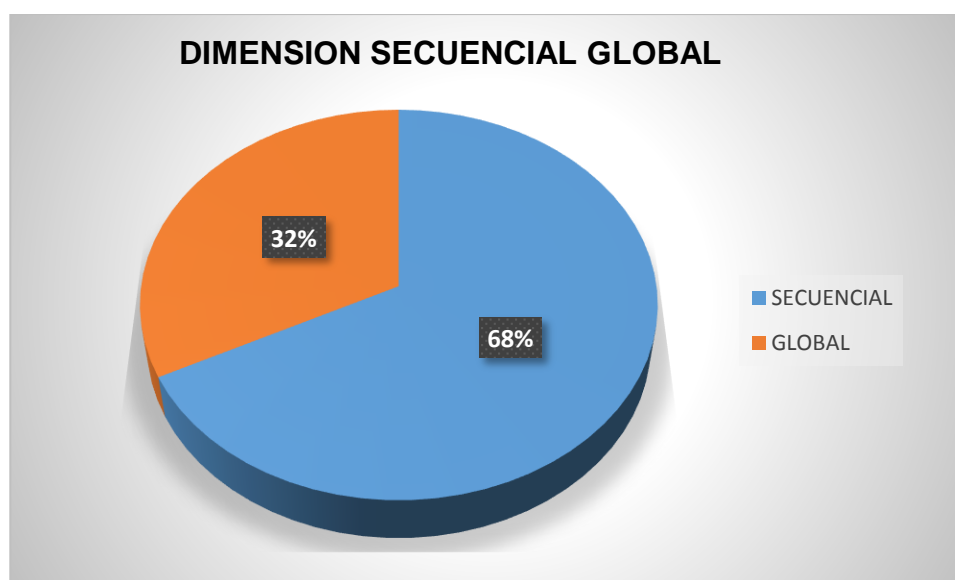
En la dimensión secuencial/global, la tabla número 1 se presenta como se muestra en la Figura 1. Resultó que la mayoría de los estudiantes encuestados preferían clases secuenciales; (23 estudiantes, 67,6%), esto muestra que los estudiantes que rinden la prueba tienden a aprender de manera ordenada y sistemática, en la que encuentran una secuencia lógica de pasos a seguir, lo que se asocia con aumentar la dificultad de las pruebas. tareas de los capítulos Avanzan en secuencia para que puedan comprender el material lo suficientemente bien como para aplicarlo a problemas que confunden a la mayoría de los estudiantes secuenciales (Felder y Silverman, 1988, p. 679).

### PRE TEST

Tabla 1:  
*ESTILO DE APRENDIZAJE SECUENCIAL – GLOBAL*

ESTILO PREFERENTE (EP)	EQUILIBRADO	MODERADO	FUERTE	PRE TEST
<b>SECUENCIAL</b>	17	8	0	67.6%
<b>GLOBAL</b>	9	3	0	32.4%
<b>TOTAL</b>	37	0	0	100%

FUENTE: Encuesta a estudiantes



*Figura 1:* Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Secuencial/Global

En el caso del tipo Activo/Reflectante, el test de Felder arroja los resultados presentados tanto en la Tabla 2 como en la Figura 2. Se observa predominio del tipo Activo. Esto significa que el grupo evaluado tiende a ser activamente experimental y, en menor medida, reflexivamente observador. Por lo tanto, la mayoría de los estudiantes en un grupo de aprendizaje aprenderán mejor si hacen algo con información del mundo exterior, como discutirlo, explicarlo o probarlo de alguna manera. (artículo 678). Esta afirmación se basa en el hecho de que los estudiantes activos aprenden muy poco de las clases porque se ven obligados a recibir información

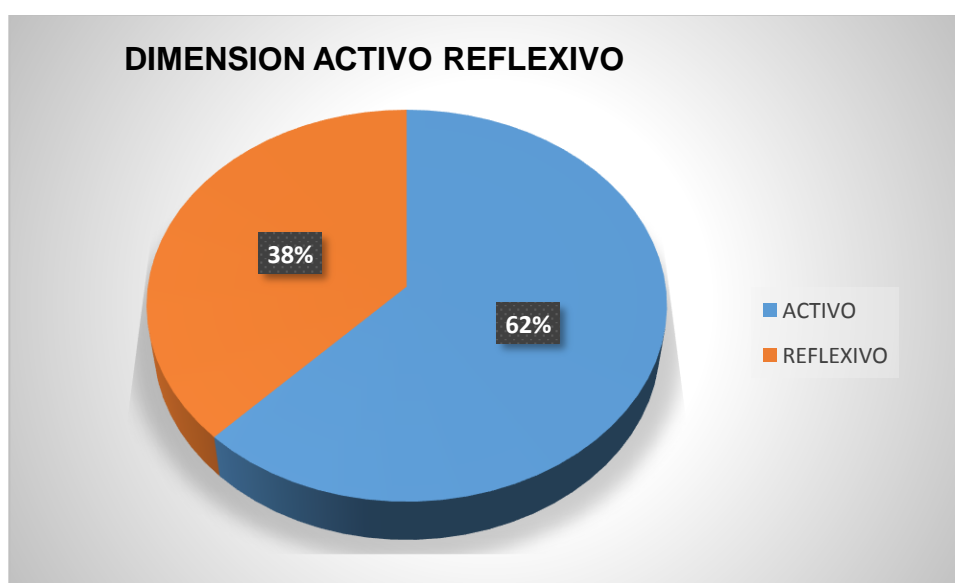
de forma pasiva. Trabajan y aprenden mejor en situaciones que permiten el trabajo en equipo y la experimentación práctica (Felder y Silverman, 1988, p. 678).

Tabla 2:

*ESTILO DE APRENDIZAJE ACTIVO – REFLEXIVO*

ESTILO PREFERENTE (EP)	EQUILIBRADO	MODERADO	FUERTE	PORCENTAJE
<b>ACTIVO</b>	20	3	0	62.2%
<b>REFLEXIVO</b>	14	0	0	37.8%
<b>TOTAL</b>	34	3	0	100%

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes



*Figura 2:* Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Activo/Reflexivo

De igual manera, se evaluó la dimensión *Sensitivo/Intuitivo*. Los resultados del test aplicado, se muestran en la tabla N°3 y en la Figura N° 3. cc), explican que la detección y la intuición son dos formas en que las personas tienden a percibir el mundo, y que son reflejadas en la dimensión Sensitivo/Intuitivo.

Sensible: implica observar y recopilar datos a través de los sentidos; La intuición implica percepción indirecta a través del inconsciente: suposiciones, imaginación y conjeturas. Aunque los estudiantes utilizarán ambas habilidades, la



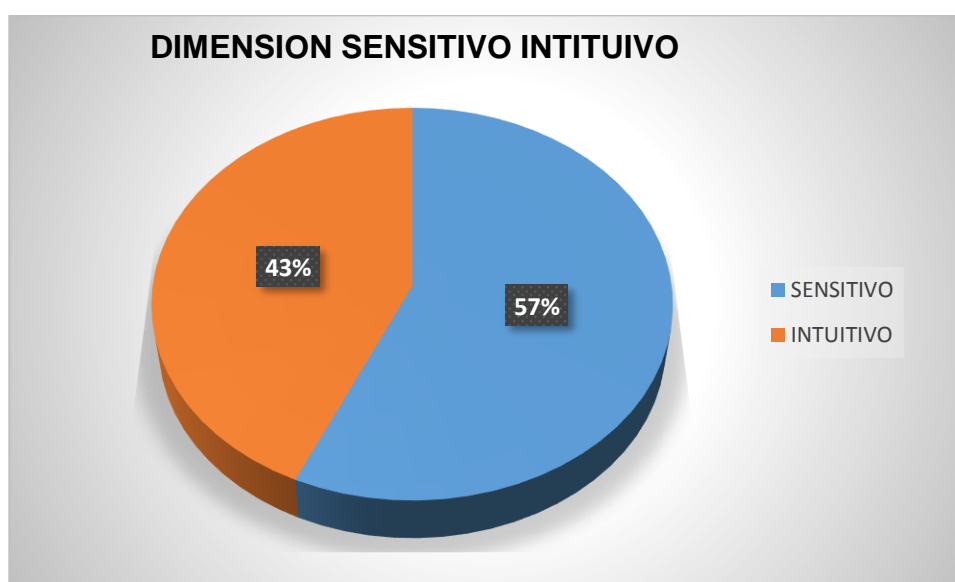
mayoría preferirá una sobre la otra (Felder y Silverman Referencia Felder y Silverman (1988), p. 676). A la mayoría de los estudiantes les gusta experimentar y resolver problemas utilizando métodos estándar. Los estudiantes suelen recordar bien los hechos y trabajar lenta y cuidadosamente. Según Felder y Silverman (1988), la diferencia importante entre intuitivos y sensibles es que los intuitivos se sienten más cómodos usando símbolos (p. ej., 676); mientras que los intuicionistas prefieren principios, teorías e innovaciones; Aprenden bien nuevos conceptos y tienden a completar las tareas rápidamente, lo que a veces puede conducir a descuidos. (Felder y Silverman, 1988, pág. 3). 676).

Tabla 3:

*ESTILO DE APRENDIZAJE SENSITIVO – INTUITIVO*

ESTILO PREFERENTE (EP)	EQUILIBRADO	MODERADO	FUERTE	PORCENTAJE
<b>SENSITIVO</b>	18	3	0	56.8%
<b>INTUITIVO</b>	10	6	0	43.2%
<b>TOTAL</b>	37	0	0	54,1%

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes



*Figura 3:* Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Sensitivo/Intuitivo

En cuanto al aspecto visual/verbal, la mayoría de los estudiantes aprenden principalmente visualmente (ver Tabla 4, Figura 4). Felder y Silverman (1988) señalan que las formas en que las personas recopilan información se pueden dividir en tres categorías o modos: (1) visual - representaciones, diagramas, diagramas, símbolos; (2) habla – sonidos y palabras; y (3) cinestésico: gusto, tacto y olfato. Explican que el aprendizaje visual y auditivo está relacionado con el proceso de aprender a percibir información, mientras que el aprendizaje cinestésico está relacionado tanto con las percepciones, como los sentidos del gusto, el tacto y el olfato, como con el proceso de información, como seguir adelante en una relación o hacer algo. algo activo. (página 676).

Los estudiantes visuales, que son la mayoría en este caso, recuerdan mejor lo que ven: imágenes, diagramas, diagramas, cuadros, videos, ilustraciones. Pueden olvidar la información transmitida oralmente (Felder y Silverman, 1988, p. 677).

Por tanto, a la hora de diseñar el proceso educativo es necesario tener en cuenta esta característica. Las personas que aprenden lenguas habladas recuerdan la mayor parte de lo que oyen, incluso más de lo que oyen y luego dicen. Memorizan bien y aprenden a través de la discusión, prefieren explicaciones verbales a ilustraciones visuales y aprenden eficazmente explicando las cosas a los demás (Felder y Silverman, 1988, p. 677). Estas características son importantes al desarrollar contenido porque proporcionan una base común para presentar la información.

Tabla 4:  
ESTILO DE APRENDIZAJE VISUAL – VERBAL

ESTILO PREFERENTE (EP)	EQUILIBRADO	MODERADO	FUERTE	PORCENTAJE
<b>VISUAL</b>	16	6	2	64.9%
<b>VERBAL</b>	8	5	0	35.1%
<b>TOTAL</b>	37	0	0	100%

FUENTE: Encuesta a estudiantes

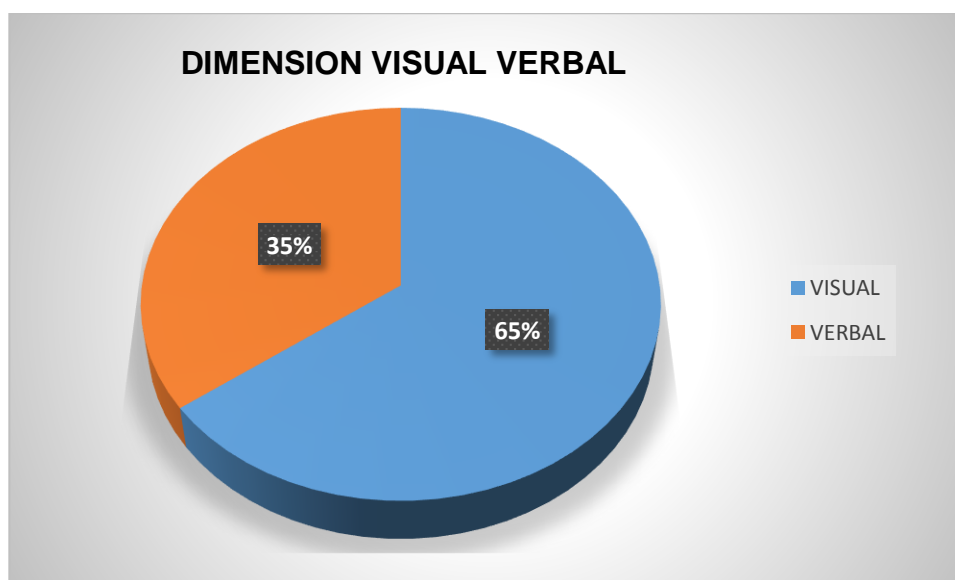


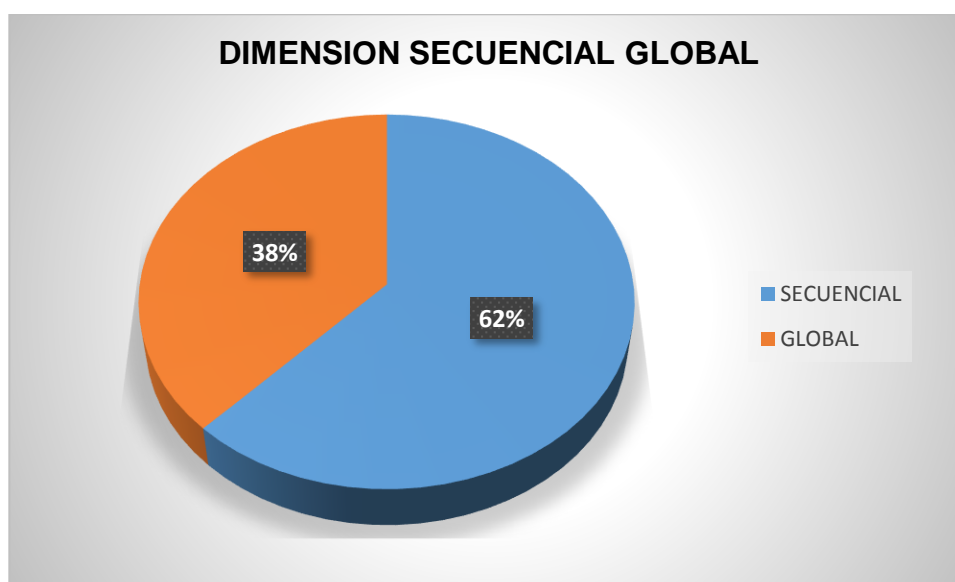
Figura 4: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Visual/Verbal

## POS TEST

Tabla 5:  
*ESTILO DE APRENDIZAJE SECUENCIAL – GLOBAL*

<b>ESTILO PREFERENTE (EP)</b>	<b>EQUILIBRADO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>FUERTE</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SECUENCIAL</b>	23	0	0	62.2%
<b>GLOBAL</b>	14	0	0	37.8%
<b>TOTAL</b>	37	0	0	100%

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes

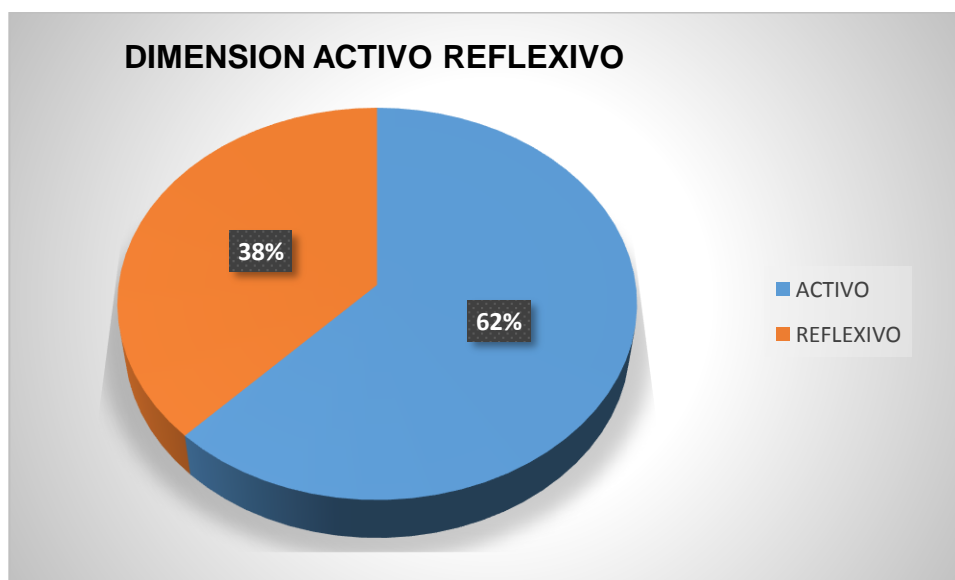


*Figura 5: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Secuencial/Global*

Tabla 6:  
*ESTILO DE APRENDIZAJE ACTIVO – REFLEXIVO*

<b>ESTILO PREFERENTE (EP)</b>	<b>EQUILIBRADO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>FUERTE</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>ACTIVO</b>	18	2	0	54.1%
<b>REFLEXIVO</b>	17	0	0	45.9%
<b>TOTAL</b>	35	2	0	100%

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes

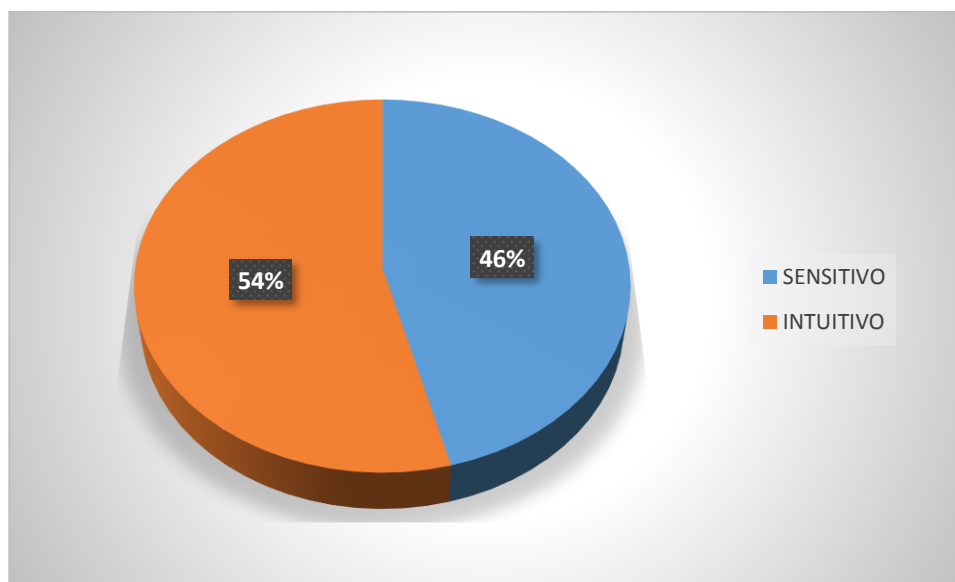


*Figura 6:* Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Activo /Reflexivo

Tabla 7:  
*ESTILO DE APRENDIZAJE SENSITIVO – INTUITIVO*

<b>ESTILO PREFERENTE (EP)</b>	<b>EQUILIBRADO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>FUERTE</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SENSITIVO</b>	17	0	0	45.9%
<b>INTUITIVO</b>	20	0	0	54.1%
<b>TOTAL</b>	37	0	0	100%

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes



*Figura 7:* Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Sensitivo/Intuitivo

Tabla 8:  
ESTILO DE APRENDIZAJE VISUAL – VERBAL

ESTILO PREFERENTE (EP)	EQUILIBRADO	MODERADO	FUERTE	PORCENTAJE
VISUAL	20	0	0	54.1%
VERBAL	17	0	0	45.9%
TOTAL	37	0	0	100%

FUENTE: Encuesta a estudiantes

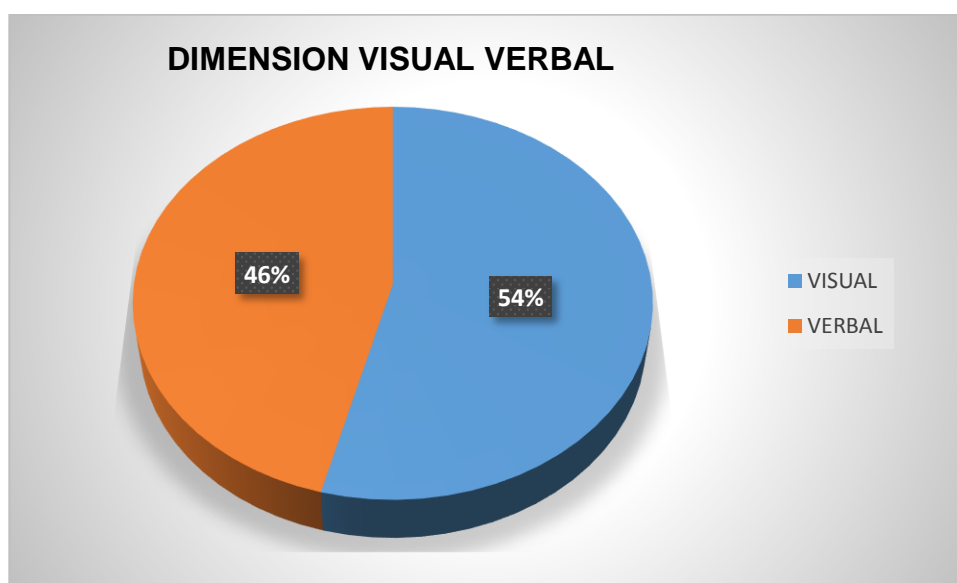


Figura 8: Gráfico ilustrativo de la distribución del estilo en la dimensión Visual / Verbal

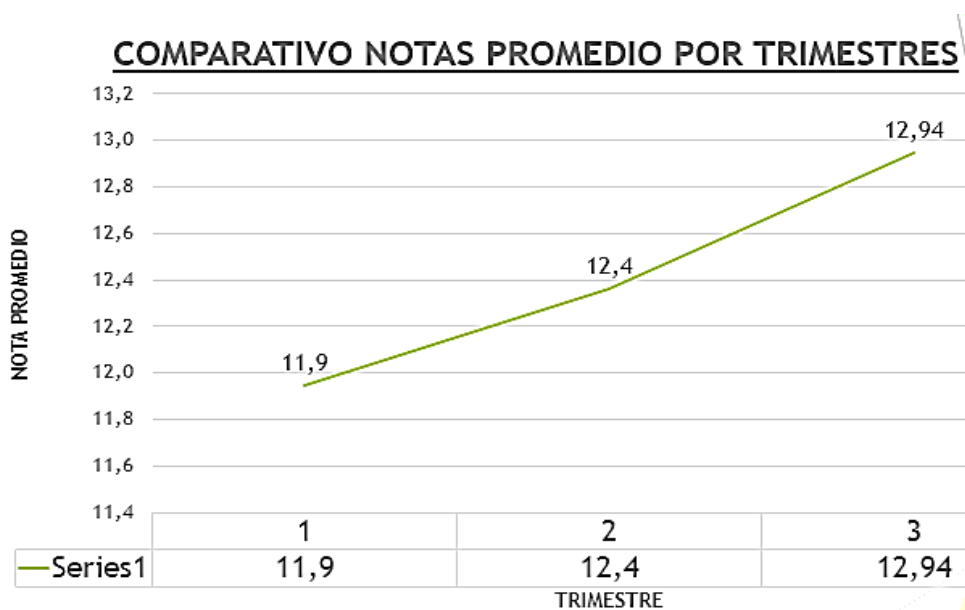


Figura 9: Gráfico ilustrativo de la variación del rendimiento de los estudiantes por trimestre.

En el grafico se puede observar el aumento del rendimiento académico de los estudiantes desde el primer trimestre en donde tienen un rendimiento promedio de 11.9 observándose una mejoría en el promedio, en el segundo trimestre de 12.4 y en una mejoría en el tercer trimestre de 12.94. Pudiéndose determinar que el rendimiento de los estudiantes después de haber aplicado las estrategias de aprendizaje ha aumentado su rendimiento académico.

### **3.2. Propuesta teórica**

#### **3.2.1. Aprendizaje para estimular y mejorar los estilos de aprendizaje**

##### **I. DATOS INFORMATIVOS**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: ESCUELA CONCERTADA SOLARIS N°11584 – RAFAEL MALLOR GOMEZ DEL DISTRITO DE JOSE LEONARDO ORTIZ”
AREA	: CIENCIA, TECNOLOGIA Y AMBIENTE.
GRADO	: 1° NIVEL SECUNDARIA
DOCENTES RESPONSABLES	: Lic. JORGE ELIGIO ABANTO CARRIÓN
DURACIÓN	: 1 TRIMESTRE
FECHA DE INICIO	: 03 DE ABRIL 2017.
FECHA DE TÉRMINO	: 12 DE JUNIO 2017.

##### **II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Existen muchos métodos diferentes para mejorar la calidad de la enseñanza de los estudiantes de primer grado en el nivel de secundaria, tomando en cuenta diferentes tipos de aprendizaje según el modelo de Felder y



Silverman, como la reflexión activa, la visualización sensorial, el visual-verbal, el secuencial-global, que garantiza un aprendizaje significativo para los estudiantes.

A continuación se detallan los conceptos que se cubrirán este trimestre y se desarrollarán a lo largo de seis lecciones. Aquí, los estudiantes realizarán una variedad de actividades como responder preguntas de texto y reflexionar, dibujar, crear gráficos, mirar videos, resolver crucigramas, escribir textos y más. Mientras estén en grupos, trabajarán juntos y luego compartirán sus experiencias con colegas de otros grupos.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

Teniendo en cuenta las dificultades que representan los estudiantes tan pronto como logran su capacitación, porque tienen diferentes métodos de capacitación, no podemos notar esta realidad porque tienen diferentes habilidades, hábitos y costumbres porque provienen de diferentes áreas familiares, sociales y económicas; Entonces, en coordinación y con el deseo de que cualquiera o al menos un gran porcentaje de ellos pueda lograr el conocimiento, que desarrollamos en base al modelo Felder y Silverman, que se usó en varios círculos, como en la educación, como en resultados óptimos, Debido a que toman considerando estos diferentes y diferentes tipos de capacitación, los estudiantes no seguirán una forma, pero comprenderán que hay diferentes que contribuirán o fortalecerán su propio estilo, y si es posible, acomodará a otros.

#### **IV. OBJETIVO**

- Aplicar la propuesta sobre estilos de aprendizaje
- Homogenizar y fortalecer los estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- Evaluar los diferentes estilos de aprendizaje, haciendo uso de diferentes estrategias.

## V. CUADRO DE ACTIVIDADES

Nº	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD	OBJETIVO	DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	TÉCNICA / ESTRATEGIA	RECURSOS / MATERIALES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	TIEMPO
DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES							
01	Diferencia un ser vivo de un ser no vivo	Justificar que todos los seres vivos están formados por una o más células y que poseen niveles de organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestran a los estudiantes diferentes imágenes o ejemplos de su entorno.</li> <li>Preguntar a los alumnos: ¿Qué vemos en las imágenes?</li> <li>Las respuestas de los estudiantes se recogen en la pizarra con base en los conocimientos existentes, se sistematizan (describen las características de los especímenes vivos y no vivos) y se hacen preguntas: ¿Qué causa la diferencia?, ¿Cuál es la diferencia entre organismos vivos? ¿objeto inanimado?</li> <li>Los alumnos ven el siguiente vídeo de 2:20 minutos que describe las características de los organismos vivos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=srJUJIWUliE">https://www.youtube.com/watch?v=srJUJIWUliE</a>.</li> <li>Luego haga las siguientes preguntas:</li> <li>¿Qué características nos ayudan a distinguir unos organismos de otros? Describámoslos brevemente.</li> <li>¿De qué están hechos todos los seres vivos? Se pide a los estudiantes que escriban sus respuestas en sus cuadernos y se les instruye sobre las características de los organismos vivos.</li> <li>Los estudiantes completan la hoja de trabajo de entrada doble mientras observan la infografía.</li> <li>Mediante un mapa conceptual se resaltarán en la pizarra las características y propiedades más importantes de la célula.</li> </ul>	Diccionario Ilustrado. Exposición Esquematización Trabajo grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imágenes o muestras</li> <li>Plumones</li> <li>Tarjetas u hojas</li> <li>Video</li> <li>TV/reproductor de DVD o proyector multimedia</li> <li>Cuaderno de Ciencia, Tecnología y Ambiente.</li> <li>Ministerio de Educación. <i>Libro de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 1.er grado de Educación Secundaria</i>. 2015. Lima. Grupo Editorial Norma.</li> </ul>	Lista de Cotejo	6 Horas.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los estudiantes recibieron el siguiente mensaje: "Ébola El ébola ha matado al menos a 50 personas en Guinea".</li> <li>▪ Como grupo brindan respuestas basadas en la información científica que reciben a partir de las siguientes preguntas:</li> <li>▪ ¿Qué es el Ébola?</li> <li>▪ ¿Son los virus organismos vivos? ¿Porque?</li> <li>▪ Si un virus es un organismo vivo, ¿en qué nivel de organización se encuentra?</li> <li>▪ Para conocer la respuesta, mire el video que describe el virus a continuación <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4fT83O6LgWg">https://www.youtube.com/watch?v=4fT83O6LgWg</a>.</li> <li>▪ Cada estudiante recibe un crucigrama y completa la tarea.</li> </ul>				
02	¿De qué estamos formados?	Justificar que la célula es la unidad básica y fundamental de todo ser vivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar un resumen de la Parte 1 para ayudar a los estudiantes a prepararse para cada lección.</li> <li>• Muestre imágenes de seres vivos o muestre un video titulado "Seres vivos" <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Es3m3RH y_Q0">https://www.youtube.com/watch?v=Es3m3RH y_Q0</a> (4,31 minutos) para recopilar el conocimiento existente de los estudiantes generado a través de las siguientes preguntas:</li> <li>• ¿Qué es un organismo vivo? □ ¿Cómo saber si un organismo está vivo?</li> <li>• ¿Qué características tienen los organismos vivos?</li> <li>• ¿Son todos los seres vivos iguales? ¿Porque?</li> <li>• Los estudiantes responden preguntas usando técnicas de lluvia de ideas.</li> <li>• El profesor presenta la segunda película: "Las células nos hacen"</li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=V_4yNVtSGsI">https://www.youtube.com/watch?v=V_4yNVtSGsI</a> (1,29 minutos)</li> <li>• El vídeo plantea las siguientes preguntas:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentacion de imágenes y videos</li> <li>• Lluvia de ideas</li> <li>• Dialogo</li> <li>• Socialización técnica de Metaplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ministerio de Educación. Manual para Se de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 2 °</li> <li>▪ grado de Educación Secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.</li> <li>▪ Ministerio de Educación. Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y</li> <li>▪ Ambiente- Investiguemos 2. 2012. Lima. Ministerio de Educación.</li> <li>▪ Manual y guía del kit de microscopía. 2007.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista de cotejo</li> <li>▪ Ficha de observacion y de autoevaluacion</li> </ul>	4 horas

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué están hechos los seres vivos?</li> <li>• Animamos a los estudiantes a hacer otras preguntas relacionadas con los seres vivos.</li> <li>• Se espera que pregunten:</li> <li>• ¿Todos los organismos tienen el mismo número de células?</li> <li>• ¿Cuál es la estructura básica de una célula?</li> <li>• ¿Qué hay dentro de una célula?</li> <li>• ¿Se reproducen las células?</li> <li>• ¿Cómo funcionan las células?</li> <li>• ¿Por qué las células son importantes para los organismos vivos?</li> <li>• Los estudiantes dialogan en sus grupos, responden estas y otras preguntas y las comparan con información científica del libro Ciencia, tecnología y medio ambiente de primer grado del Ministerio de Educación (páginas 88–94) para probar mi respuesta.</li> <li>• Se distribuyen las piezas del rompecabezas y se les pide que creen una infografía de un panel, luego los estudiantes muestran su infografía de acuerdo con el proceso tecnológico del museo.</li> <li>• Se ha perfeccionado y consolidado el concepto de célula a partir de la teoría celular (revisar el libro del Ministerio de Educación, Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente). (página 88)</li> <li>• A partir de estas actividades, los estudiantes explican por qué la célula es la unidad básica y fundamental de todos los seres vivos y la socializan utilizando técnicas de metaplanificación.</li> </ul>		<p>Lima. Ministerio de Educación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kit de microscopía. Ministerio de Educación</li> <li>▪ Video: Los seres vivos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Es3m3RHy_Q0">https://www.youtube.com/watch?v=Es3m3RHy_Q0</a> (4.31 minutos)</li> <li>▪ Video: La células de que estamos formados (1.29 minutos)</li> <li>▪ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=V_4yNVtSGsI">https://www.youtube.com/watch?v=V_4yNVtSGsI</a></li> <li>▪ <a href="http://es.slideshare.net/nikolax1/libro-biologia-1-medio?qid=cd43ae30-0414-4e20-b243-691b63766b5d&amp;v=&amp;b=&amp;from_search=2">http://es.slideshare.net/nikolax1/libro-biologia-1-medio?qid=cd43ae30-0414-4e20-b243-691b63766b5d&amp;v=&amp;b=&amp;from_search=2</a></li> </ul>		
03	La célula, base de la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear preguntas y selecciona una que pueda ser indagada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes forman equipos. Se les recuerda que todo lo que hagan quedará registrado en su cuaderno de experiencias.</li> <li>• Se pide a los estudiantes que hagan preguntas sobre la caja y elijan una caja. Por ejemplo:</li> </ul>	Trabajo grupal Observación Planteamiento de hipótesis y aplicación del método científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lupa</li> <li>• Plumones</li> <li>• Tarjetas u hojas</li> <li>• Paleógrafo</li> </ul>	FICHA DE AUEVALUACION	

		<p>científicamente haciendo uso de su conocimiento.</p> <p>Formular una hipótesis considerando que responde al problema seleccionado por el estudiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Todos los seres vivos están formados por el mismo tipo de células?</li> <li>• ¿Todos los organismos tienen el mismo número de células?</li> <li>• ¿Se pueden ver las células a simple vista?</li> <li>• ¿La estructura celular es la misma en todas las células?</li> <li>• ¿Son iguales las células de la piel animal y las células de la piel humana?</li> <li>• Después de hacer la pregunta, los estudiantes deben proponer una hipótesis. Por ejemplo:</li> <li>• Si los organismos son diferentes, las células también lo son.</li> <li>• Todas las células tienen las mismas partes.</li> <li>• Si las células son de tamaño microscópico, se deben utilizar instrumentos para observarlas.</li> <li>• Si las células son diferentes, sus estructuras también lo son.</li> <li>• Si los humanos pertenecemos al reino animal, nuestras células también.</li> <li>• A los estudiantes se les da una secuencia de pasos que completarán en un experimento usando muestras (Cataphyllum allium, Elodea, tejido oral), realizando procedimientos de muestreo (seccionamiento, tinción) y haciendo observaciones bajo un microscopio.</li> <li>• Los estudiantes registran observaciones hechas con un microscopio y las representan con dibujos; Describen características como la forma de la célula, las diferencias observables entre las partes, el color, etc. A continuación se muestra un formulario de registro de muestra.</li> <li>• Los estudiantes comparan muestras observadas al microscopio (células de tejido vegetal y células vegetales) en una tabla comparativa o en grupos. En grupos, los estudiantes comparan similitudes y diferencias en muestras</li> </ul>	<p>Registro de información de comparación Preguntas y respuestas Exposición y socialización Comparación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de experiencias</li> <li>• Kit de microscopía</li> <li>• Muestras</li> <li>• Láminas porta- y cubreobjetos.</li> <li>• Reactivos para teñir células (lugol, azul de metileno)</li> <li>• Anexo : practica experimental</li> </ul>	<p>Lista de Cotejo</p>	<p>5 Horas.</p>
--	--	---	--	---	---	------------------------	-----------------

			<p>observadas de tejido vegetal y células vegetales), en una tabla de comparación o diagrama de Venn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes en grupos informan similitudes y diferencias en los patrones observados.</li> </ul>				
04	CARACTERÍSTICAS DE LAS CELULAS		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se observan placas de diferentes tipos celulares.</li> <li>A los estudiantes se les hacen las siguientes preguntas: ¿qué células estamos mirando? ¿Qué dibujo no muestra celdas? ¿Qué tienen en común las células observadas?</li> <li>Los estudiantes piensan para responder. Su objetivo es revisar los conocimientos adquiridos en la sesión anterior y las observaciones realizadas sobre las células durante los experimentos.</li> <li>Luego, el docente presenta en un rotafolio y resalta las preguntas e hipótesis que los estudiantes plantearon en la lección anterior, por ejemplo: ¿Todos los organismos vivos están hechos del mismo tipo de célula? Si los organismos vivos son diferentes, entonces las células también lo son, y así sucesivamente.</li> <li>Para responder a las preguntas de investigación es necesario complementar la información obtenida en el experimento con otras fuentes. Los estudiantes reciben el siguiente video de 3:49 minutos en el que analizan los virus, las células procarióticas y eucariotas, sus estructuras y funciones:</li> <li><a href="http://www.bing.com/videos/search?q=celula&amp;FORM=HDRSC3#view=detail&amp;mid=AF77A93E580AB1C57A38AF77A93E580AB1C57A38">http://www.bing.com/videos/search?q=celula&amp;FORM=HDRSC3#view=detail&amp;mid=AF77A93E580AB1C57A38AF77A93E580AB1C57A38</a></li> <li>Para consolidar conocimientos, se pide a los estudiantes que completen la tabla del Apéndice en sus cuadernos. con información obtenida del video y páginas 122 y 123 del libro CTA.</li> </ul>	<p>Observación Preguntas y respuestas</p> <p>Socialización Trabajo grupal/debate</p> <p>Tour de bases.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lupa</li> <li>Plumones</li> <li>Tarjetas u hojas</li> <li>Papelógrafo</li> <li>Cuaderno de experiencias</li> <li>Kit de microscopía</li> <li>Muestras</li> <li>Láminas porta- y cubreobjetos.</li> <li>Reactivos para teñir células (lugol, azul de metileno)</li> <li>Anexo : practica experimental.</li> </ul>	Lista de Cotejo	6.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mencionó que en el video que vieron, se pidió a los estudiantes que leyeran información sobre las células eucariotas y procariotas de una hoja informativa.</li> <li>Como grupo, los estudiantes respaldan sus conclusiones con evidencia de investigación, información procesada y modelos celulares hechos de materiales reciclados.</li> </ul>				
05	Las células, ¿son todas iguales?		<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestre fotografías o imágenes de diferentes seres vivos en la pizarra y pregunte: ¿De qué están hechos los seres vivos?</li> <li>Los estudiantes responden preguntas mediante una lluvia de ideas.</li> <li>Se dan los siguientes casos:</li> <li>“Ana Julia es una niña que se quemó y necesitó un trasplante; Su hermano Luis quiere donar su piel; “Sin embargo, respondieron que después de analizar sus células, encontraron que eran incompatibles y que tenía serias dudas”.</li> <li>Adaptado de: <a href="http://www.scielo.org.ve/pdf/pdg/v30n1/art04.pdf">http://www.scielo.org.ve/pdf/pdg/v30n1/art04.pdf</a>.</li> <li>A partir de la situación presentada, los alumnos forman equipos, les recuerdan las normas de convivencia y les piden que se hagan preguntas entre ellos según la situación. Espere que los estudiantes hagan preguntas como:</li> <li>¿Todas las células son iguales?</li> <li>¿Cuál es su estructura básica?</li> <li>¿La estructura básica de todas las células es la misma?</li> <li>¿Todos los seres vivos tienen células?</li> <li>¿Por qué siendo hermanos no puede darle sus metas?</li> <li>¿Cómo funcionan las células vivas?</li> <li>Los estudiantes debaten en grupos y responden a preguntas seleccionadas. Luego hicieron contacto</li> </ul>	Presentación de imágenes Planteamiento de preguntas Lluvia de ideas Presentación de situaciones Estrategia de rompecabezas Trabajo en equipos Reflexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Educación. Manual para Se de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 1.º grado de Educación Secundaria. 2012. Lima. Grupo Editorial Norma.</li> <li>Ministerio de Educación. Manual para el docente del Módulo de Ciencia, Tecnología y Ambiente- Investiguemos 1. 2012. Lima. Ministerio de Educación.</li> <li>Ministerio de Educación. Preguntas PISA de ciclos anteriores. Unidad de Medición de la Calidad.</li> <li><a href="http://www.mecd.gob.es/dctm/evaluacion/internacional/ciencias-en-pisa-para-">http://www.mecd.gob.es/dctm/evaluacion/internacional/ciencias-en-pisa-para-</a></li> </ul>	Ficha de observación Anecdótico Ficha de coevaluación y autoevaluación	5 horas



			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los grupos comparan las respuestas con información de fuentes fiables (enciclopedias, revistas, etc.).</li> <li>▪ Repartir las piezas del rompecabezas y pedir a los alumnos que creen una infografía sobre las células. Luego, los estudiantes presentan su trabajo de acuerdo con los procedimientos técnicos del museo.</li> <li>▪ El concepto de célula está tomado de la teoría celular.</li> <li>▪ Los estudiantes demuestran que las células son las unidades básicas y fundamentales de todos los seres vivos.</li> <li>▪ Los estudiantes debaten durante unos minutos, luego el profesor les pide que observen el microscopio e identifiquen las partes del microscopio (se puede ver a través de fotos, videos o documentos de física en la escuela).</li> <li>▪ Le animamos a leer sobre microscopios (consulte la página 102 del libro de texto de segundo grado) y desarrollar conceptos con los estudiantes. Con base en la lectura, los estudiantes se preguntan: ¿Cómo se ven las células cuando se observan bajo un microscopio?</li> <li>▪ Parte del video “Kit de Microscopio” distribuido por el MINEDU destinado a enseñar a los estudiantes a utilizar un microscopio; Además, pueden visualizar el interior de diferentes muestras de células fijas y familiarizarse con el funcionamiento de la herramienta.</li> <li>▪ Los estudiantes se dan cuenta de la importancia del uso del microscopio en el diagnóstico de enfermedades.</li> <li>▪ Aparece un nuevo problema: "Determinación de pruebas citológicas".</li> </ul>		<p>web.pdf?documentId=0901e72b8072f577</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www2.minedu.gob.pe/umc/PISA/Preguntas_Liberadas/Comprension_lectora_Preguntas_PISA_liberadas.pdf">http://www2.minedu.gob.pe/umc/PISA/Preguntas_Liberadas/Comprension_lectora_Preguntas_PISA_liberadas.pdf</a></li> <li>▪ Piezas de rompecabezas</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--	--	--

06	METABOLISMO CELULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamenta que la célula obtiene energía a partir del metabolismo de los nutrientes para producir sustancias complejas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará una imagen de un joven paseando en patineta por la ciudad,</li> <li>Quizás te estés preguntando: ¿quién usa más energía? ¿Observador o deportista? ¿De dónde obtiene un patinador esta energía? ¿Cómo obtienen energía las células?</li> <li>Las palabras clave propuestas por los estudiantes serán escuchadas y escritas en la pizarra.</li> <li>Los estudiantes recibirán un mapa del metabolismo de un organismo.</li> <li>Ayudará a disipar dudas de los estudiantes y mostrará un vídeo sobre anabolismo y catabolismo (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=sRD7WXqwo6o">https://www.youtube.com/watch?v=sRD7WXqwo6o</a>). Mira hasta las 3:30.</li> <li>Los estudiantes recibirán muchos materiales sobre diferentes tipos de alimentos.</li> <li>Se implementará la estrategia JUEGO BÁSICO, donde se pedirá a los estudiantes que creen un organizador gráfico en un rotafolio con la información recibida y creen una tabla comparativa del metabolismo autótrofo y heterótrofo.</li> <li>Los alumnos pegan su rotafolio en la pizarra. Explicarán de forma concisa y organizada las ideas más importantes de un tema determinado. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se reforzarán y aclararán opiniones relacionadas con el tema tratado en clase.</li> </ul> </li> <li>Después de ver el vídeo, se pedirá a los estudiantes que expresen verbalmente lo que entienden sobre los diferentes tipos de alimentos que comen los organismos vivos y específicamente qué alimentos son digeridos por una enzima particular.</li> <li>Los estudiantes intervienen de forma organizada, respetan las opiniones de sus compañeros y sacan sus propias conclusiones.</li> </ul>	Observación			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Educación. <i>Libro de Ciencia, Tecnología y Ambiente de 1.º grado de Educación Secundaria</i>. 2015. Grupo Editorial Santillana.</li> <li>Video de Internet.</li> <li>TV/reproductor de DVD o proyector multimedia</li> <li>Papelógrafos, plumones, limpiatipos, pizarra, plumones de pizarra, regla, maceta con planta verde y pequeña, bolsa de plástico transparente.</li> </ul>	ficha individualizada Lista de Cotejo	5 Horas.
----	---------------------	---	--	-------------	--	--	---	--	----------

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se debatirá sobre los pros y contras del uso de suplementos de enzimas digestivas para mejorar la absorción de los alimentos.</li> <li>▪ Se motivará a los estudiantes a pensar críticamente sobre qué alimentos están comiendo y qué alimentos deberían comer, basándose en una comprensión de qué es más beneficioso para su salud.</li> <li>▪ Se escribirán en la pizarra las ideas más importantes, haciendo hincapié en que existen enzimas especiales que descomponen proteínas, lípidos y carbohidratos.</li> <li>▪ Los alumnos resumen en sus cuadernos los temas aprendidos en clase.</li> <li>▪ Los estudiantes compartirán sus comentarios con la clase: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué importancia tiene conocer el tema que se está discutiendo?</li> <li>▪ Se explicarán las necesidades energéticas de los jóvenes deportistas y de dónde obtienen su energía para entrenar, enfatizando que esto sucede en cada una de sus células.</li> <li>▪ Te invitamos a expresar tu opinión sobre el consumo de potenciadores energéticos para que los deportistas alcancen nuevas metas.</li> <li>▪ Los estudiantes expresan libremente su opinión sobre los productores y consumidores de estimulantes, estimulantes naturales y artificiales.</li> </ul>				
--	--	--	---	--	--	--	--



## VII. ACTIVIDADES

### ✦ VERBAL

- ✦ • Luego, el profesor les da a los estudiantes el siguiente mensaje: "Ébola El ébola ha matado al menos a 50 personas en Guinea" (ver Apéndice 1). Luego, en grupo, propusieron respuestas basadas en la información científica que recibieron a partir de las siguientes preguntas:
- ✦ □ ¿Qué es el Ébola? □ ¿Los virus son organismos vivos? ¿Porque? □ Si un virus es un organismo vivo, ¿en qué nivel de organización se encuentra?
- ✦ • Para obtener la respuesta, el docente muestra el siguiente video que describe el virus <https://www.youtube.com/watch?v=4fT83O6LgWg>.
- ✦ • Comparta sus resultados con grupos de estudiantes en clase.

Domingo 23 de marzo del 2014 | 22:07 h

### **Brote de ébola deja al menos 50 muertos en Guinea**

**Es la primera vez que se produce un brote en humanos en ese país. Entre los fallecidos se encuentran tres niños.**



CONAKRI, Guinea (AP). Las muestras tomadas de víctimas de la fiebre hemorrágica viral que mató a más de 50 personas en Guinea dieron positivo para el virus del Ébola. El primer brote humano se registró en este país de África occidental. PELIGRO PARA LA SALUD LOCO

"En Guinea, un país con una infraestructura sanitaria deficiente, una epidemia de este tipo podría tener consecuencias devastadoras", afirmó el domingo el Dr. Mohamed Ag ~~Ayaya~~ <sup>Ayaya</sup>, representante de UNICEF en el país. El comunicado dijo que tres niños murieron en el brote. Las autoridades aún no han podido determinar cómo comenzó el brote en la zona, aunque la causa pudo haber sido el contacto con animales infectados como murciélagos o monos. La enfermedad se transmite entre personas a través de fluidos corporales.

Fuente: <http://elcomercio.pe/ciencias/medicina/brote-ebola-deja-al-menos-50-muertos-guinea-noticia-1717872>.

Lechuga

\_\_\_\_\_

Bacterias

\_\_\_\_\_

Célula

\_\_\_\_\_

Esporas y semillas \_\_\_\_\_

2. ¿Por qué las moléculas de agua pueden formar enlaces de hidrógeno?

3. Debido a su alta capacidad calorífica específica, el agua

- a) Grasa b) Líquido c) Controlador de temperatura  
d) Hielo e) N.A.

4. ¿Cuál es el punto de ebullición?

5. ¿Qué es el punto de congelación?

6. ¿Por qué el agua absorbe tanto calor al pasar de estado líquido a estado gaseoso?

7. ¿Qué es la capilaridad?

8. Lleno:

Densidad del hielo (0°C) \_\_\_\_\_

Densidad del agua (4°C)

9. ¿Por qué flota el hielo?

10. Debido a que el agua tiene \_\_\_\_\_, las plantas pueden tomar nutrientes del suelo mediante acción capilar.

- a) Densidad  
b) Alta tensión superficial  
c) Punto de ebullición  
d) Capacidad calorífica  
e) Bajo nivel de ionización

Elija la opción adecuada.

1.. Determinación de macronutrientes.

- a) hierro  
b) yodo  
c) calcio  
d) oxígeno

e) fósforo

2. Molécula biológica más común en los organismos vivos.

- a) sal  
b) agua

- c) Proteína
- d) glucosa
- e) Lactosa

3. Propiedades no compatibles con el agua.

- a) disolvente universal
- b) Ajustar la temperatura
- c) Da elasticidad y resiliencia al organismo
- d) mantener el equilibrio osmótico
- e) Todos son adecuados para usted.

4. Identificar polisacáridos

- a) sacarosa
- b) Fructosa
- c) lactosa
- d) almidón

5. Las biomoléculas orgánicas proporcionan un excelente aislamiento térmico:

- a) ADN
- b) ARN
- c) carbohidratos
- d) Proteínas
- e) Lípidos

6. Los lípidos forman las membranas celulares.

- a) triglicéridos
- b) fosfolípidos
- c) esteroides
- d) Polisacáridos

e) Monosacáridos.

7. Es el tipo de azúcar menos dulce, difícil de digerir en muchas razas de personas a partir de los 12 años.

- a) lactosa
- b) sacarosa
- c) glucosa
- d) dextrosa
- e) Fructosa

8. La lactosa incluye:

- a) Dos moléculas de glucosa
- b) glucosa y galactosa
- c) Glucosa y fructosa
- d) Ribosa y galactosa

9. La mioglobina se encuentra en grandes cantidades en los cachalotes, un mamífero acuático, y tiene las siguientes funciones:

- a) Medicamentos o coagulantes
- b) transportador de colesterol
- c) Proporcionar oxígeno para el buceo.
- d) Fermentación del ácido láctico
- e) Almacenes de hierro y cobre

10. Las bases nitrogenadas típicas del ADN son:

- a) adenina
- b) citosina
- c) Guanín
- d) uracilo
- d) tiempo

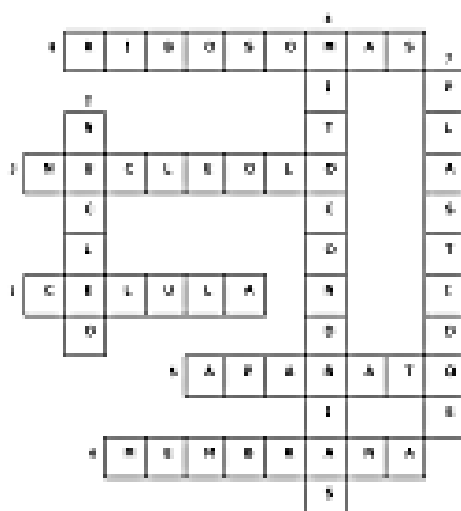






### Resolviendo un crucigrama

Llena el crucigrama escribiendo las palabras correspondientes. Ten como base las funciones que aparecen a continuación.



#### Horizontales

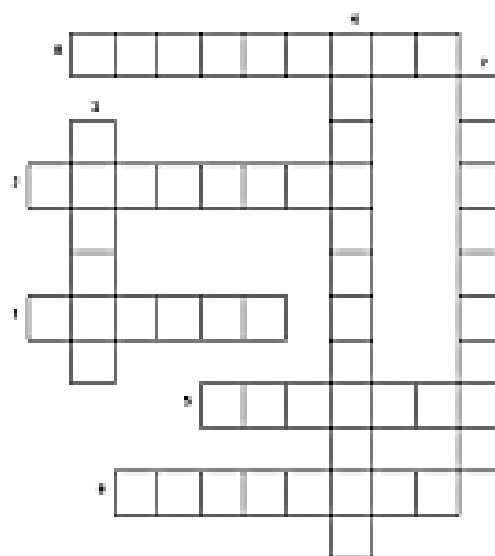
1. Unidad estructural y funcional de la vida.
3. Está ubicado dentro del núcleo.
5. Está formado por membranas cuya función principal está relacionada con la secreción. Almacenamiento y exportación de materias primas.
6. Permite que los nutrientes entren a la célula y eliminen los desechos de la misma.
7. Proviene de células vegetales. Entre ellos se encuentran los cloroplastos, que producen

azúcares.

8. Se trata de los orgánulos más pequeños de la célula, cuya función principal es participar en la creación de proteínas. Derecho

2. Contiene elementos heredados.

4 Su función principal es proporcionar a la célula la energía necesaria para realizar sus funciones vitales. Solución



### Actividad "sopa de letras"

Busca en la sopa de conocimientos de la ciencia las palabras relacionadas con la célula.

- |                    |                 |                |
|--------------------|-----------------|----------------|
| ○ Aparato de Golgi | ○ Lisosoma      | ○ Pluricelular |
| ○ Centríolo        | ○ Membrana      | ○ Ribosoma     |
| ○ Citoplasma       | ○ Mitochondria  | ○ Unicelular   |
| ○ Cloroplasto      | ○ Núcleo        | ○ Vacuola      |
| ○                  | ○ Pared celular | ○ Reticulo     |
| ○                  |                 |                |

I	C	K	R	K	R	Q	S	E	H	A	L	E	E	R	J	Q	T	L	T
V	Q	E	D	B	P	L	U	R	I	C	E	L	U	L	A	R	Z	U	Y
X	O	B	A	L	O	U	C	A	V	A	N	J	M	H	X	G	D	Q	E
H	M	U	R	E	T	I	C	U	L	O	S	E	O	T	I	C	M	O	C
M	S	U	R	U	Y	N	T	B	E	R	R	D	B	R	M	I	B	U	L
E	U	N	I	C	E	L	U	L	A	R	M	I	D	X	U	X	S	C	O
M	A	O	I	J	I	L	T	K	A	R	N	N	B	L	Z	H	Y	I	R
B	M	N	K	S	D	Z	E	Ñ	E	B	O	N	N	O	G	X	H	T	O
R	O	C	U	S	B	B	I	O	E	C	O	J	U	X	S	M	I	O	P
A	S	U	C	E	N	T	R	I	O	L	O	N	O	C	P	O	J	P	L
N	O	H	L	J	J	S	M	T	V	V	A	P	A	A	L	D	M	L	A
A	S	C	T	K	Z	Y	I	K	J	G	S	X	T	G	Ñ	E	N	A	S
C	I	H	L	K	D	M	L	T	U	Q	R	M	G	P	R	A	O	S	T
T	L	T	R	A	L	U	L	E	C	D	E	R	A	P	X	O	D	M	O
V	F	J	I	G	L	O	G	E	D	O	T	A	R	A	P	A	Y	A	O

Lectura "células madre"
-------------------------

**TÉCNICA DE PREVENCIÓN: DESDE EL NACIMIENTO**

Las células madre se pueden utilizar para tratar enfermedades futuras del niño o de sus familiares inmediatos. Gracias a los avances en la medicina regenerativa, las células madre adultas de los cordones umbilicales se congelan y almacenan para que puedan usarse sin riesgo en el tratamiento de potenciales enfermedades infantiles como la leucemia, la anemia, el linfoma, las enfermedades hematológicas hereditarias y algunos cánceres infantiles. eliminación inmune. Este procedimiento fue elegido por el príncipe Felipe y Letizia de España, quienes congelaron las células de su segunda hija, la infanta Leonor.

"Según sus características genéticas, estas células también pueden ser utilizadas por familiares directos si son compatibles con el tejido", observa Mauro Bruno, médico especialista en células madre. Además, también tienen la capacidad de diferenciarse y crear células especializadas, explica Claudio Chillik, experto en este campo. La extracción de la placenta, generalmente realizada por un especialista, también puede ser realizada por un obstetra después de cortar el cordón umbilical y antes de la expulsión de la placenta ("recolección intrauterina") o después del parto ("ectópico"). "recopilación)... El tiempo desde la recolección hasta el almacenamiento en frío (congelado) no debe exceder las 48 horas. Deben almacenarse a temperatura ambiente, entre 15°C y 25°C, ya que no tienen un tiempo específico después de salir del cuerpo. "La teoría científica sugiere que duran toda la vida, pero ahora se ha demostrado que duran 15 años", dijo el Dr. Chillick. "Actualmente se están realizando muchos estudios que muestran resultados muy alentadores en el tratamiento de la diabetes, la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson, enfermedades inmunes, enfermedades degenerativas y otras enfermedades donde se requiere la regeneración parcial de los órganos afectados, como en el caso del infarto de miocardio. - concluyó. bruno.

❖ **SENSITIVO**

**La célula, base de la vida**

- Luego de saludar a los estudiantes, el docente los invita a regresar al contenido aprendido en la lección anterior sobre los niveles organizacionales.
- Luego el maestro pide a los estudiantes que usen una lupa para examinar la piel de las manos de su compañero.
- El maestro hace a los estudiantes las siguientes preguntas: ¿Qué estás observando? ¿De qué está hecho el cuero? Los niños dialogan con sus compañeros, escriben los resultados en una hoja de papel y la pegan en la pizarra.
- El docente invita a los estudiantes a hacer preguntas aclaratorias sobre la caja y elegir una. Por ejemplo:

- ¿Todos los seres vivos están formados por el mismo tipo de células?
- ¿Todos los organismos tienen el mismo número de células?
- ¿Se pueden ver las células a simple vista? □ ¿La estructura celular es la misma en todas las células?
- ¿Son iguales las células de la piel animal y las células de la piel humana?

Después de hacer la pregunta, los estudiantes deben proponer una hipótesis. Por ejemplo:

Si los organismos son diferentes, las células también lo son.

Todas las células tienen las mismas partes.

Si las células son de tamaño microscópico, se deben utilizar instrumentos para observarlas.


Si las células son diferentes, sus estructuras también lo son.

Si los humanos pertenecemos al reino animal, nuestras células también.

El docente presenta a los estudiantes una serie de actividades que realizarán en un experimento utilizando muestras (cebolla, planta elodea, tejido bucal), realizarán procedimientos de recolección de muestras (corte, tinción) y serán observadas al microscopio (Anexo 1 ).

Los estudiantes registran observaciones hechas con un microscopio y las representan con dibujos; Describen características como la forma de las células, las diferencias observables entre las partes, el color, etc.

A continuación, se muestra un formulario de registro de muestra.

	<b>Descripción:</b> ..... ..... ..... .....
---	---

- Los estudiantes comparan las muestras observadas al microscopio (célula del tejido vegetal y célula vegetal), en un cuadro comparativo o en un diagrama de Venn.

PRÁCTICA EXPERIMENTAL			
PRÁCTICA			
LA CÉLULA, LA BASE DE LA VIDA.			
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b> ..... .....			
<b>GRADO:</b> .....	<b>Secundaria</b>	<b>Sección:</b> .....	<b>Fecha:</b> ..... .....

**MATERIALES:**

- microscopio
- láminas porta-
- y cubreobjetos
- mechero
- pinza
- hoja de afeitar
- hisopo
- gotero

**INSUMOS:**

- Catafilo de la
- cebolla

**REACTIVOS:**

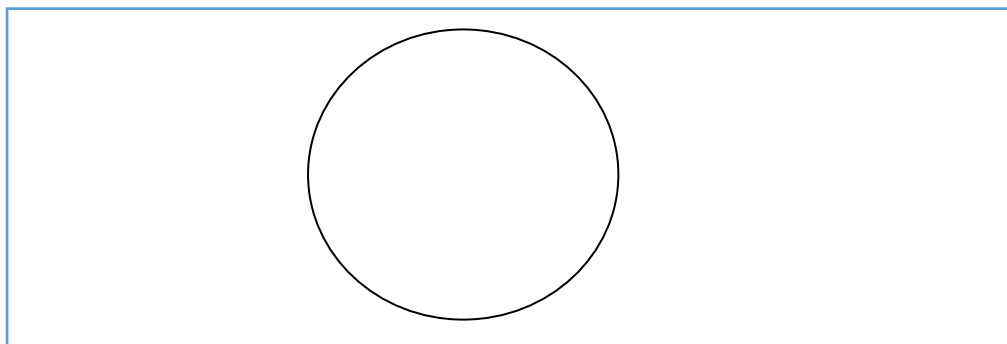
- Lugol y azul
- de metileno

## I.PROCEDIMIENTO

### 1.1. IDENTIFICANDO LA CÉLULA VEGETAL

a. Utilice una navaja o un bisturí para quitar la piel (muy fina) de la cebolla. Coloque el artículo sobre una lámina de vidrio cubierta. También puedes utilizar la plantilla de Elodei.

b. Ponga una gota de yodo de Lugol en la muestra, coloque un cubreobjetos sobre la muestra y observe bajo un microscopio. Dibuja tus observaciones.



Aumento de campo óptico:

Describe tus observaciones:

.....

.....

.....

.....

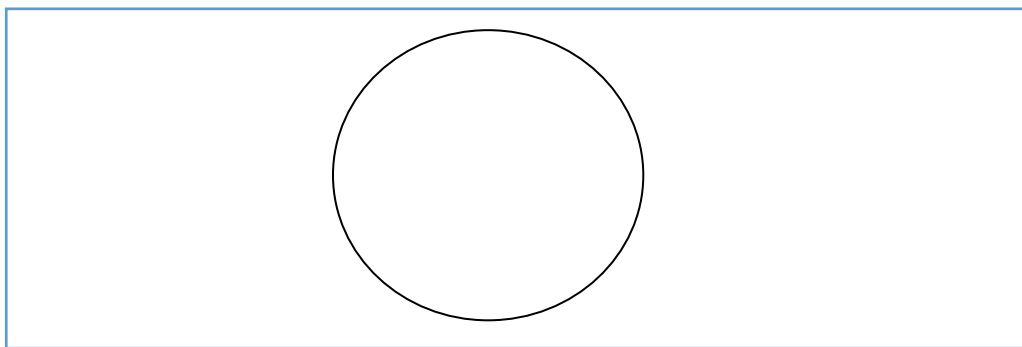
.....

### 1.2. IDENTIFICA LA CÉLULA ANIMAL

a. Con un hisopo de algodón o un portaobjetos de vidrio, raspe el interior de la mejilla de su pareja y extienda la muestra sobre el portaobjetos.

b. Encienda el encendedor y asegure el papel con un clip. Quemar sobre una llama para evaporar el agua de la muestra.

c. Añadir dos gotas de azul de metileno y dejar la muestra durante 3-4 minutos. Lave el exceso de tinte y obsérvelo bajo un microscopio. Dibuja tus observaciones:



Aumento de campo óptico:

Describe tus observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## **ACTIVO**

### **La célula, base de la vida**

- Después de saludar a los estudiantes, el profesor muestra al microscopio portaobjetos o muestras previamente preparadas:



- A los estudiantes se les hacen las siguientes preguntas: ¿Qué células estamos mirando? ¿Qué dibujo no muestra celdas? ¿Qué tienen en común las células observadas?

- Luego, el docente presenta en el rotafolio las preguntas e hipótesis que los estudiantes plantearon en la lección anterior, por ejemplo: ¿Todos los seres vivos están hechos del mismo tipo de células? Si el organismo vivo es diferente, la célula es diferente, etc.

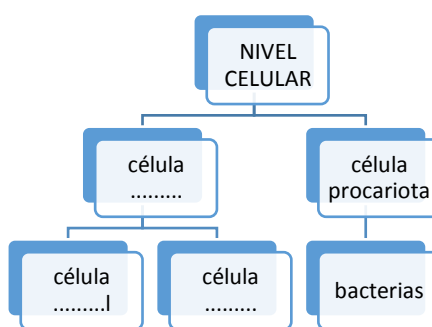
- Los estudiantes piensan para responder. Su objetivo era revisar los conocimientos adquiridos en la sesión anterior y las observaciones realizadas sobre las células durante los experimentos.

- Para responder a la pregunta de investigación, es necesario complementar la información obtenida del experimento con otras fuentes. El docente muestra a los estudiantes el siguiente video de 3:49 minutos, que analiza los virus, las células procarióticas y eucariotas, sus estructuras y funciones:

<http://www.bing.com/videos/search?q=celula&FORM=HDRSC3#view=detail&mid=AF77A93E580AB1C57A38AF77A93E580AB1C57A38>

- Para consolidar conocimientos, el docente guía a los estudiantes a completar la hoja de trabajo del Apéndice 1 con información extraída de la película y las páginas 122, 123 del libro CTA.

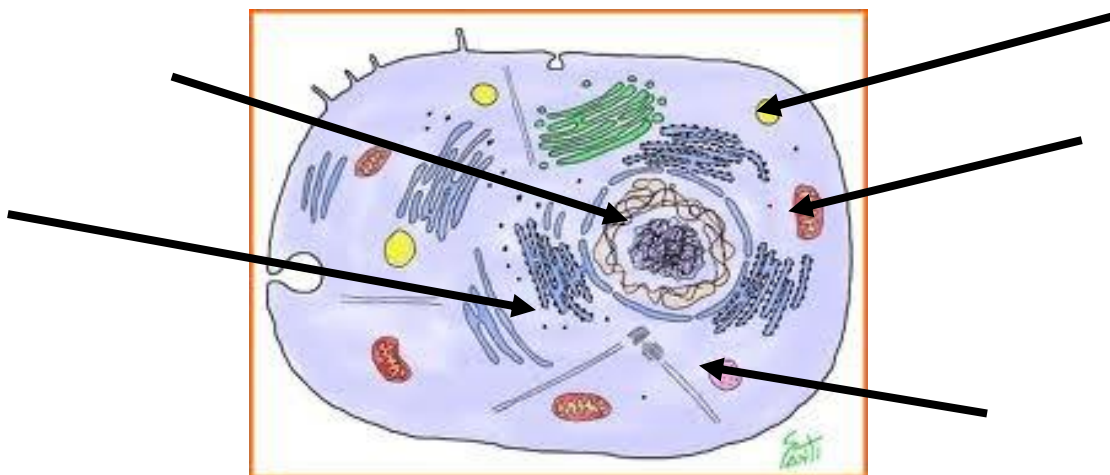
- Completa la tabla de abajo:



- Identifican conexiones entre la evidencia y las hipótesis propuestas que pueden aceptarse o rechazarse en función de la información obtenida. Por ejemplo: las células del tejido oral observadas en el experimento son similares a las células animales que se muestran en la información, pero diferentes de las células vegetales observadas en el experimento. Supongamos entonces la hipótesis de que todos los humanos pertenecen al reino animal; Entonces tenemos las mismas celdas.

Según los resultados del análisis, concluyeron que todos los organismos vivos están formados por células y que las células humanas son similares a las células animales. Instrucciones: Utilice información del vídeo y del libro (páginas 122 y 123):

➤ Nombrar las partes designadas:



➤ Completa el cuadro comparativo

PARTES DE LA CÉLULA		FUNCIÓN
Membrana celular		
Citoplasma		
Núcleo		
Organelos celulares	Centriolo	
	Mitocondria	
	Retículo endoplasmático liso	
	Retículo endoplasmático rugoso	
	Ribosomas	
	Aparato de Golgi	
	Lisosomas	
	Vacuola	

### Ficha Informativa

**Existen dos grandes tipos de células: las eucariotas y las procariotas. ¿En qué se diferencian?**

#### 1. Células procarióticas:

- Las células procarióticas no contienen una membrana nuclear para proteger el material genético (núcleo). Las bacterias y las cianobacterias son procariotas. Todos ellos pertenecen al reino de Moneras. Suelen incluir las siguientes secciones:
- • Pared de concreto
- • Membrana de plasma
- • Citoplasma
- • Ribosomas
- • ADN
- • Plásmidos
- 

#### 2. Células eucariotas:

- Tiene material genético protegido por la membrana nuclear que forma el núcleo. Los eucariotas incluyen: animales, plantas, hongos, protozoos y algas. Además, en el citoplasma aparecen orgánulos celulares que realizan diferentes funciones. Suelen tener la siguiente estructura:
- • Membrana de plasma. • Citoplasma con citoesqueleto y orgánulos. • El núcleo tiene una envoltura nuclear, cromatina y un nucléolo. Diferencia entre células procariotas y células eucariotas
- ➤ La diferencia más notoria entre las células procariotas y eucariotas es la presencia de membranas internas que definen los espacios en las células eucariotas, cada membrana tiene características y funciones diferentes.
- En las células procarióticas, el ADN se encuentra en el citoplasma, no en el núcleo como en las células eucariotas, por lo que existe un nombre distinto para cada tipo de célula. ➤ El citoplasma de las células eucariotas está dividido en compartimentos, mientras que en las procariotas esta división no está clara. Las células procariotas son organismos más primitivos.

Observa ambas imágenes: una representa la célula animal y la otra, la célula vegetal. Luego compara y contesta en los recuadros:



1 ¿Cuál es la célula animal?

A

B

2 ¿Qué organelos tienen igual la A y la B?

☐

1.- Membrana  
plasmática

☐

8.- Ribosomas

☐

2.- Cloroplasto

☐

9.- Vacuola central grande

☐

3.- Citoplasma

☐

10.- Lisosomas

☐

4.- Centríolos

☐

11.- Retículo  
endoplasmático.

☐

5.- Núcleo

☐

12.- Mitochondrias

☐

6.- Pared

☐

13.- Aparato de Golgi

☐

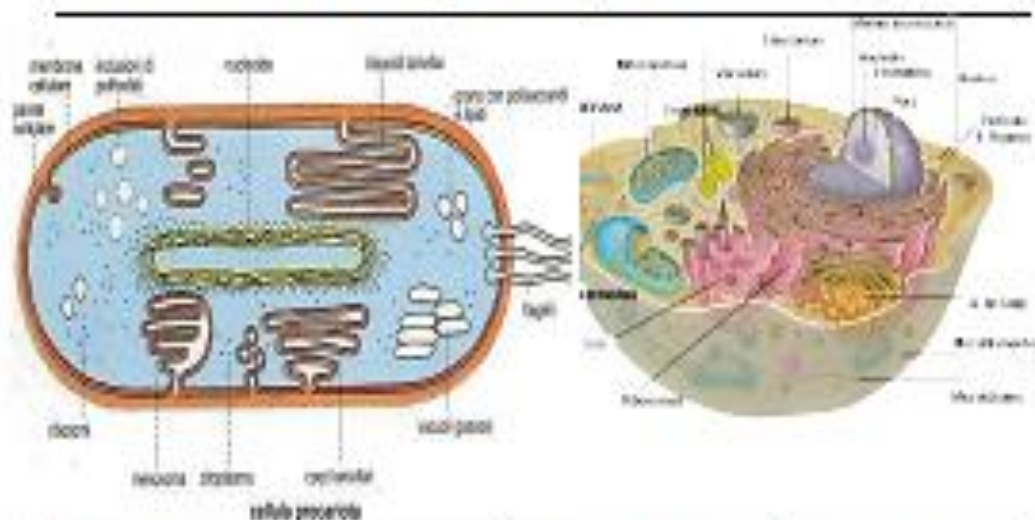
7.- ADN

☐

14.- Vesículas

### Células procariota y eucariota

Observa atentamente las dos imágenes y señala las diferencias y semejanzas fundamentales entre los tipos de células que aparecen en cada una. Escribe **SÍ** o **NO** según corresponda.



Característica	Procariota	Eucariota
a) Tiene citoplasma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Tiene cloroplastos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Tiene membrana.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Tiene núcleo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Tiene mitocondrias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Tiene cromosomas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Tiene pared.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

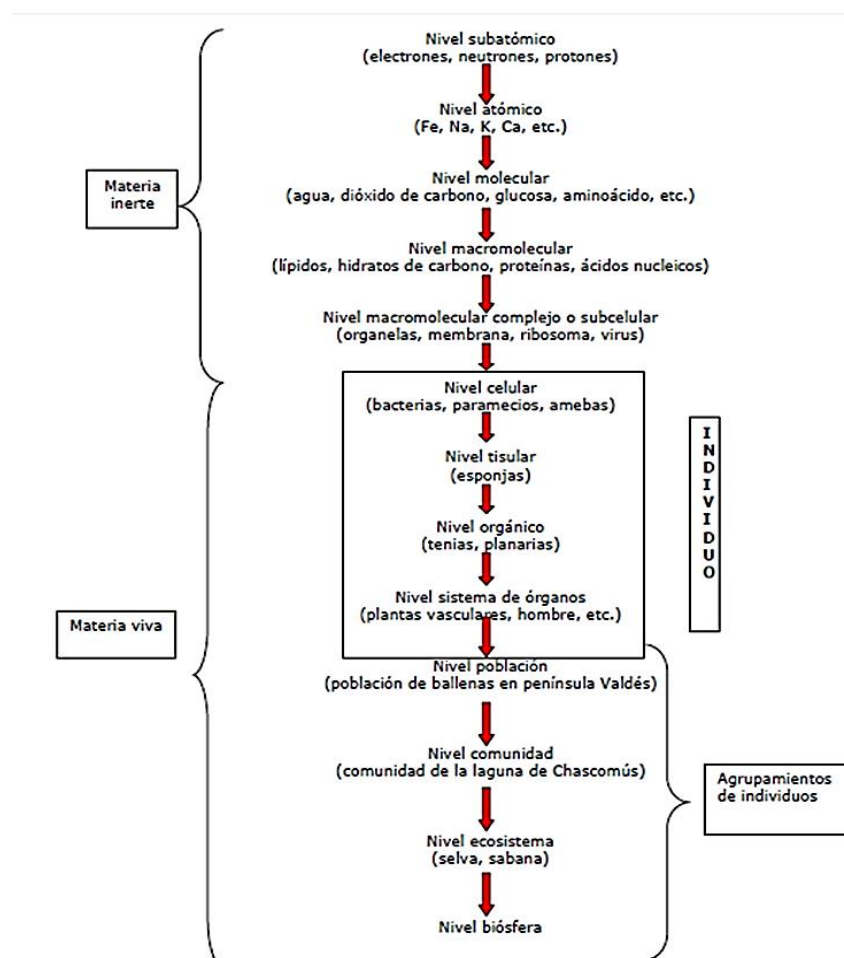
## INDUCTIVO

### **LAS GRANDES MOLÉCULAS DE LA VIDA**

- El maestro comienza la lección con saludos y comentarios apropiados sobre las diferencias entre los seres vivos y no vivos, y divide a los estudiantes en equipos que ordenarán los carteles en la siguiente jerarquía:

Nivel	Ribosomas	Nivel atómico	Nivel celular
Carbono	La bacteria	Nivel de orgánulos	X

- Pregunta: ¿A qué nivel de organización corresponde el cartel con la letra “X”? ¿Puedes dar un ejemplo que corresponda a este nivel de organización?; Si las células están formadas por orgánulos celulares, ¿de qué están hechas?



- El docente muestra a los estudiantes el siguiente diagrama (Apéndice 1), les pide que observen y hagan las siguientes preguntas:

- ¿De qué componentes están compuestos los orgánulos celulares?
- ¿Por qué el nivel macromolecular también forma parte de la materia inerte?
- ¿Cuál es la relación entre la materia inerte y los organismos vivos?
- Luego, los estudiantes miran un video de 2:12 minutos que aborda las diferencias en los niveles químicos entre organismos vivos y no vivos (<https://www.youtube.com/watch?v=SPISw0PWHPs>). Esto les permitirá consolidar sus conocimientos a nivel macro.
- El profesor pide a los alumnos del grupo que comenten y mejoren el cuadro comparativo a partir de la información recibida en el vídeo.
- El profesor ayuda a los estudiantes a sacar conclusiones sobre los conocimientos adquiridos en esta lección, por ejemplo:
- Todos los seres vivos están formados por células.
- Hay dos grupos principales de células: las células procariotas y las células eucariotas.
- Los organismos vivos pueden ser unicelulares o multicelulares, dependiendo del número de células que los componen.
- Los virus no son organismos vivos porque no tienen células.



- Los organismos vivos tienen características comunes y están organizados por nivel de complejidad, de menor a mayor. Las células están formadas por moléculas grandes: carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.

### REFLEXIVO

#### “BIOMOLECULAS INORGANICAS”

- Se pedirá a los estudiantes que analicen si solo necesitamos este tipo de elementos en nuestra dieta e identifiquen algunos elementos biológicos que son esenciales para la regulación y asimilación de otras estructuras, apoyando así las características normales del cuerpo humano.

- Se preguntará a los estudiantes: ¿Es importante el agua en la dieta?  
¿Por qué es importante la sal en nuestra dieta?

Recuerda lo trabajado en la Unidad.

- ❖ Busca las principales y características del agua en la siguiente sopa de letras.
- ❖ Escribe lo que encuentres

T	A	B	C	D	E	F	G	D	H	G
R	S	O	L	I	D	O	J	I	K	A
A	L	I	M	N	O	P	Q	S	R	S
N	L	T	N	U	V	W	X	O	Y	E
S	Z	I	A	F	B	C	C	L	D	O
P	G	H	Q	I	O		F	V	E	S
A	J	K	L	U	M	R	N	E	N	O
R	P	Q	R	S	I	U	M	R	V	W
E	X	Y	Z	A	Q	D	E	A	R	T
N	U	Y	I	N	O	D	O	R	A	P
T	G	J	K	N	S	N	M	K	I	P
E	S	C	U	R	R	I	R	Q	E	T

#### LAS BIOMOLECULAS ORGANICAS

- Haga las siguientes preguntas: ¿Cuál es la diferencia entre estas imágenes? ¿Puede una entidad viviente vivir sin consumir ninguno de ellos?  
¿Dónde crees que podemos conseguir estas sustancias regularmente?

- El docente muestra a los estudiantes el siguiente diagrama (Apéndice 1), les pide que observen y hagan las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las biomoléculas orgánicas conocidas?

¿Por qué son necesarias en la vida de todos?

Los estudiantes socializan su trabajo y se sustentan en los hechos obtenidos de la información, pregunta planteada al inicio del módulo: ¿qué distingue a los organismos vivos de los virus?

Los estudiantes, en grupos o individualmente, deben completar boletas de calificaciones utilizando recursos de información.

El profesor ayuda a los estudiantes a sacar conclusiones sobre los conocimientos adquiridos en esta lección, por ejemplo:

Todos los seres vivos están formados por células.

Hay dos grupos principales de células: las células procariotas y las células eucariotas.

Los organismos vivos pueden ser unicelulares o multicelulares, dependiendo del número de células que los componen.

Los virus no son organismos vivos porque no tienen células.

Los organismos vivos tienen características comunes y están organizados por nivel de complejidad, de menor a mayor.

Las células están formadas por moléculas grandes: carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.

### **LAS CUATRO PRINCIPALES MACROMOLÉCULAS**

Todos los organismos vivos están formados por moléculas. Las macromoléculas constan de grandes cadenas de unidades moleculares más pequeñas y son producidas por nuestras células para utilizarlas como alimento y energía. Entre las macromoléculas, hay cuatro tipos principales que utiliza nuestro cuerpo: carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. Cada tipo de macromolécula está compuesta por diferentes unidades que contienen átomos de carbono (C), nitrógeno (N), hidrógeno (H) y oxígeno (O).

#### **1.1 Carbohidratos**

También se les llama carbohidratos. Se trata de macromoléculas que se encuentran en la mayoría de los alimentos; Proporcionan energía a los músculos, al sistema nervioso central y a todo el cuerpo. Los carbohidratos están formados por pequeñas unidades (monómeros) de glucosa, que a su vez están formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno. El cuerpo descompone los carbohidratos en componentes básicos que se utilizan para alimentar las células y respaldar los procesos corporales. Las plantas utilizan carbohidratos, especialmente celulosa, para proteger las células y crecer. Hay muchos tipos de carbohidratos, incluidos todos los azúcares y almidones.

#### **1.2 Lípidos**

Mientras que los carbohidratos proporcionan al cuerpo energía inmediata, los lípidos son un tipo de macromolécula que proporciona almacenamiento de energía a largo plazo. Los lípidos incluyen grasas, aceites, fosfolípidos y esteroides y están compuestos de carbono e hidrógeno. Hay docenas de lípidos, muchos de los cuales son importantes para los organismos vivos. Los lípidos se almacenan en el cuerpo en forma de grasa, pero se agotan con el tiempo a medida que las células utilizan la energía almacenada.

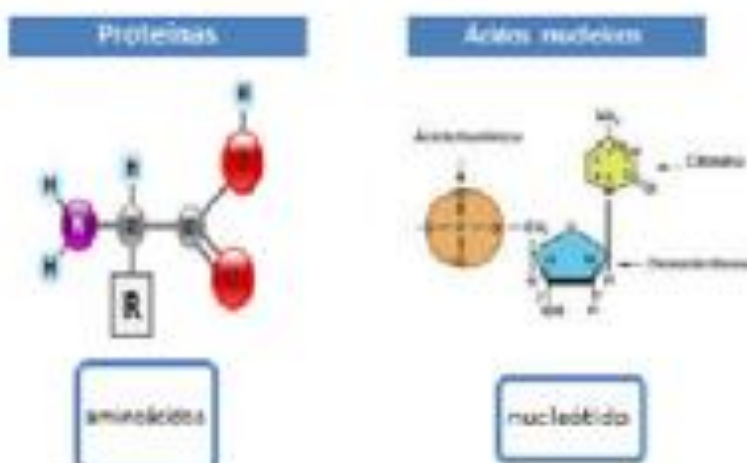
#### **1.3 Proteínas**

Las proteínas, como todas las macromoléculas, están formadas por unidades más pequeñas que se unen para formar una molécula más grande. En este caso, los aminoácidos compuestos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno se combinan para formar proteínas. Cada proteína tiene una función específica y algunas de estas funciones incluyen enzimas, anticuerpos, receptores hormonales, neurotransmisores, formación del cabello o las uñas, estructura muscular, metabolismo, movimiento, etc.

**1.2 Ácidos nucleicos**  
Los ácidos nucleicos son moléculas compuestas de ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN). Los ácidos nucleicos están formados por cadenas de monómeros llamados nucleótidos, que a su vez están formados por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y fósforo. El ADN consta de dos largas cadenas de estos monómeros dispuestas en diferente orden, como una doble hélice o un espiral. El ARN se diferencia del ADN en que es simplemente una cadena de monómeros. El ADN proporciona instrucciones genéticas para todas las actividades celulares del cuerpo y es responsable de transmitir las características genéticas.

## 1.2 Ácidos nucleicos

Los ácidos nucleicos son moléculas compuestas de ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN). Los ácidos nucleicos están formados por cadenas de monómeros llamados nucleótidos, que a su vez están formados por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y fósforo. El ADN consta de dos largas cadenas de estos monómeros dispuestas en diferente orden, como una doble hélice o un espiral. El ARN se diferencia del ADN en que es simplemente una cadena de monómeros. El ADN proporciona instrucciones genéticas para todas las actividades celulares del cuerpo y es responsable de transmitir las características genéticas.



❖ **GLOBAL**

**NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS**

**1. Iniciemos por resumir los diferentes niveles de organización de los seres bióticos:**

El primer nivel es el nivel.....  
 El segundo nivel es el nivel.....  
 El tercer nivel es el nivel.....  
 El cuarto nivel es el nivel.....  
 El quinto nivel es el nivel.....  
 El sexto nivel es el nivel.....

**2. ¿Cuál es el nivel en el que inicia la vida?**

.....  
 .....  
 .....

**3. Explica qué es una célula y por qué podemos decir que está viva.**

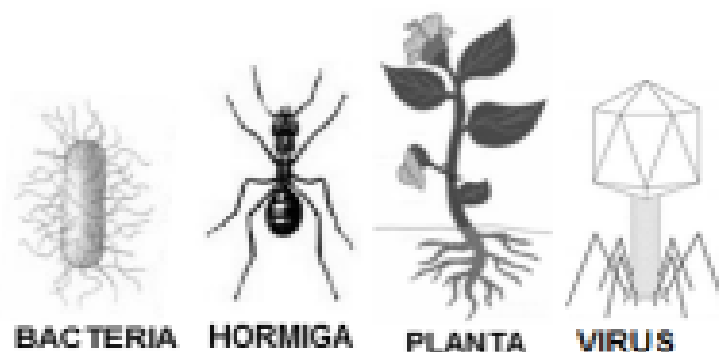
.....  
 .....  
 .....

**4. ¿Cómo se llaman los seres vivos que están formados por una sola célula? ¿Y los que están formados por muchas células?**

.....  
 .....

**5. Indica si los siguientes seres vivos son unicelulares o pluricelulares. Justifica tu respuesta.**

La bacteria es:.....  
 La hormiga es:.....  
 La planta es:.....



## Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio indican que el estilo reflexivo es más común entre los estudiantes de la muestra, lo cual concuerda con los resultados obtenidos por Zavala, H. (2008), Ogeda L. Moya N. Ortiz L. (2006), Osorio y Ramírez (2008), Sotelo y Sotelo (1999), Garrido y Goycochea (2003) y Ramírez (2008)

En cuanto a los resultados de la investigación en sí, al comparar los resultados entre estilos de aprendizaje individuales con los resultados promedio, podemos confirmar la hipótesis sobre la relación entre los resultados del aprendizaje y el estilo reflexivo. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Sotelo y Sotelo (1999), quienes en su estudio encontraron una relación significativa entre el estilo reflexivo y los resultados de aprendizaje, encontrando diferencias significativas entre mujeres y hombres y no existen diferencias entre los grados en la escuela. Estos resultados indican que los estudiantes con un estilo más reflexivo obtienen mejores resultados académicos. Sin embargo, esto contradice la investigación realizada por Mamani L. (2005), quienes encontraron en su estudio que no existe una relación significativa entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico. En este contexto, se puede decir que existen muchos factores que influyen en el rendimiento académico que pueden influir en los resultados alcanzados en la investigación.

Los resultados muestran que el estilo teórico es dominante entre los estudiantes después del estilo reflexivo, coincidiendo con la investigación de Zavala, H. (2008), quienes encontraron en su estudio que los estudiantes de escuelas públicas se caracterizaban por tener un estilo de aprendizaje teórico significativamente mayor que los estudiantes de escuelas privadas. Esto puede explicarse por el hecho de que las escuelas

secundarias públicas fomentan este estilo de aprendizaje por parte Docentes de diferentes campos educativos.

Al comparar la relación entre el estilo teórico y los resultados del aprendizaje se puede confirmar la hipótesis de que existe una relación significativa entre ambas variables. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Álvarez, K. y Albuern F. (2001) que durante la universidad, los estudiantes de secundaria demuestran una relación significativa entre el estilo teórico y el rendimiento académico. Por tanto, tras establecer la correlación entre estilo pragmático y rendimiento académico, la hipótesis propuesta puede rechazarse por la falta de relación significativa entre ambas variables. Por otro lado, un estudio de Garrido y Goicochea (2003) encontró una media aritmética alta del estilo utilitario en una muestra de estudiantes preuniversitarios de 16 a 20 años, la cual no coincidía con la media aritmética de aprender. Los resultados mostraron que el 56% de los estudiantes lograron resultados promedio, correspondientes a una puntuación de 11/13 en la Escala de Evaluación del Aprendizaje, lo que demuestra que los estudiantes están en el camino correcto para alcanzar sus objetivos de aprendizaje planificados y necesitan apoyo durante la formación. tiempo razonable para alcanzar el nivel esperado de aprendizaje (MED, 2004) La mayoría de los estudiantes no alcanzan el nivel esperado de logro en un grado determinado.

## Conclusiones

- Las estrategias de aprendizaje aplicadas a los estudiantes del primer año de educación secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente en la Institución Educativa N° 11584 “Rafael Mallor Gomez” del distrito de José Leonardo Ortiz, basándonos en el modelo teórico de Felder y Silverman, lograron incrementar los aprendizajes en el área.
- Se identificó los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes del primer año de educación secundaria de la Institución Educativa N° 11584 “Rafael Mallor Gomez” en el área de ciencia y tecnología haciendo uso del cuestionario de Felder y Silverman.
- Se elaboraron las estrategias de aprendizaje para los estudiantes del primer año de educación secundaria en el área de ciencia y tecnología de la Institución Educativa N° 11584 “Rafael Mallor Gomez” teniendo como base el modelo teórico de Felder y Silverman.
- Como resultado final de la investigación se puede afirmar que las diferencias entre los estilos de aprendizaje comparando el pre y post test del cuestionario de Felder y Silverman se han reducido significativamente.



## **Recomendaciones**

- Las instituciones educativas identifican los estilos de aprendizaje que utilizan los estudiantes y los docentes están capacitados para utilizar estrategias apropiadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje para que los estudiantes logren mejores resultados de aprendizaje.
- Realizar investigaciones futuras sobre la relación entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico utilizando el Cuestionario de Estilo de Aprendizaje Honey-Alonso para comparar resultados.
- Comunicar los resultados de esta investigación a la comunidad educativa para promover cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el rendimiento estudiantil.

## Referencias bibliográficas

- Aguirre, A. (2004) Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Andina del Cusco -2004. Tesis de Maestría. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- Alonso C. Gallego D. ( 1997 ) Estilos de aprendizaje. Mensajero .Bilbao. España.
- Alonso C. & Gallego D. (2000) Aprendizaje y ordenador. DYKINSON .Madrid España.
- Álvarez C. & Albuerne F. Rendimiento y Estilos de Aprendizaje en alumnos de segundo de Bachillerato (2001). Recuperado el 2 de julio de 2010, de <http://www.doredin.mec.es/documentos/008200430745.pdf>
- Callo H. (2004) Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes de la carrera profesional de Administración en la Universidad Andina del Cusco 2004. Tesis de Maestría. Universidad Peruana Cayetano Heredia. , Lima, Perú.
- Capella, J.; Coloma, C.; Manrique, L.; Quevedo, E.; Revilla, D.; Tafur, R. & Vargas, J. (2003). Serie de Cuadernos de Educación. Estilos de Aprendizaje. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
- Crozier W. (2001) Diferencias individuales en el aprendizaje Personalidad y Rendimiento Escolar.: Narcea. Madrid, España.
- Delgado, A. (2001) Formación valoral a nivel universitario (1a ed.): Universidad Iberoamericana, México.

- Felder, R. M., y Silverman, L. K. (1988). *Estilos de aprendizaje y de enseñanza en la educación de ingeniería* [Versión electrónica]. Ing. Educación, 78 (7), 674-681 Disponible en:  
<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>.  
[Consulta: 2014, Diciembre 01].
- Felder, R. M., y Spurlin, J. (2005). *Aplicaciones, confiabilidad y validez del índice de estilos de aprendizaje*”. [Versión electrónica]. Int. J. Engng Ed. Vol.21, No.1, pp.103-112. Disponible en:  
[http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS\\_Validation \(IJEE\).pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS_Validation(IJEE).pdf). [Consulta: 2014, Diciembre 04].
- Felder, R. (2002). *A interview with Richard Felder*. Journal of Science Education. 3(2), 62–65.
- Gallego A. & Martínez (2003) Estilos de aprendizaje y E-learning , hacia un mayor rendimiento académico. Revista de Educacion a Distancia Universidad de Murcia.España.Recuperado el 12 de junio del 2009. [http://redalyc.uaemex mx/redalyc /html/547 /54700703/54700703.html](http://redalyc.uaemex.mx/redalyc /html/547 /54700703/54700703.html).
- Garrido G. & Goicochea M. (2003) Relación entre Estilos de aprendizaje y factores de personalidad en alumnos varones y mujeres preuniversitarios. Tesis de Maestría. Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima, Perú.
- Hernández, S.; R.; Fernández C. y Baptista L., P. (2003). *Metodología de la investigación*, 3ª ed. Ciudad de México: Mc. Graw Hill.
- Lujan, E. (1999) Estilos de aprendizaje considerando la inteligencia y el rendimiento escolar en alumnos de quinto año de Secundaria de colegios de Educación

tradicional y educación alternativa. Tesis de Maestría Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú.

- Krauskopf D. (2007) Adolescencia y Educación. (2a ed.) EUNED. San José .Costa Rica.
- Luengo, R. & González, J. (2005). Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento en matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de enseñanza secundaria obligatoria (E.S.O.). Revista Iberoamericana de Educación Matemática, , páginas 25–46. Extraído el 01 de septiembre del 2009 desde [http://www.fisem.org/descargas/3/Union\\_003\\_006.pdf](http://www.fisem.org/descargas/3/Union_003_006.pdf)
- Machado, A.( 2003) El problema es que creamos unas escuelas para ricos y otras para pobres .La jornada .Recuperado el 2 de agosto del 2010.  
<http://www.jornada.unam.mx/2003/07/03/044n1soc.php?origen=index.html&fly>
- Mamani, L. (2004). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes de la especialidad de Educación Primaria del Instituto Superior Pedagógico Privado de Sandia- Puno 2004. Tesis de Maestría .Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- Martínez, P. (2004). Investigación y Análisis de los Estilos de Aprendizaje del Profesorado y de sus Alumnos del Primer Ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en el Ámbito del C. P. R. de Laredo. España. Recuperado el 20 de julio de 2010, <http://www.estilosdeaprendizaje.es/ PMGeijo.pdf>
- Martínez-Otero, V. (1997). Los adolescentes ante el estudio: causas y consecuencias del rendimiento académico. (1a ed.). Fundamentos. España. Martínez-Otero, V.

(2007).La buena educación. Reflexiones y propuestas de psicopedagogía humanista.: (1a ed.) Anthropos. Barcelona España.

- Ministerio de Educación – Unidad Medición de la calidad educativa. Documento de trabajo “Como rinden los estudiantes peruanos en comunicación y matemática: resultados de la evaluación nacional 2001” informe descriptivo. Lima – Perú. Pág.34
- Ministerio de Educación – Unidad Medición de la calidad educativa “Evaluación Nacional del rendimiento Estudiantil 2004 informe descriptivos de resultados” 12 Documento de trabajo. Lima- Perú. Pág. 9, 28,35.
- Ministerio de Educación (2008) - Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular. Lima- Perú .Pág.167, 186, 205,228.
- Núñez, M. (2005) Relación de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos de la especialidad de Educación Primaria del Instituto Superior Pedagógico Ricardo Palma Soriano – Juliaca. Tesis de Maestría. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.
- O’Hara, J. (2005) Estilos de aprendizaje en el niño andino del sur del Perú: Un instrumento para su aproximación. Tesis de Licenciatura. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.
- Ogueda, L. Moya, N. & Ortiz, L. (2006) Comparación de Estilos de Aprendizaje en estudiantes de primer año de enseñanza media del sistema público y privado. Congreso internacional de estilos de aprendizaje Universidad de Concepción – Chile. <http://www.cied.udec.cl> recuperado el 15 de agosto del 2008.

- Osorio V., E. y Ramírez L., N. (2008). Diagnóstico de Estilos de Aprendizaje utilizados por los Alumnos del Primer Semestre del Año Escolar 2004-2005 del CECyT No. 13 Ricardo Flores Magón del IPN. Revista Estilos de Aprendizaje, n° 2, vol. 2, 2 – 10. Recuperado el 15 de enero del 2009 <http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje>.
- Ramírez N, & Osorio E. (2008) Diagnostico de Estilos de Aprendizaje en alumnos de Educación Media. Revista Digital Universitaria. México. Recuperado el 10 de febrero del 2008 [http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art09/feb\\_art09.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art09/feb_art09.pdf).
- Sotelo L. & Sotelo N. (1999) Relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de 4to y 5to de Secundaria de colegios estatales de Lima Metropolitana .Tesis de Maestría. Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima, Perú.
- Torres, R. (1995) Los achaques de la Educación. Libresa-Instituto Frónesis .Quito, Ecuador. Zavala, H. (2008) Relación entre el Estilo de Aprendizaje y el nivel de Comprensión Lectora en estudiantes de 5to. de secundaria de colegios estatales y particulares de Lima Metropolitana. Tesis de Maestría .Universidad Nacional Mayor de San Mayor. Lima Perú.

## **Anexos**

# INVENTARIO DE FELDER<sup>1</sup>

(Modelo de Felder y Silverman)

---

## INSTRUCCIONES

• Circule “a” o “b” para indicar su respuesta a cada pregunta. Seleccione solo una respuesta para cada pregunta. • Si cree que tanto "a" como "b" se aplican a usted, elija la afirmación que se aplique con mayor frecuencia.

1. entiendo algo mejor

a) si lo practico.

b) si lo pienso.

2. Me considero mi propia persona

una realidad. b) innovación.

3. Cuando pienso en lo que hice ayer, es más probable que construya sobre ello.

a) imagen. b) palabras.

4. soy adicto

a) comprender los detalles de un tema pero no ver claramente su estructura completa.

b) comprende toda la estructura pero no puede ver los detalles con claridad.

5. Cuando aprendo algo nuevo, me ayuda:

a) hablar de ello.

b) pensar en ello.



6. Si fuera profesor, preferiría impartir un curso.

a) sobre acontecimientos y situaciones de la vida real.

b) una persona que se ocupa de ideas y teorías.

7. Me encanta recibir nueva información de

a) fotografías, diagramas, cuadros o mapas.

b) instrucciones escritas o información oral.

8. Tan pronto como entienda

a) todas las partes, entiendo la suma.

b) la integridad de algo, entiendo cómo encajan sus partes.

9. En un grupo de estudio con contenidos difíciles, es más probable que usted:

a) participe y aporte ideas.

b) no participe y sólo escucha.

10. Me siento mejor

a) investigar los hechos. b) estudiar conceptos.

11. Es más probable que esto suceda en un libro con muchas imágenes y diagramas.

a) Observa atentamente las imágenes y los diagramas.

b) Me concentro en el texto.

12. Cuando resuelvo problemas de matemáticas

- a) Normalmente lo trato paso a paso.
- b) A menudo sé cuáles son las soluciones pero tengo dificultades para imaginar cómo lograrlas.

13. En las clases a las que asistí

- a) Aprendí cómo son muchos estudiantes.
- b) Rara vez sé cómo son muchos estudiantes.

14. Cuando leo libros de no ficción, los disfruto.

- a) algo que me enseñará nuevos hechos o me dirá cómo hacer algo.
- b) algo que me dé nuevas ideas en las que pensar.

15. Me gustan los profesores

- a) usan muchos diagramas en la pizarra.
- b) lleva mucho tiempo explicarlo.

16. Cuando analizo un cuento o una novela

- a) Pienso en los acontecimientos y trato de organizarlos e identificar el tema.
- b) Después de leer, entiendo los temas y luego tengo que volver atrás y encontrar casos que los respalden.

17. Cuando empiezo a resolver un problema de tarea, lo más probable es que:

- a) empiece a resolverlo inmediatamente.
- b) primero intente comprender completamente el problema.

18. Prefiero la idea de

- a) confianza.
- b) teoría.

19. Recuerdo más claramente

- a) lo que vi.
- b) lo que escuché.

20. Para mí es más importante que el profesor.

- a) dividir el material en pasos claros y secuenciales.
- b) darme una visión general y relacionar el material con otros temas.

21. Prefiero estudiar

- a) En el grupo de investigación.
- b) solo.

22. Me considero mi propia persona

- a) presta atención a los detalles de tu trabajo.
- b) Abordo mi trabajo de forma creativa.

23. Cuando alguien me da indicaciones para llegar a lugares nuevos,

- a) necesito un mapa
- b) necesito instrucciones escritas.

24. estoy estudiando

- a) a velocidad constante. Si estudio mucho, lograré lo que quiero.
- b) al iniciar y pausar. Estaba confundido y de repente me di cuenta.

25. Me gusta más el primero

- a) hacer algo y ver qué pasa.
- b) pensar en cómo haría algo.

26. Cuando leo por placer, me gustan los escritores que

- a) dicen claramente lo que quieren decir.
- b) expresarse de una manera creativa e interesante.

27. Cuando veo un diagrama o boceto en clase, es más probable que recuerde:

- a) la imagen.
- b) lo que dijo la maestra sobre ella.

28. Ante un aluvión de información

- a) Me concentro en los detalles y me olvido del panorama general.
- b) Intento entenderlo todo antes de entrar en detalles.

29. Recuerdo más fácilmente

- a) algo que hice.
- b) algo en lo que he estado pensando mucho.

30. Cuando tengo que hacer un trabajo, me gusta:

- a) dominar el método para realizar ese trabajo.
- b) probar nuevas formas de hacerlo.

31. Me gusta más cuando alguien me muestra datos

- a) gráficos.
- b) anotación de texto.

32. Cuando escribo, es más probable que esto suceda

- a) hacerlo (pensarlo o escribirlo) desde el principio y seguir adelante.
- b) hacer (pensar o escribir) en diferentes partes y luego organizarlas.

33. Cuando necesito hacer un proyecto grupal, me gusta hacer esto primero

- a) realizar una sesión de lluvia de ideas en la que todos compartan sus ideas.
- b) realizar una lluvia de ideas en persona y luego reunirse con el grupo para comparar ideas.

34. Creo que sería mejor felicitar a alguien llamándolo.

- a) sensible.
- b) imagen.

35. Cuando conozco gente en una fiesta, me resulta más fácil recordarla

a) ¿Cómo es?

b) lo que dicen sobre sí mismos.

36. Cuando investigo un tema, me gusta

a) concentrarse en el tema aprendiendo todo lo que puedas sobre él.

b) establecer conexiones entre este tema y temas relacionados.

37. Me considero mi propia persona

a) abierto.

b) reservado.

38. Prefiero cursos significativos.

a) documentos específicos (hechos, datos).

b) documentos abstractos (conceptos, teorías).

39. Prefiero divertirme

a) viendo televisión.

b) al leer libros.

40. Algunos profesores comienzan las lecciones planificando lo que enseñarán. Estos bocetos

a) algo útil para mí.

b) muy útil para mí.

41. La idea de hacer ejercicios grupales para cada persona es un punto.

- a) Creo que es bueno.
- b) No me parece bien.

42. Cuando hago grandes cálculos

- a) Normalmente repito todos los pasos y reviso mi trabajo cuidadosamente.
- b) Estoy aburrido de hacer tu reseña y tengo que esforzarme para hacerlo.

43. Tiendo a recordar los lugares en los que he estado:

- a) con facilidad y bastante precisión.
- b) difícil y sin muchos detalles.

44. Cuando resuelvo problemas en grupo, es más probable que resuelva problemas

- a) piensa en los pasos para resolver el problema.
- b) pensar detenidamente sobre las posibles consecuencias o la aplicabilidad de la solución a múltiples áreas.

# HOJA DE CALIFICACIÓN

Asigne UN PUNTO en la casilla correspondiente de acuerdo con el número de la pregunta y su respuesta.

## HOJA DE CALIFICACIÓN

	Act - Ref			Sens - Int			Vis - Verb			Sec - Glob	
Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B
1		1	2		1	3		1	4		1
5	1		6		1	7		1	8		1
9	1		10		1	11		1	12	1	
13		1	14		1	15	1		16		1
17		1	18		1	19	1		20		1
21		1	22		1	23	1		24		1
25		1	26		1	27	1		28		1
29		1	30		1	31		1	32		1
33		1	34	1		35		1	36	1	
37		1	38		1	39		1	40		1
41	1		42		1	43		1	44	1	
	A	B		A	B		A	B		A	B

## HOJA DE PERFIL

[illegible]



**CONSEJOS GENERALES PARA EVALUAR LA LISTA DE ESTILOS DE  
APRENDIZAJE DE FELDER Y SILVERMAN**

- 1) Tome la lista anterior y un cuadro de mando en blanco. Dé UN PUNTO en el campo correspondiente según la cantidad de preguntas y respuestas proporcionadas. Por ejemplo: si respondió A a la pregunta 5, ingrese el número 1 en el cuadro debajo de A y a la derecha de la pregunta 5.
- 2) Escriba cada pregunta del 1 al 44 de esta manera.
- 3) Luego agregue cada columna e ingrese el resultado en el campo COLUMNA TOTAL.
- 4) Cuando revise los totales en cada columna por categoría, reste el número menor del número mayor.
- 5) Asigne este puntaje a la letra en la que obtuvo el puntaje más alto en cada categoría.
- 6) Ahora llena la hoja de perfil con estos resultados, recordando que la letra A corresponde al estilo de la izquierda y la letra B corresponde al estilo de la derecha.
- 7) Finalmente, la Tabla de Interpretación permite interpretar los resultados obtenidos.

## HOJA DE CALIFICACIÓN

	Act - Ref			Sens - Int			Vis - Verb			Sec - Glob	
Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B	Pregunta N°	A	B
1		1	2		1	3		1	4		
5	1		6		1	7		1	8		
9	1		10		1	11		1	12		
13		1	14		1	15	1		16		
17		1	18		1	19	1		20		
21		1	22		1	23	1		24		
25		1	26		1	27	1		28		
29		1	30		1	31		1	32		
33		1	34	1		35		1	36		
37		1	38		1	39		1	40		
41	1		42		1	43		1	44		
	A	B		A	B		A	B		A	B

	Act - Ref		Sens - Int		Vis - Verb		Sec - Glob	
	3	8	1	10	4	7	3	8
Restar Menor al Mayor	5		9		3		5	
Asignar letra Mayor	5B		9B		3B		5B	

## HOJA DE PERFIL

	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	
ACTIVO									X				REFLEXIVO
SENSORIAL											X		INTUITIVO
VISUA								X					VERBAL
SECUENCIAL									X				GLOBAL

Si su puntuación está entre 1 y 3, representa un buen equilibrio entre los dos extremos de la escala. EL GÉNERO MANTIENE UN EQUILIBRIO ENTRE LO VISUAL Y LO VERBAL.

Si su puntuación está entre 5 y 7, tiene una preferencia moderada por uno de los dos extremos de la escala y le resultará más fácil aprender si recibe apoyo en esta dirección. EL GÉNERO SE REFLEJA MÁS ACTIVO Y GLOBAL QUE EL SECUNDARIO.

Si su puntuación en la escala está entre 9 y 11, está muy inclinado hacia uno de los dos extremos de la escala. Es posible que tenga dificultades para aprender en un entorno en el que no reciba apoyo en esta área. PABLO ES MUCHO MÁS INTUITIVO QUE SENSIBLE.

## PRUEBAS ESTADISTICAS

### PRE TEST

#### PRUEBA DE T DE ESTUDEN PÀRA MUESTRAS RELACIONADAS

##### Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	ACTIVO	6,05	37	1,201	,197
	REFLEXIVO	4,95	37	1,201	,197
Par 2	SENSITIVO	5,57	37	1,659	,273
	INTUITIVO	5,38	37	1,639	,269
Par 3	VISUAL	6,14	37	2,030	,334
	VERBAL	4,78	37	2,002	,329
Par 4	SECUENCIAL	5,95	37	1,649	,271
	GLOBAL	5,00	37	1,581	,260

##### Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	ACTIVO y REFLEXIVO	37	-1,000	,000
Par 2	SENSITIVO y INTUITIVO	37	-,990	,000
Par 3	VISUAL y VERBAL	37	-,984	,000
Par 4	SECUENCIAL y GLOBAL	37	-,980	,000

### Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	ACTIVO - REFLEXIVO	1,108	2,401	,395	,308	1,909	2,807	36	,008
Par 2	SENSITIVO - INTUITIVO	,189	3,290	,541	-,908	1,286	,350	36	,729
Par 3	VISUAL - VERBAL	1,351	4,015	,660	,013	2,690	2,047	36	,048
Par 4	SECUENCIAL - GLOBAL	,946	3,214	,528	-,126	2,018	1,790	36	,082

## POST TEST

### Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	ACTIVO	5,73	37	1,071	,176
	REFLEXIVO	5,27	37	1,071	,176
Par 2	SENSITIVO	5,57	37	1,068	,176
	INTUITIVO	5,43	37	1,068	,176
Par 3	VISUAL	5,76	37	1,038	,171
	VERBAL	5,22	37	1,058	,174
Par 4	SECUENCIAL	5,70	37	,968	,159
	GLOBAL	5,30	37	,968	,159

### Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	ACTIVO y REFLEXIVO	37	-1,000	,000
Par 2	SENSITIVO y INTUITIVO	37	-1,000	,000
Par 3	VISUAL y VERBAL	37	-,988	,000
Par 4	SECUENCIAL y GLOBAL	37	-1,000	,000

### Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	ACTIVO - REFLEXIVO	,459	2,142	,352	-,255	1,174	1,305	36	,200
Par 2	SENSITIVO - INTUITIVO	,135	2,136	,351	-,577	,847	,385	36	,703
Par 3	VISUAL - VERBAL	,541	2,090	,344	-,156	1,237	1,574	36	,124
Par 4	SECUENCIAL - GLOBAL	,405	1,936	,318	-,240	1,051	1,274	36	,211

COMPARACION - ANOVA de un factor

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
ACTIVO	Inter-grupos	2,595	2	1,297	1,042	,356
	Intra-grupos	134,486	108	1,245		
	Total	137,081	110			
REFLEXIVO	Inter-grupos	2,595	2	1,297	1,042	,356
	Intra-grupos	134,486	108	1,245		
	Total	137,081	110			
SENSITIVO	Inter-grupos	,000	2	,000	,000	1,000
	Intra-grupos	181,243	108	1,678		
	Total	181,243	110			
INTUITIVO	Inter-grupos	,072	2	,036	,022	,978
	Intra-grupos	178,865	108	1,656		
	Total	178,937	110			
VISUAL	Inter-grupos	3,532	2	1,766	,844	,433
	Intra-grupos	225,946	108	2,092		
	Total	229,477	110			
VERBAL	Inter-grupos	4,613	2	2,306	1,108	,334
	Intra-grupos	224,811	108	2,082		
	Total	229,423	110			
SECUENCIAL	Inter-grupos	1,459	2	,730	,477	,622
	Intra-grupos	165,351	108	1,531		
	Total	166,811	110			
GLOBAL	Inter-grupos	2,180	2	1,090	,748	,476
	Intra-grupos	157,459	108	1,458		
	Total	159,640	110			



## Pruebas post hoc

### Comparaciones múltiples

DMS

Variable dependiente	(I) TEST	(J) TEST	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
ACTIVO	PRE TEST	POST TEST	,324	,259	,214	-,19	,84
REFLEXIVO	PRE TEST	POST TEST	-,324	,259	,214	-,84	,19
SENSITIVO	PRE TEST	POST TEST	,000	,301	1,000	-,60	,60
INTUITIVO	PRE TEST	POST TEST	-,054	,299	,857	-,65	,54
VISUAL	PRE TEST	POST TEST	,378	,336	,263	-,29	1,04
VERBAL	PRE TEST	POST TEST	-,432	,335	,200	-1,10	,23
SECUENCIAL	PRE TEST	POST TEST	,243	,288	,400	-,33	,81
GLOBAL	PRE TEST	POST TEST	-,297	,281	,292	-,85	,26

## RESULTADOS DEL PRE TEST – INVENTARIO FELDER Y SILVERMAN

	ACTIVO	REFLEXIVO	SENSITIVO	INTUITIVO	VISUAL	VERBAL	SECUENCIAL	GLOBAL
APONTE RUIZ, Luis Angel	5	6	6	5	4	5	8	3
BECERRA GUERRERO, Guillermo Aarón	7	4	3	8	8	3	5	6
BENAVIDEZ CUBAS, Jose Fernando	7	4	6	4	7	4	2	9
CARREÑO ALTAMIRANO MAYKOL	5	6	7	4	10	1	6	5
CHUNGA URTEAGA, Angie Lizbeth	8	3	3	8	3	8	5	6
CIEN FUEGOS FARRO KIARA	5	6	4	7	2	9	6	5
DELGADO CIEZA, Lilian Fiorella	7	4	5	6	7	4	6	5
DIAZ CHINCHAY, Gustavo Danilo	6	5	8	3	6	5	7	4
DIAZ COBEÑAS, Pascuala Margarita	7	4	6	5	5	6	6	5
DIAZ IRIGOIN, Andersson Joel	6	5	7	4	3	8	8	3
FERNANDEZ HURTADO DANIELA	7	4	8	3	8	3	7	4
GARCIA ALTAMIRANO, Cristian	7	4	7	4	5	6	8	3
GARCIA INOÑAN, Luis Alberto	7	4	5	6	7	4	3	8
GUEVARA FARFAN, Anderson	8	3	6	5	7	4	8	3
INGA CARRASCO, Angela Cristina	7	4	5	6	9	2	6	5
INOÑAN HUAYAMBE, Kevin Wilmer	5	6	7	4	5	6	6	5
LEGUIA FLOREANO ADRIANA	5	6	5	6	9	2	7	4
LIZAMA SEGURA, Rut Nicol	4	7	7	4	6	5	6	5
LUCERO CABRERA, Angela Milagros	7	4	6	5	8	3	8	3

MACO VASQUEZ, Sergio	8	3	5	6	7	4	6	5
MAZA CARREÑO, Eliana Edith	5	6	7	4	6	4	8	3
MONSALVE DIAZ, Jhon Cleider	7	4	5	6	6	5	6	5
MORA RAMON, Ruth Mayra	4	7	3	8	6	5	5	6
NEIRA HORNA, Lesly Anayeli	7	4	3	8	6	5	4	7
ÑANQUEN DELGADO GREGORIO	6	5	7	4	4	7	7	4
PATIÑO DELGADO, Armando Emanuel	6	5	6	5	7	4	4	7
PRETEL RUBIO, Randy Roy	5	6	7	4	7	4	7	4
ROBLEDO GONZALES, Maria	4	7	2	9	10	1	4	7
RODRIGUEZ SANCHEZ, Frank Smith	7	4	5	6	7	4	3	6
SANCHEZ SANCHEZ, Juan	7	4	6	5	2	9	7	4
SEGURA SEGURA, Jefferson Omar	7	4	9	2	7	4	3	8
SEMPERTEGUI FLORES, Ana Selene	5	6	6	5	5	6	8	3
SERQUEN REYES, Diana Carolina	5	6	6	5	5	6	6	5
TOCAS CASTILLO, Emerita Mariana	6	5	4	7	3	8	8	3
VASQUEZ ZULOETA, David	5	6	7	4	8	3	5	6
VEGA SANDOVAL, Maricielo	6	5	4	7	5	6	5	6
YAIPEN LIÑAN, Oscar Alexander	4	7	3	7	7	4	6	5
<b>SUMATORIA</b>	147	128	136	138	159	115	146	127
<b>PROMEDIO</b>	5,88	5,12	5,44	5,52	6,36	4,6	5,84	5,08

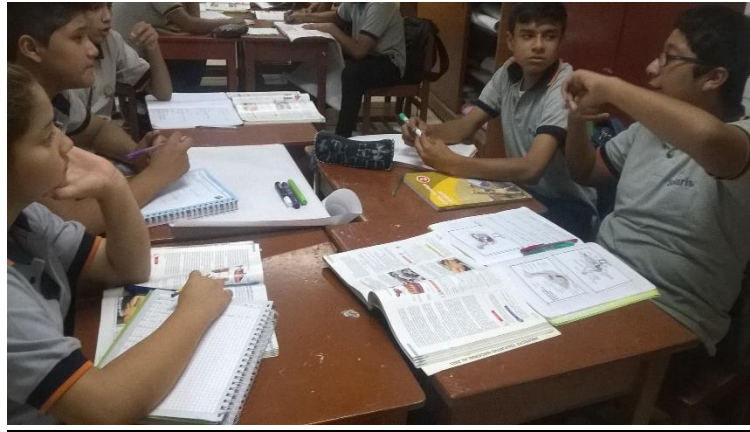
### RESULTADOS DEL POST TEST – INVENTARIO FELDER Y SILVERMAN

	ACTIVO	REFLEXIVO	SENSITIVO	INTUITIVO	VISUAL	VERBAL	SECUENCIAL	GLOBAL
APONTE RUIZ, Luis Angel	5	6	6	5	6	5	6	5
BECERRA GUERRERO, Guillermo Aarón	5	6	5	6	5	6	5	6
BENAVIDEZ CUBAS, Jose Fernando	6	5	6	5	6	5	6	5
CARREÑO ALTAMIRANO MAYKOL	5	6	7	4	7	4	7	4
CHUNGA URTEAGA, Angie Lizbeth	5	6	5	6	5	6	5	6
CIEN FUEGOS FARRO KIARA	5	6	4	7	7	4	6	5
DELGADO CIEZA, Lilian Fiorella	5	6	5	6	5	6	6	5
DIAZ CHINCHAY, Gustavo Danilo	5	6	7	4	6	5	5	6
DIAZ COBEÑAS, Pascuala Margarita	7	4	6	5	5	6	7	4
DIAZ IRIGOIN, Andersson Joel	6	5	7	4	7	4	4	7
FERNANDEZ HURTADO DANIELA	7	4	4	7	6	5	5	6
GARCIA ALTAMIRANO, Cristian	7	4	4	7	5	6	6	5
GARCIA INOÑAN, Luis Alberto	8	3	5	6	7	4	4	7
GUEVARA FARFAN, Anderson	6	5	5	6	4	7	7	4
INGA CARRASCO, Angela Cristina	7	4	5	6	7	4	6	5
INOÑAN HUAYAMBE, Kevin Wilmer	5	6	7	4	5	6	6	5
LEGUIA FLOREANO ADRIANA	5	6	5	6	4	7	7	4
LIZAMA SEGURA, Rut Nicol	4	7	7	4	6	5	6	5
LUCERO CABRERA, Angela Milagros	7	4	6	5	5	6	7	4

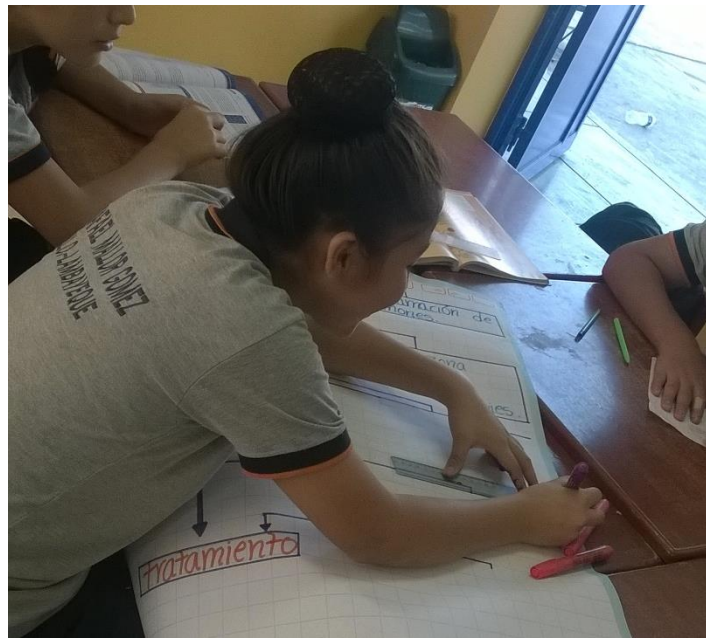
MACO VASQUEZ, Sergio	5	6	5	6	7	4	6	5
MAZA CARREÑO, Eliana Edith	7	4	7	4	6	4	5	6
MONSALVE DIAZ, Jhon Cleider	6	5	5	6	5	6	6	5
MORA RAMON, Ruth Mayra	4	7	7	4	5	6	7	4
NEIRA HORNA, Lesly Anayeli	8	3	4	7	5	6	4	7
ÑANQUEN DELGADO GREGORIO	6	5	5	6	4	7	7	4
PATÍÑO DELGADO, Armando Emanuel	6	5	6	5	7	4	6	5
PRETEL RUBIO, Randy Roy	5	6	5	6	5	6	5	6
ROBLEDO GONZALES, Maria	6	5	7	4	4	7	4	7
RODRIGUEZ SANCHEZ, Frank Smith	4	7	5	6	6	5	5	6
SANCHEZ SANCHEZ, Juan	4	7	5	6	7	4	6	5
SEGURA SEGURA, Jefferson Omar	7	4	7	4	7	4	6	5
SEMPERTEGUI FLORES, Ana Selene	6	5	6	5	6	5	4	7
SERQUEN REYES, Diana Carolina	6	5	5	6	5	6	7	4
TOCAS CASTILLO, Emerita Mariana	6	5	7	4	7	4	6	5
VASQUEZ ZULOETA, David	6	5	4	7	7	4	5	6
VEGA SANDOVAL, Maricielo	5	6	6	5	5	6	5	6
YAIPEN LIÑAN, Oscar Alexander	5	6	4	7	7	4	6	5
<b>SUMATORIA</b>	144	131	140	135	143	131	143	132
<b>PROMEDIO</b>	5,76	5,24	5,6	5,4	5,72	5,24	5,72	5,28

## **EVIDENCIAS DE APLICACION**

### **DISCUSIÓN Y REFLEXION SOBRE TEMAS TRATADOS**



### **ELABORACION DE MAPAS CONCEPTUALES**



## SISTEMATIZACION Y EXPLICACION DE INFORMACION



## ESTRATEGIA DEL MUSEO



## EXPOSICIONES



## SUSTENTACIÓN DE INVESTIGACIÓN



## UTILIZACIÓN DE MAQUETAS





## ACTIVIDADES PRACTICAS / EXPERIMENTALES



## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, **Dr. Alfredo Puican Carreño**, Docente<sup>1</sup>/Asesor de tesis<sup>2</sup>/Revisor del trabajo de investigación<sup>3</sup>, del (los) estudiante(s).

- **Bach. Jorge Eligio Abanto Carrion**

Titulada: **Estrategias de estilos de aprendizaje para incrementar logros en el área de ciencia y tecnología en la Institución Educativa N° 11584 Rafael Mallor Gomez del distrito de José Leonardo Ortiz. Chiclayo. 2016.**

LAMBAYEQUE 2024, luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 23 de febrero de 2019.



**Dr. Puican Carreño, Alfredo**  
Asesor

Se adjunta:

- Resumen del Reporte (Con porcentaje y parámetros de configuración)
- Recibo digital.

Estrategias de estilos de aprendizaje para incrementar logros en el área de ciencia y tecnología en la Institución Educativa N° 11584 Rafael Mallor Gomez del distrito de José Leonardo Ortiz.

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%	19%	3%	12%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	revistaseug.ugr.es	3%
	Fuente de Internet	
2	hdl.handle.net	2%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.ucv.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
4	1library.co	1%
	Fuente de Internet	
5	es.scribd.com	1%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.uptc.edu.co	1%
	Fuente de Internet	
7	vsip.info	1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.upeu.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	



Dr. Puican Carreño, Alfredo  
Asesor

9	<b>b.se-todo.com</b> Fuente de Internet	1 %
10	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Fuente de Internet	1 %
11	<b>piagetanos.blogspot.com</b> Fuente de Internet	1 %
12	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	1 %
13	<b>Submitted to Universidad Católica Nordestana</b> Trabajo del estudiante	1 %
14	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Fuente de Internet	1 %
15	<b>Submitted to Universidad Andina del Cusco</b> Trabajo del estudiante	1 %
16	<b>www.cm.colpos.mx</b> Fuente de Internet	1 %
17	<b>tesis.unsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

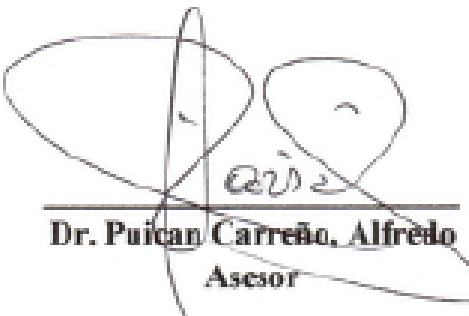
pdf/vdo

Excluir coincidencias

< 80 words

Excluir bibliografía

pdf/vdo

  
**Dr. Puican Carreño, Alfredo**  
**Asesor**



## Recibo digital


Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Jorge Eligio Abanto Carrion
Título del ejercicio:	Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Investi...
Título de la entrega:	Estrategias de estilos de aprendizaje para incrementar logr...
Nombre del archivo:	TESIS_16.pdf
Tamaño del archivo:	3.71M
Total páginas:	141
Total de palabras:	21,015
Total de caracteres:	117,019
Fecha de entrega:	26-ene.-2024 03:13p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	2279188491



Derechos de autor 2024 Turnitin. Todos los derechos reservados.

  
**Dr. Puican Carreño, Alfredo**  
**Asesor**