

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua Facultad  
Regional Multidisciplinaria de Chontales Recinto Universitario “Cornelio  
Silva Arguello” UNAN – FAREM- CHONTALES**



**2020 “Año de la educación con calidad y pertinencia”.**

Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades.

Tesis para optar al Título de Licenciatura en educación con mención en Ciencias Naturales.

**Tema:** Disgrafía como problema de aprendizaje.

**Sub Tema:** Estrategia didáctica para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes con discapacidad de disgrafía.

**Autores:**

- Rigoberto José Espino Mejía.
- Sandra Yaritza Campos Bello.
- Osiel Sebastián Medina.

**Tutora:**

MSc.Tirza Patricia González Barberena.

Enero 2020

¡A la libertad por la universidad!

# Contenido

Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	4
VALORACIÓN POR PARTE DEL TUTOR.....	5
CARTA AVAL.....	6
Resumen.....	7
1.Introducción del tema y sub tema.....	7
2. Justificación.....	9
3. Objetivos.....	10
3.1. Objetivo general.....	10
3.2. Objetivo específico.....	10
3. Desarrollo del Sub-Tema.....	11
1 La enseñanza de las Ciencias Naturales.....	11
2 Definición de Ciencias Naturales.....	11
3 Importancia de las Ciencias Naturales.....	12
4 ¿Qué es aprendizaje?.....	12
5. Importancia de tener un aprendizaje.....	12
6 Principales modelos para la enseñanza de las ciencias naturales.....	13
6.1 Modelo de enseñanza por transmisión – recepción.....	13
6.2 Modelo por descubrimiento.....	13
6.3 Como un modelo inductivista y procedimental.....	14
6.4 Modelo recepción significativa.....	15
6.5 El Modelo por investigación.....	16
7. Espectro de disgrafía como un problema de aprendizaje.....	17
7.1 Definición de disgrafía.....	17
7.2 Tipos de disgrafía.....	17
8 Características de disgrafía.....	18

9¿Cómo enseñar Ciencias Naturales a estudiantes con discapacidad de digrafía.....	19
9.1 Definición de estrategia didáctica. ....	19
9.2 Importancia de estrategias didácticas.....	19
10. Estrategias a usar con estudiantes que presentan el problema de disgrafía. ....	21
1- Experimentos para fortalecer conocimientos a estudiantes que presentan disgrafía. ....	21
2-Tours: .....	21
3-Rompecabezas silábico:.....	21
4-Tablero energético: .....	21
5-Complete con silaba:.....	22
6-Trazos punteados: .....	22
7-Jugando boliche conozco mi cuerpo.....	22
8-Fichas grafo motricidad: .....	22
9-Sopa de letras:.....	22
11. ¿Cómo evaluar las estrategias didácticas? .....	25
12. Conclusiones. ....	27
Bibliografía. ....	29
Anexos .....	30
Bosquejo.....	31

## **Dedicatoria.**

Este trabajo lo dedicamos a Dios quien supo llevarnos por el buen camino, darnos la fuerza para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se nos presentaron enseñándonos a enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad y ni alejarnos durante el intento.

A nuestra familia en especial a nuestras madres porque gracias a ellas somos personas de bien ante la sociedad, agradecemos el respaldo, sus consejos, el amor, en los momentos difíciles nos brindaron ayuda con los recursos necesarios, carácter, empeño, perseverancia y coraje para alcanzar nuestras metas y objetivos propuestos.

Dedicamos también a nuestros compañeros que nos apoyaron y permitieron entrar en sus vidas durante estos 5 años de convivir dentro del salón de clase.

## **Agradecimiento.**

Primeramente agradecemos a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN FAREM Chontales por habernos abierto las puertas y ser parte del conocimiento científico que en ella recibimos durante el estudio de nuestra carrera así como a los diferentes docentes que compartieron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Agradecemos también a nuestra tutora, MSc. Tirza Patricia Gonzalez Barberena por habernos brindado la oportunidad de aprender de sus capacidades y conocimientos científicos que ella posee así como también por habernos tenido paciencia para guiarnos durante el desarrollo de este trabajo.

Y para finalizar también agradecemos a todos nuestros compañeros de clase por habernos brindado su compañerismo amistad y apoyo moral aportando con sus acciones un alto porcentaje a nuestra motivación de seguir adelante en nuestra carrera profesional.



## VALORACIÓN POR PARTE DEL TUTOR.

Tirza Patricia González Barberena, profesora del departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Chontales, hace constar que el trabajo final desarrollado por Sandra Yaritza Campos Bello, Osiel Sebastián Medina y Rigoberto José Espino Mejía mismos que han de presentar como modalidad de graduación, en el marco del curso Seminario de graduación, ha sido desarrollado bajo mi tutela y dirección.

Del mismo modo es meritorio resaltar que a lo largo del período de tutorización, mantuvimos un sin número de encuentros para definir y desarrollar en conjunto las líneas de trabajo, el tema de investigación, los objetivos, la metodología y todo lo que implicó el desarrollo y ejecución del trabajo en su totalidad. Ante esto considero, que el trabajo cumple con las expectativas planteadas y con el rigor científico requerido.

Asumimos que el trabajo está apto para presentarse como pre-defensa de graduación de la carrera de licenciatura en ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales.

En la ciudad de Juigalpa, a los 19 días del mes de Diciembre del año 2019.

---

*MSc. Tirza Patricia González Barberena*

Profesora Tutor

## Carta Aval

**Tirza Patricia González Barberena** Profesora del Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades, de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Chontales de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.

**CERTIFICA** que el informe final de Seminario de graduación: **“Estrategia didáctica para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes con discapacidad de Disgrafía.”**

Ha sido realizado bajo su dirección por los Bachilleres: Rigoberto José Espino Mejía, Sandra Yaritza Campos Bello y Osiel Sebastián Medina, quienes constituyen su trabajo final para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales.

Y para que así conste, en cumplimiento con la normativa vigente, certifico que los Bachilleres han incorporado las recomendaciones que realizó el tribunal examinador después de su presentación y defensa pública.

Juigalpa, Chontales, 12 de marzo 2020.

Tutora:

---

***MSc. Tirza Patricia González Barberena***

## **Resumen.**

La disgrafía es un trastorno que afecta el normal desarrollo del aprendizaje, implica dificultades para la escritura, pronunciación y comprensión de lecturas, su origen es multifactorial, para ello nos enfocamos específicamente en la propuestas de estrategias que garanticen la motivación, integración, asimilación y empeño del estudiante para mejorar o solucionar el problema, tomando en consideración el significado, importancia, características de las ciencias naturales para alcanzar un aprendizaje que arroje resultados satisfactorios tanto para el docente que está atendiendo directamente la dificultad como para las familias y el individuo en particular, es por ello que realizamos un proceso investigativo, aplicando metodología de carácter documental y bibliográfica para llevar a cabo nuestra investigación, nos apoyamos de la línea de investigación presentada por nuestra docente tutora, haciendo consultas bibliográficas, apelando naturalmente a bibliotecas, archivos, centros de investigación y redes informáticas que se pueden consultar a través de internet, comparamos esta información investigadas con diferentes autores para establecer una síntesis donde exponemos nuestros puntos de vistas manteniendo la complejidad del aporte de los autores de acuerdo al tema que estamos tratando, teniendo presente las páginas que no debemos usar para la investigación por su contenido de información no confiable, de esta manera fuimos dando forma a este trabajo con el propósito de garantizar un trabajo de calidad. Así mismo seleccionamos las estrategias considerando que nos van a facilitar en los estudiantes con disgrafía la comprensión de los contenidos de ciencias naturales, estas estrategias son con metodología practica que permiten la fácil integración de todos los estudiantes; es decir aseguramos la motivación, curiosidad dominio y entrega por conocer a profundidad el contenido en estudio.

## **1. Introducción del tema y sub tema.**

En nuestro trabajo investigativo presentamos información valiosa con contenido citados de carácter educativo e interesante como estrategias que favorecen el horizonte intelectual, espiritual y social del individuo, donde se comparten los conocimientos valiosos, favoreciendo el desarrollo metodológico y pedagógico en particular, esto servirá de gran manera para ayudar a estudiantes que presenten la dificultad de disgrafía, especialmente en ciencias naturales. Por tanto presentamos la propuesta de estrategias didácticas de enseñanza aprendizaje para el tratamiento de la disgrafía en los estudiantes que padecen esta enfermedad, lo hacemos con el propósito de brindar una salida satisfactoria a través de la utilización de herramientas educativas que contribuyan a la reducción de este problema que afecta el desarrollo de aprendizajes en los educando, considerando que es una afectación que se puede reducir parcialmente y si no se trata puede llevar a la persona portadora al grado de desesperación.

Sabemos que el nivel de preparación y conocimientos en las persona garantiza la integración en las diversas actividades de una sociedad capaz de salir a delante en el cumplimiento de sus metas, es por tal razón que en nuestro trabajo investigativo nos preocupamos por la mejora del aprendizaje en los estudiantes que presentan la discapacidad de disgrafía, valorando que la cultura de clasificación de nuestra sociedad influye mucho en la mentalidad del ser humano, analizando estos aspectos nos proponemos como equipo dar una salida placentera que permita al estudiante interactuar con las demás personas en cada actividad sin presentar limitaciones.

Este trabajo lo hacemos con la finalidad de unir habilidades de acción colectiva en docentes, estudiantes y padres de familia, mediante la aplicación de estrategias, donde se tome en cuenta las características propias de los escolares, el tipo de disgrafía que padecen, entorno social en el que habitan a través de una educación activa, reflexiva y participativa que permita el desarrollo intelectual y mutuo, donde se pueda evidenciar la armonía y unidad que contribuya al logro de los objetivos de nuestro trabajo, llevando a la práctica habilidades valiosas que faciliten la integración de la comunidad educativa en cada una de las acciones que se realicen en pro de mejora para los estudiantes de Ciencias Naturales.

## **2. Justificación.**

Como estudiantes de ciencias naturales, nos dimos la tarea de realizar esta investigación sobre el tema problemas de disgrafía con el fin de implementar estrategias que permitan mejorar la dificultad de aprendizaje en estudiantes con disgrafía, la forma que se llevara a cabo el trabajo es mediante la revisión bibliográfica, consideramos que esta debe de realizarse con la finalidad de apoyar a los docentes con estrategias que faciliten el mejoramiento de la enseñanza en las ciencias naturales, tomando en cuenta que los resultados en los educando puedan tener ciertas implicaciones en cuanto a la preparación en los contenidos, los recursos, el tiempo, los materiales que se hacen necesarios para implementar en este tipo de estudiantes.

Los beneficiarios directos de nuestra investigación serán los estudiantes, puesto que estos pueden aprender usando en ellos distintas estrategias, además nuestra investigación beneficiara también a los docentes porque facilitara desarrollar en ellos una visión más amplia para la implementación de nuevas prácticas pedagógicas que vayan en función a las características de los estudiantes con problemas de digrafía.

Considerando que este problema ha sido un factor permanente en las aulas de clase pasando desapercibido por los docentes, por esta razón existen estudiantes con rezago escolar que no han sido identificados en tiempo real.

### **3. Objetivos.**

#### **3.1. Objetivo general.**

- Identificar estrategias de aprendizajes de las Ciencias Naturales en estudiantes con problemas de disgrafía.

#### **3.2. Objetivo específico.**

- Describir la importancia de las Ciencias Naturales para el aprendizaje en estudiantes con problemas de digrafía.
- Justificar el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes con digrafía en el área de Ciencias Naturales
- Seleccionar estrategias didácticas de aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes con problema de disgrafía.

## **4. Desarrollo del Sub-Tema.**

### **1 La enseñanza de las Ciencias Naturales.**

Para todos ya no es un secreto que las Ciencias de la Naturaleza se han incorporado en la vida social, de tal manera que se han convertido en clave esencial para interpretar y comprender la cultura histórica y evolutiva en nuestra actualidad Nieda y Macedo (1997): afirma que “La importancia de la enseñanza de las ciencias en la sociedad real es hoy plenamente reconocida. Este reconocimiento, unido a la creciente preocupación por el fracaso en lograr que los alumnos adquieran conocimientos científicos”. (p.1)...Cuando se habla de la enseñanza de las ciencias en todos los niveles educativos de nuestra educación debemos tener mucho cuidado en transmitir el mensaje porque estamos consiente del gran compromiso que tenemos con esta información, por lo cual se debe brindar de una manera clara y detallada para la comprensión de los estudiantes.

### **2 Definición de Ciencias Naturales.**

Con relación a este concepto sabemos que la Ciencia Naturales es la rama de muchas ciencias que estudia los fenómenos que ocurren en la naturaleza.

Las ciencias naturales abarcan todas las disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza, se encargan de los aspectos físicos de la realidad, además las ciencias naturales llevan a cabo sus estudios y desarrollo a través de la lógica, las matemáticas y el propio razonamiento lógico existente Pérez y Merino (2009)

Es importante recordar algunas ramas que forman parte de las Ciencias Naturales, acá mencionamos cinco grandes ciencia: la biología, la física, la química, la geología y la astronomía. Sabemos que La biología estudia el origen, la evolución y las propiedades de los seres vivos, en otras palabras esta se encarga de los fenómenos vinculados a los organismos vivos. La medicina, la zoología y la botánica forman parte de la biología, de igual manera las otras ejercen una función mejor en nuestro medio, es por esto que se convierte esencial la enseñanza de las Ciencias en el ámbito escolar y profesional de los seres humanos, en las información leída encontramos que estas ciencias están ligadas entre ellas porque una depende de la otra, también se produce la creación de otra ciencias como pueden ser la geoquímica, la biofísica, la astrobiología o la oceanografía, entre otras muchas.

Podemos afirmar que las ciencias naturales se encargan del estudio de todo aquello que nos rodea o es producido por la naturaleza, es de esta forma que se vuelve aún más trascendental en nuestra sociedad que actualmente es moderna, cambio que ha ocurrido gracias a la evolución de las ciencias que siempre están ligadas a lo que emana la naturaleza.

### **3 Importancia de las Ciencias Naturales.**

Contribuye a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas concretos, mejora la calidad de vida, prepara para la futura inserción en el mundo científico tecnológico, promueve el desarrollo intelectual, sirve de soporte y sustrato de aplicación para las áreas instrumentales, permite la exploración lógica y sistemática del ambiente, explica la realidad y ayuda a resolver problemas que tienen que ver con ella (Locarni 2008, p.2).

Cuando un estudiante alcanza comprender este significado de importancia, se vuelve defensor de la naturaleza, ejecuta actividades y acciones de cuidado con el fin de poner en práctica lo aprendido y sobre todo garantizar la preservación de las distintas especies que pertenecemos a este ambiente normal y acogedor.

### **4 ¿Qué es aprendizaje?**

Con respecto al significado de aprendizaje asumimos que se da o se construye sistemáticamente a medida que se van fortaleciendo las bases de disposición, responsabilidad y entrega conscientemente, dando como resultado de cambiar o modificar: su sistema cognitivo de conocimientos, habilidades y con ello su comportamiento positivo como la dice (Myers, David 2004): "El aprendizaje es un cambio relativamente en el comportamiento que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia y que puede incluir, el estudio y la práctica". Sin bien sabemos que aprendizaje en los estudiantes de la actualidad se fortalece más en el aula de clase, porque no existe una cultura de auto estudio que se identifique como compromiso propio en los hogares de los educando, si bien es cierto la que el momento más fructífero se da en la interacción que se presenta de docente a estudiante al momento de implementar las estrategias adecuadas para el alcance de indicadores propuestos en cada clase o contenido.

### **5. Importancia de tener un aprendizaje.**

De acuerdo a nuestra experiencia la importancia de un buen aprendizaje se fundamenta es el proceso a través del cual el estudiante se va fortaleciendo en metodología, contenido científico, adquisición de nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado esfuerzo del estudio sistemático que se efectúa de manera sistemático, según Ocoró (2016) La importancia debe iniciar desde las buenas relaciones entre estudiantes, docentes en las actividades académicas motivadoras, incluyentes que deben tenerse en cuenta para alcanzar buenos resultados en los estudiantes. Es por este factor que caracterizamos el aprendizaje como una actividad propia de los seres humanos que se va asimilando a medida que lo hacemos

propios, en pocas palabras lo fortalecemos cuando le damos la importancia verdadera a través de la responsabilidad personal.

## **6 Principales modelos para la enseñanza de las ciencias naturales.**

### **6.1 Modelo de enseñanza por transmisión – recepción.**

Es considerado el más adaptado en los centros educativos, con una evidente contradicción desde planteamientos teóricos que se oponen a su desarrollo y aplicación en el contexto educativo. Es primordial este modelo en los contextos educativos de nuestra educación.

En relación con el estudiante: lo ejemplificamos como una página en blanco, en la que se escriben los contenidos; se asume que se puede transportar el conocimiento elaborado de la mente de una persona a otra. Hecho que desconoce la complejidad y dinámica de construcción del conocimiento, el contexto socio-social del educando.

Dicho de otra manera es asumir el aprendizaje desde la perspectiva acumulativa, sucesiva y continua; que incide en la secuenciación,-Ruiz (como lo citó Kaunfman, 2000) "dice que el estudiante aprende lo que los científicos hacen sobre la naturaleza y se apropia formalmente de conocimientos, a través de un proceso de captación, atención, retención y fijación de su contenido, proceso que difícilmente permite interpretar, modificar o alterar el conocimiento" es evidente que el docente amplíe su discurso sin tener en cuenta a quién va dirigido, sin valorar en el sujeto que aprende factores que están implicados en este proceso como la familia, sus intereses, motivaciones y afectos, las relaciones y aspecto mejor, dado que se trata de una relación que afecta de manera significativa el desarrollo de actitudes hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales, es necesario reconocer que en el aula de clase como escenario enmarcado en un contexto específico se convierte, el educando, en el sujeto receptor, que debe seguir la lógica del discurso o contenido en estudio.

El docente: se convierte en el portavoz de la ciencia, y su función pedagógica -Ruiz (como lo citó Pozo, 1999) exponer desde la explicación rigurosa, clara y precisa, los resultados de la actividad científica y en donde la intención y perspectiva del aprendizaje es que los educandos apliquen el conocimiento en la resolución de problemas cerrados y cuantitativos

Siendo un factor primordial para la adquisición de un mejor aprendizaje de manera individual.

### **6.2 Modelo por descubrimiento.**

Es una propuesta que nace como respuesta a las diferentes dificultades presentadas en el modelo por transmisión; dentro del modelo se pueden distinguir dos matices, el primero de ellos denominado modelo por descubrimiento guiado, si al estudiante le brindamos los

elementos requeridos para que él encuentre la respuesta a los problemas planteados o a las situaciones expuestas y le orientamos el camino que debe recorrer para dicha solución; o autónomo cuando es el mismo estudiante quien integra la nueva información y llega a construir conclusiones originales. Frente a su origen, son dos los aspectos que permitieron consolidarlo como una propuesta que en su momento respondía a las deficiencias del modelo frente: el aspecto social de los cuales permiten reconocer que la ciencia se da en un contexto cotidiano y que está afectado por la manera cómo nos acercamos a ella. Todo esto hace que la ciencia y su enseñanza se reconozcan en los contextos escolares-Ruiz (como lo citó Adúriz 2003).

### **6.3 Como un modelo inductivista y procedimental.**

La ciencia se sigue diferenciando como un agregado de conocimientos, pero que está más cercano al estudiante, pues en la realidad que observa, en su ambiente cotidiano él encuentra todo el conocimiento (información) que requiere para su desenvolvimiento dentro y fuera de la escuela y, por tanto, es un producto normal del desarrollo de la mente del educando.

De igual manera, la ciencia es puntual, definitiva y se desconoce su dinámica interna, pues se valora la importancia de los adelantos científicos, pero no los problemas que se plantearon inicialmente para poder dar respuesta a las necesidades del hombre. De igual modo, se promueve una imagen del científico, fundamentada en que son modelos a seguir para la construcción de conocimiento válido y verdadero. Con respecto al estudiante: se le considera como un sujeto, que adquiere el conocimiento en contacto con la realidad; en donde la acción mediadora se permite que los alumnos vivan y actúen como pequeños científicos, para que descubra por razonamiento inductivo los conceptos a partir de las observaciones. De esta manera el modelo plantea que la mejor forma de aprender la ciencia es haciendo ciencia, hecho que implica dos procedimientos: Hacer y aprender ciencia, es preciso tener en cuenta a este respecto que, pese a la importancia dada a la observación y experimentación, en general la enseñanza es puramente de libre transmisión de conocimientos, Adúriz,(2003) "El docente se convierte en un coordinador del trabajo en el aula, fundamentado en el empirismo o inductivismo ingenuo; aquí, enseñar ciencias es enseñar destrezas de investigación"(pp331-352),esto hace que el docente no dé importancia a un segundo plano la indispensable relación entre ciencia escolar y sujetos.

#### **6.4 Modelo recepción significativa.**

Luego de diferentes discusiones alrededor de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, del papel que cumplen tanto la ciencia, el docente y el educando, y como respuesta a las críticas anteriores, se plantea, desde la perspectiva del aprendizaje significativo, el modelo expositivo de la enseñanza de las ciencias.

Los planteamientos que identifican este modelo son los siguientes: Nos atrevemos a afirmar que en este modelo, la ciencia sigue siendo una acumulado de conocimiento pero aquí un elemento nuevo y es el reconocimiento de la lógica interna, una lógica que debe ser valorada desde lo que sus ponentes llaman, el potencial significativo del material. Adúriz, (2003) "Con ello se hace una relación directa de la lógica interna de la ciencia con la lógica del aprendizaje del educando, es decir se piensa que la manera cómo se construye la ciencia lógica acumulativa, rígida e infalible" (PP331-352), es perfecto con el proceso de aprendizaje desarrollado por el educando generando la compatibilidad entre el conocimiento científico y el cotidiano.

Por tanto esta perspectiva, el educando, se considera poseedor de una estructura cognitiva que soporta el proceso de aprendizaje, pues en él se valora, de un lado, las previas o preconceptos y, de otro, el acercamiento progresivo a los conocimientos propios de las disciplinas, es decir, se tiene en cuenta integración progresiva y procesos de asimilación e inclusión de conceptos científicos. Perspectiva que ha servido para consolidar aún más enseñese en consecuencia. Con respecto al docente, el papel que se le asigna es ser fundamentalmente un guía en el proceso de enseñanza aprendizaje, para lo cual debe utilizar, como herramienta metodológica, la explicación y la aplicación de los denominados organizadores previos, empleados como conectores de índole cognitivo entre los pre saberes del educando y la nueva información que el docente lleva al aula, no cabe duda de que el trabajo se enfatiza en lo razonable, más que en los procedimientos pero, desde una concepción transmisionista, de la estructura cálculo de las disciplinas científicas a la estructura mental de los educandos, como se ha presentado en los modelos anteriores, se ha permitido profundizar mucho más en sus aportes y propósitos para la construcción de propuestas didácticas alrededor de la enseñanza de la ciencia, algunas de estas posturas críticas son las siguientes, es decir, es importante cuestionar, si el aprendizaje desde esta perspectiva sólo un fenómeno de sustitución de unos conocimientos por otros y, en segundo lugar, si es posible la compatibilidad de los conocimientos cotidianos y científicos mediante procesos de integración progresiva-, con lo cual estaríamos dentro de una concepción racional del aprendizaje, pretendiendo asumir de manera radical los pre saberes y, por ende, desconociendo la naturaleza implícita de los mismos, la estructuración de los modelos

conceptuales y mentales en los sujetos y la persistencia de los mismos a pesar de que se realicen innumerables intentos por sustituirlos.

## **6.5 El Modelo por investigación.**

Contiene una serie de aspectos que pretenden satisfacer algunas de las críticas expuestas para los anteriores modelos, entre ellos podemos mencionar, en relación con el conocimiento científico, este modelo reconoce una estructura interna en donde se identifica claramente problemas de orden científico y se pretende que éstos sean un soporte básico para la secuenciación de los contenidos a ser enseñados a los educandos.

Se plantea una incompatibilidad entre el conocimiento cotidiano y el científico, pero existen dos variantes fundamentales que identifican claramente el modelo: su postura constructivista en la construcción del conocimiento y la aplicación de problemas para la enseñanza de las ciencias.

De esta manera, el educando es un ser activo, con conocimientos previos, un sujeto que puede plantear sus posturas frente a la información que está abordando y, sobre todo, que él mismo va construyendo desde el desarrollo de procesos investigativos utilizados como pretexto para dar solución a los problemas planteados por el docente y mucho más estructurados y que puede dar lugar a procesos más rigurosos y significativos para el educando.

En cuanto al docente, debe plantear problemas representativos, con sentido y significado para el educando, reconocer que la ciencia escolar, que transita el aula, está relacionada con los pre saberes que el educando lleva al aula; por tanto, el contenido de las situaciones de problemas debe reconocer la necesidad de acercamiento al contexto inmediato del estudiante, a su entorno, para mostrar que los conocimientos pueden tener una significación desde el medio que lo envuelve y que son susceptibles de ser abordados a partir de las experiencias y vivencias que él lleva al aula de clase.

De acuerdo con las estrategias que utiliza el docente al aula deben permitir un tratamiento adaptable del conocimiento, un entorno adecuado para el educando, un reconocimiento de factores motivacionales, comunicativos, cognitivos y sociales en el aula de clase, los cuales se vuelve indispensables a la hora de analizar las actitudes del estudiante frente a la ciencia.

## **7. Espectro de disgrafía como un problema de aprendizaje.**

### **7.1 Definición de disgrafía.**

La disgrafía es un trastorno de la escritura que afecta a la forma o al significado y es de tipo funcional. Se presenta en niños con una capacidad intelectual normal, con adecuada estimulación ambiental y sin trastornos neurológicos, sensoriales, motrices o afectivos intensos.

Al estudiar las causas que motivan la mala letra del niño, se observa que no es solo un factor el que de forma aislada provoca el déficit de escritura, sino un conjunto de factores los que intervienen en la mala letra. Existen causas remotas que pueden influir en un déficit de aprendizaje, es por eso que solo se hará referencia a las causas más próximas, es decir, al conjunto de factores que pueden generar un cuadro disgráfico. Difícilmente los casos de disgrafía están directamente inducidos por un solo factor, y es frecuente que los factores madurativos, afectivos y pedagógicos se encuentren siempre en mayor o menor medida presentes. (Portellano, 1995).

### **7.2 Tipos de disgrafía.**

De acuerdo a los resultados publicados en los últimos años por la comunidad científica, se conoce especialmente que la disgrafía se manifiesta en varios tipos, pero se diferencia en dos grandes clasificaciones como lo afirma Babarro (2019): "Cuando hablamos de los tipos de disgrafía, debemos diferenciar dos grandes clasificaciones de la disgrafía adquirida y la disgrafía evolutiva, que cada una de ellas incluye diferentes tipos de disgrafía" (p.2 ) por tanto, nosotros consideramos importante conocer las distintas clasificaciones que se presentan en el ser humano con esta dificultad, de manera que todo el que lea este trabajo comprenda la información de acuerdo a este autor citado anteriormente.

De acuerdo a Babarro (2019) existen varios tipos de disgrafía: Se dice que disgrafía adquirida consiste en dificultades en la escritura debido a consecuencia de una lesión cerebral en personas que ya sabían escribir, por ejemplo, personas que han sufrido un traumatismo en una zona determinada de la cabeza, es posible que en la disgrafía adquirida, podamos diferenciar las disgrafías focal y las disgrafías periféricas. En otras palabras llegamos a comprender que la disgrafía periférica afecta el aspecto lingüístico de la persona.

También se manifiesta como disgrafía adquirida fonológica esta se da cuando la ruta fonológica se ve afectada por el reconocimiento de las palabras en su totalidad, dando lugar a dificultades para comprender las reglas de conversión grafema-fonema, es decir, para relacionar el sonido y la pronunciación de las palabras con su forma de escribirlas, por lo

tanto, las personas que padecen esta disgrafía suelen cometer errores cuando escriben palabras desconocidas, que no forman parte de su escritura cotidiana.

La disgrafía adquirida superficial esta se presenta cuando la persona se ve afectada en la ruta visual, en esta llega a reconocer las palabras pero presenta dificultades de interpretarlas y dar a conocer a los demás lo que refiere la información que está leyendo, se queda sin entender lo leído aunque vaya haciéndolo de manera pausada o deletreada, Mientras que en la disgrafía adquirida profunda, esta ocurre cuando se ven afectadas las dos rutas anteriores (visual y fonológica). Caracterizando especialmente cuando se cometen errores semánticos, por ejemplo, sustituyen fútbol por baloncesto, dando lugar al reemplazo de palabras aunque se desconozca por completo el significado de lo nuevo que está pronunciando.

En cuanto a la disgrafía adquirida periférica, las personas que padecen este tipo de disgrafía muestran dificultades para recordar los movimientos requeridos para poder trazar una letra o escribir palabras y frases, característica muy distinta a la que ocurre disgrafía evolutiva que se da en personas que se encuentran en el proceso de aprendizaje de la escritura ya que nunca antes se habían aprendido a escribir, particularmente se da en los niños que por primera vez inician en el mundo escolar de la primaria y que en nuestro contexto podemos decir que la descubrimos entre los 6 y 7 años de edad, que es cuando inicia el ciclo escolar para los pequeños, sin embargo en la disgrafía evolutiva fonológica: las personas que padecen una disgrafía evolutiva fonológica aunque suele encontrarse una pequeña diferencia y que se trata del proceso regular de aprendizaje y en las adquiridas se trata de personas que pueden sufrir una lesión cerebral ya sabían escribir.

La disgrafía mixta este concepto lo podemos sacar por deducción, dicho en otras palabras, la persona que la padece presenta más de dos características que pueden estar ligadas a los otros tipos de disgrafía.

## **8 Características de disgrafía.**

De acuerdo a las investigaciones que hemos realizados durante la realización de este trabajo , llegamos a conocer que existen características similares en la personas que padecen este problema de acuerdo a la Universidad Internacional de Valencia (2018): se dice que la disgrafía es un trastorno del aprendizaje que consiste en ciertas dificultades de coordinación de músculos, sus principales características es la inexistencia de trastornos neurológico o intelectual en el ser humano en el análisis de este documento nos podemos dar cuenta que en las dificultades de lateralización y motrices, estas pueden darse en el movimiento, tanto de dedos como de las manos, y dificultades en el equilibrio y la organización general del

cuerpo, también están los factores de la personalidad, cuyas características son fácil de identificarlas para los docentes u otro individuo, se conoce sí, es rápida o lenta en sus actividades, otra característica básicas que presentan, es en el ámbito pedagógico o escolar; los padres de familias , docente y demás personas que estén ligados al individuo que este presentando disgrafía pueden presionar para que escriba bien y rápido, entre otros actividades pero no van a lograr modificar esta característica en el ser.

Por consiguiente, también se sabe que una persona presenta disgrafía si tiene dificultades en habilidades de establecerse metas o perspectivas para el futuro, problemas para identificar aquello que se ve. Por ejemplo, para interpretar qué es una pelota cuando la persona la tiene frente o la está viendo en una fotografía, o al momento de hablar no puede expresar con claridad y coherencia la palabra.

## **9¿Cómo enseñar Ciencias Naturales a estudiantes con discapacidad de digrafía.**

### **9.1 Definición de estrategia didáctica.**

En cuanto a estrategias didáctica, consideramos que estrategias didácticas es el conjunto de herramientas que facilitan la coordinación y aplicación de actividades educativas con estudiantes en el proceso de aprendizaje cognitivo e intelectual de los estudiantes, el tiempo de aplicación de las estrategia varía según el nivel de asimilación de los educando Hernández, Meneses y Luna, (2015) afirma: Es un proceso progresivo, dinámico y transformador, cuya esencia es la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades o capacidades que fortalece las competencias en los estudiantes y docentes. Sabemos que es necesario conocer que las estrategias son métodos flexibles donde se permite la integración en cada actividad a realizar, en el cual el protagonista participe de su propia formación está en el derecho desarrollar habilidades y destrezas que vengán a mejorar su formación.

### **9.2 Importancia de estrategias didácticas.**

Con relación a la importancia de las estrategias didácticas en Ciencias Naturales para desarrollar contenidos de manera comprensible para los estudiantes, según nuestro punto de vista, trae muchos beneficioso en la práctica educativa tanto para el docente como al educando, es decir facilita organizar y fortalecer los aprendizajes de manera independiente, en otras palabras los estudiantes adquieran técnicas y formas de estudios que les lleva a aprender por sí mismo, lo que conlleva a un involucramiento en el proceso de aprendizaje individualmente, como futuros docentes sabemos que el profesor no es responsable de que los estudiantes no estudien, pero si tienen la responsabilidad de estimularlos a hacerlo, el maestro es quien inicia el contacto de ellos con el conocimiento y de la manera en que lo haga va a influir en la forma que ellos se relación con el mismo, como lo refiere Castillo,

(2016): "Las estrategias didácticas aportan a la formación profesional, desarrollando habilidades de ser investigativo, reflexivo de situaciones reales... y relevantes"(p34.) el maestro adquiere un papel primordial para conseguir que sus estudiantes muestren una disposición y voluntad positiva hacia el aprendizaje. Su actitud no debe limitarse a cumplir con el desarrollo del contenido, sino que debe empeñarse en aplicar las estrategias en el aula de acuerdo a la característica del estudiante, dicho de otra manera, hacer sus clases más atractivas y despertar el interés de los estudiantes por los contenidos de cada unidad.

En primer lugar debemos saber que la implementación de estrategias didácticas son imprescindibles para la enseñanza, siendo un componente fundamental el aula de clase, poseen un alto nivel de aceptación en el campo del aprendizaje, por los cambios que se generan y se logran a medida que transcurre el tiempo se notan el avance en conocimientos, desarrollo de habilidades, se proyectan metas que el docente en ocasiones puede encomendar para ver la manifestación de dominio de la materia o contenido en específico.

En el aprendizaje el estudiante en determinado momento, sugiere o impone la construcción conceptual, procedimental y actitudinal, otra de las causas de la situación anterior está relacionada con el hecho o características que en las clases los alumnos forman parte de esos grupos motivados e interactúan entre ellos y llegan al aula con ideas y ansiedad de nuevos saberes en cierta manera de lo que está ocurriendo en el contexto social Villagra, J. (2005) “no se puede decir que las estrategias sean una teoría que tenga un enfoque unificado para solucionar un problema, ya que no concuerda con un solo modelo o tipo de aprendizaje” (P 184), pero en general, están enfocadas en mayor parte a la necesidad de lo que aprendemos y construido el conocimiento a través de representaciones que el sujeto reestructura para su comprensión centrándonos en este marco de trabajo, se destaca el análisis en los conceptos de mediaciones e interacción.

## **10. Estrategias a usar con estudiantes que presentan el problema de disgrafía.**

### **1- Experimentos para fortalecer conocimientos a estudiantes que presentan disgrafía.**

-Realizar experimentos con los estudiantes resulta eficaz para comprender procesos complejos, trayendo como beneficio la curiosidad por lo desconocido y entusiasmo para enfrentarse a un problema, promueve la reflexión tras la realización del experimento para traer las conclusiones además son importante porque existe una manipulación intencional de una o más variables independientes determinadas como causas.

-Existe una mayor probabilidad de replicar la experiencia, en cualquier lugar y siguiendo el mismo procedimiento.

-Los resultados muestran la magnitud real de los efectos.

**2-Tours:** hace que los alumnos ejerciten sus energías físicas y jueguen mientras respiren aire puro mientras están en contacto con la naturaleza y su realidad.

**3-Rompecabezas silábico:** presentamos un dibujo que corresponda al tema del área de ciencias naturales cada parte del dibujo tendrá una letra y al formar el dibujo se formara también una palabra correspondiente al dibujo.

**4-Tablero energético:** El docente coloca el tablero energético en la pizarra previamente elaborado para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes que presentan el problema de disgrafía y organiza dos hileras con los estudiantes presentes en el salón de clase;

y les explica que la estrategia consiste en la asignación de fichas que tienen los distintos nombres de los tipos de energía, el estudiante deberá colocarla en la imagen que corresponda al nombre de la energía lo más rápido posible intentando ganar ventaja con el compañero contrario en el momento que el docente pronuncie el nombre de la energía; el que coloque primero deberá dar un pequeño concepto de lo que ha comprendido durante el desarrollo de la clase( tipos de energía) cada respuesta tendrá un puntaje de acuerdo al grado de aciertos, ganara el equipo que obtenga mayor puntaje máximo de 5 que irá cambiando de acuerdo al grado de aciertos de respuestas.

**5-Complete con silaba:** si el contenido que vimos fue las partes de la flor el estudiante tendrá conocimientos sobre la temática le daremos una serie de palabras para completar ejemplo:

pis\_\_ \_\_ pistilo.

\_\_ liz cáliz.

**6-Trazos punteados:** se realizan para desarrollar la habilidad manual y ser capaz de dirigir su mano o el trazo hacia la dirección deseada.

**7-Jugando boliche conozco mi cuerpo:** colocaremos 6 botellas en el piso, en cada una colocamos una imagen con una de las partes de nuestro cuerpo, el estudiante lanzara una pelota intentando derribar todas las botellas, si solo derriba una se fijará que nombre le corresponde a esa parte y dará una definición con su importancia.

**8-Fichas grafo motricidad:** ayudan a potenciar el desarrollo psicomotor en el estudiante, para llevar a cabo esta estrategia se deben realizar dibujos punteados en una ficha que correspondan al contenido que se esa impartiendo ejemplo: células, animales vertebrados o invertebrados, el esqueleto humano entre otros.

**9-Sopa de letras:** Sirve de estimulación mental y, a través de la ejercitación de su cerebro mantiene al estudiante alerta y activo las palabras que irán en la sopa de letra deberán de ir acorde al contenido que se está ejecutando (partes de cuerpo, partes de una flor, partes de la célula entre otros).

Tomando en cuenta las características de los estudiantes con disgrafía y teniendo presente que a ellos se les dificulta coordinar los músculos de la mano y del brazo en niños que son normales desde el punto de vista intelectual y que no sufren deficiencia neurológica severa. La escritura suele ser parcialmente legible ya que la letra puede resultar muy pequeña o muy grande, con trazos mal formados. El disgrafico no puede respetar las líneas del reglón ni los tamaños relativos de las letras ya que presentan rigidez en la mano y en su postura.

**Tema:** Disgrafía como problema de aprendizaje.

**Objetivo:** Identificar estrategias didácticas de aprendizaje de la ciencias naturales en estudiantes con problema de disgrafía.

N°	Estrategia	Descripción	Contenido	Aplicación	Materiales	Competencias	Evaluación
1	Tours	Esta se lleva a cabo mediante realización de paseos o excursiones por los alrededores o comunidades cercanas a la escuela, propiciando el estudio directo de distintos procesos que ocurren en la naturaleza, considerando el tipo de disgrafía que presentan los estudiantes para su debida atención y ejecución de la estrategia metodológica.	La polinización en las plantas	<p>Una vez que el o la docente orienta la actividad, los estudiantes salen al campo, todos deberán tener en sus manos la guía para realizar la observación y un diario de campo, en la guía se responderán las siguientes preguntas:</p> <p>Guía de tours compuesta por imágenes punteadas de insectos polinizadores y no polinizadores. Tema: la polinización</p> <p>Objetivo: Fortalecer en los estudiantes que presentan disgrafía las habilidades de la observación vinculando la teoría con la práctica mediante tours.</p> <p>Nombre del estudiante:</p> <p>Asignatura: ciencias naturales</p> <p>Sección y grado:</p> <p>Fecha:</p> <p><b>I Escriba V para verdadero y F para falso según corresponda :</b></p> <p>La polinización consiste en transferir el polen_____</p> <p>La polinización se da en las plantas sin flores_____</p> <p>Los tipos de polinización son: anemófila, hidrófila, zoófila._____</p> <p>¿La polinización es importante porque disminuye la producción de cultivos _____</p> <p>II Complete el punteado de insectos polinizadores.</p> <p>II Conclusiones. Los estudiantes expresan ante sus compañeros la importancia de la polinización para nuestra supervivencia</p> <p>III Anexo Dibuja el insecto polinizador que más le gusta</p>	<p>Agua</p> <p>Botiquín de emergencia</p> <p>Lápices</p> <p>Cuaderno</p> <p>Guía</p> <p>colores</p> <p>Paraguas</p>	Permite desarrollar en los estudiantes la observación agudizando los sentidos para examinar intencional y objetivamente todo aquello que llame su atención, propiciando de esta forma la mejora a la dificultad que presentan (disgrafía)	<p>Integración en toda la actividad del tours</p> <p>Compañerismo</p> <p>Relación entre teoría y practica</p> <p>Aportaciones coherentes</p> <p>Entrega de la guía en tiempo real, presentando estética.</p>
2	Experimento	Es un experimento sencillo y de	La refracción de la	Reunidos en trío Realice el siguiente experimento:	Vaso de vidrio transparente	Comprender muchos de los	Participación activa

ntos	fácil comprensión para los estudiantes con disgrafía, no se necesita hacer uso de laboratorio sirve para saber cómo funciona el fenómeno óptico de la refracción comprendiendo que cuando la luz pasa de un medio a otro se refracta y todos los medios se concentran en el conocido como punto focal.	luz	<p>Coloque el vaso de vidrio transparente sobre una superficie lisa agregue agua arriba de la mitad</p> <p>Introduzca el lápiz de grafito</p> <p>Aléjese del vaso un poco, observe y responda oralmente cuando el docente le dirija la pregunta, en relación al experimento que realizó:</p> <p>¿Qué le sucedió al lápiz cuando lo introdujo en el vaso con agua? ¿Por qué?</p> <p>¿Por qué se presentan cambios en las imágenes de los objetos?</p> <p>Redacte las conclusiones sobre el experimento realizado, de acuerdo a su nivel de asimilación.</p> <p>Dibuje en su cuaderno el experimento realizado.</p>	<p>Un lápiz de grafito</p> <p>Agua</p>	fenómenos que para los estudiantes con disgrafía son desconocidos, desarrollando la curiosidad y el pensamiento científico en los educando, vinculando la teoría con la práctica.	<p>Respeto y compañerismo</p> <p>Comprensión coherente de los fenómenos ocurridos.</p> <p>Asimilación entre teoría y practica</p>
3	El Tablero energético. Pegamos en un cartón imágenes que correspondan al tipo de energía y la pegamos en la pizarra, previamente elaboramos fichas con los distintos nombres de los tipos de energía que hemos estudiado y la repartiremos a cada estudiante.	Los tipos de energía	<p>El docente coloca el tablero energético en la pizarra previamente elaborado para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes que presentan el problema de disgrafía y organiza dos hileras con los estudiantes presentes en el salón de clase; y les explica que la estrategia consiste en la asignación de fichas que tienen los distintos nombres de los tipos de energía, el estudiante deberá colocarla en la imagen que corresponda al nombre de la energía lo más rápido posible intentando ganar ventaja con el compañero contrario en el momento que el docente pronuncie el nombre de la energía; el que coloque primero deberá dar un pequeño concepto de lo que ha comprendido durante el desarrollo de la clase( tipos de energía) cada respuesta tendrá un puntaje de acuerdo al grado de aciertos, ganara el equipo que obtenga mayor puntaje máximo de 5 que irá cambiando de acuerdo al grado de aciertos de respuestas.</p>	<p>Cartón</p> <p>Hojas de colores</p> <p>imágenes relacionados a los tipos de energía</p> <p>Fichas de papel</p> <p>Marcadores</p> <p>Silicón</p>	Aquí pondrán en práctica la lógica desarrollando habilidades cognitivas, promoviendo la coordinación ocular cognitivo e intelectual estado de ánimo entre otros.	<p>Integración en la actividad</p> <p>Respeto y compañerismo</p> <p>Coherencia</p>

También podemos hacer referencias a las siguientes actividades que se pueden aplicar para que los estudiantes con disgrafía se le haga más fácil la asimilación y comprensión del tema en estudio: Entregar impresos para que copien menos del pizarrón.

- Proporcionar copias impresas de notas de la lección o resúmenes para ayudar al estudiante a tomar apuntes.
- Dar más tiempo para hacer anotaciones y copiar el material.
- Permitir que el alumno use una grabadora o una laptop en clase.
- Ofrecer papel de diferentes colores o con líneas resaltadas para ayudar a trazar las letras en el espacio correcto.
- Entregar papel cuadriculado (o con rayas y usarlo de lado)
- Entregar indicaciones y explicar cómo se calificará cada paso.
- Mostrar ejemplos de tareas terminadas.
- Brindar alternativas a las respuestas escritas, como dar respuestas orales.
- Completar exámenes y proyectos
- Adaptar los formatos de los exámenes para reducir tener que escribir a mano. Por ejemplo, usar preguntas en las que haya que responder completando un espacio en blanco o encerrando la respuesta en un círculo.
- Calificar en base a lo que sabe el estudiante, no su escritura a mano o su ortografía.

No debemos olvidar que la lecto-escritura se concibe como la forma de comunicación más compleja que posee el hombre y vehículo por excelencia de registro de las variaciones culturales y técnicas de la humanidad. Rivero, (2013) “La lectura tiene mucho en común con la escritura y que a la vez se distingue de ella en muchos aspectos. Mientras que la escritura va desde la representación de la expresión que procede anotar” (p.42). Todo lo anterior se debe tomar en cuenta si se quiere ayudar a superar este problema que les afecta en su forma de percibir la enseñanza, ellos saben que lo que su maestro les enseñe va con el fin de que con el paso del tiempo y realizando los ejercicios adecuados puedan superar sus dificultades de escritura y comunicarse tanto escrito como oralmente.

## **11. ¿Cómo evaluar las estrategias didácticas?**

Para evaluar una estrategia aplicada a los estudiantes es importante asegurarse como docente que el uso o implementación de todos los recursos previstos en el material educativo, no garantizan que se logren altos niveles de competencia, pero si se mezcla el uso del material con espacios de discusión bien orientados, se facilita el desarrollo de altos niveles de competencia en los estudiantes.

Si bien es cierto, que los recursos que fueron diseñados para ser utilizados por los estudiantes como guía, fichas de completación, cuaderno de anotación de acuerdo a las caracterización que presente el estudiante en su nivel de conocimiento y asimilación en cada actividad, siendo de suma

importancia la evaluación de manera oral, con trabajos prácticos, diario de campos, participación activa durante el desarrollo de las clases, tomando como referencia la disponibilidad del educando con el propósito de potenciar el aprendizaje en los estudiantes tomando en cuenta el nivel de aprendizaje de manera particular.

Explicando previamente en qué consiste la metodología que se va a utilizar, cuál es la importancia de que asuman un papel protagónico en su formación y él porqué debe el profesor convertirse en un guía de su proceso de aprendizaje. No quiere decir que esto es todo lo que debe realizar el profesor, ya que, durante la experiencia se presentarán momentos en que este deberá asumir diferentes roles. Los instrumentos más comunes para evaluar son: La lista de cotejo, la observación, escala de valoraciones, registro anecdótico, la rúbrica, el cuaderno, evaluación continua, exámenes tradicionales, de respuestas cortas, complete, encierre, escriba falso o verdadero, pruebas orales y escritas, pruebas de composiciones y ensayos, preguntas de textos incompletos y elaboración de gráficos entre otras.

## 12. Conclusiones.

La propuesta de las estrategias didácticas para tratar el problema de disgrafía en estudiantes de la disciplina de Ciencias Naturales ayuda a la formación integral del estudiante, al mismo tiempo se logra que adquieran habilidades, destrezas, actitudes, valores y capacidades, desarrollando un pensamiento crítico. Esto permite que el educando construya su propio aprendizaje, siendo el docente facilitador de conocimiento constructivista que se transforman en una fuerza absoluta para garantizar el aprendizaje con mayor calidad. Describir la importancia de las ciencias naturales para el aprendizaje en estudiantes con problema de digrafía, en nuestro trabajo presentamos un apartado exclusivo que trata sobre la importancia de las ciencias naturales tanto para los estudiantes, dando un sentido claro de la información que está enmarcada en reconocer la importancia de esta asignatura para los estudiantes con problemas de digrafía, siendo factor clave para asegurar la integración con interés y dominio en cada actividad asignada durante el desarrollo de esta clase.

Justificar el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes con digrafía en el área de ciencias naturales. En este sentido el aprendizaje que adquieran los estudiantes debe entenderse y considerarse de forma individual tomando como precedente el nivel de asimilación que posea cada uno, valorando las distintas perspectivas y reconociendo que en este proceso se desarrolla a través de la dirección del docente, quien es diseñador de cada actividad de aprendizaje y que luego recibe el educando por medio de la asignación de actividades, sabiendo que este proceso pedagógico da respuestas a las necesidades educativas en los estudiantes que enfrentan esta dificultad, dicho de otra manera cada profesor debe promover la integración, participación y comprensión de estudiantes en cada momentos de la clase .

Seleccionar estrategia didáctica de aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes con problemas de digrafía.

En esta parte presentamos diversas estrategias donde el docente podrá elegir la que desee utilizar o la que le sea más apropiada para el desarrollo de su contenido inicialmente hacemos referencias de una variedad, ya luego hacemos énfasis en tres de estas donde le brindamos la descripción de cómo aplicarla y para qué sirve, hacemos mención de un posible contenido en la que puede ser aplicado, mencionamos las actividades del momento de desarrollo de la clase para ser aplicadas dicha estrategia, describimos los recursos que se utilizaran para realizarla, hacemos referencia de las competencias que alcanzaran los estudiantes con estas estrategias y para finalizar se plantea la evaluación con cada uno de los aspectos a evaluarse.

Esperamos que nuestro trabajo sirva como modelo y pueda ser mejorado en un futuro, llevando su puesta en marcha para una ampliación de los conocimientos sobre el problema de disgrafía.

## Bibliografía.

- ADÚRIZ, B. (2003). El olvido de la tecnología como refuerzo de las visiones deformadas de la ciencia. En Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 2, Nº 3 PP. 331-352 Recuperado de <http://bit.ly/2vhOGZB>
- Babarro, R. (2019, marzo). Disgrafía. Definición tipos causas y ejemplos. *Psicología social*. p2. Recuperado de <http://bit.ly/2Sytw11>
- Castillo, L. (2016). *Efectividad de las estrategias didácticas que implementan los docentes en la formación de estudiantes como cursos de profesionalización*. p34. Recuperado de <http://bit.ly/2tK2YS8>
- Hernández Arteaga, Isabel; Recalde Meneses, Jesús; Luna, José Alberto (2015, Enero). Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latino Americana Estudios educativos*. P79 Recuperado de <http://bit.ly/37kZ9Rn>
- KAUFMAN, M. (2000). Enseñar Ciencia Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas, Ed. Paidós Educador B.A. ,Barcelona, México p12. Recuperado de <http://bit.ly/2HoaYM5>
- Locarnini, (2008). Ciencias Naturales. Importancia. Recuperado <http://bit.ly/2w6vrCA>
- Myers y David. (2004). *Psicología Social*. p10. Recuperado de <http://bit.ly/3bpDYRb>
- Nieda y Macedo (1997) “ Importancia de la enseñanza de las ciencias en la sociedad actual” *Organización de Estados Iberoamericanos(P.1)* Recuperado de <http://bit.ly/38gEqPF>
- Pérez y Merino (2009, marzo). definición de ciencias naturales Recuperado de <http://bit.ly/2UFrdvV>
- POZO, J. I. (1999). Sobre las relaciones entre el conocimiento cotidiano de los alumnos y el conocimiento científico: Del cambio conceptual a la integración jerárquica. En: Enseñanza de las Ciencias 17 Recuperado de <http://bit.ly/2OJG6to>
- Ocoro, L. (2016), El buen ambiente escolar es vital para el aprendizaje. Colombia. *El Tiempo*. p2. Recuperado de <http://bit.ly/2u CZ0eq>
- Villagrà, J. (2005). *Modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias en línea*. Trabajo presentado en VII Congreso Internacional sobre Estrategias didácticas para enseñar Biología | 184 Investigación en la Didáctica de las Ciencias, Granada, España. Recuperado de <http://bit.ly/37iy2pM>
- Universidad Internacional De Valencia (2018) *Los distintos tipos de disgrafía: características y consecuencias para el aprendizaje*. p1. Recuperado de <http://bit.ly/39nkFpL>

## Anexos

	Fecha	actividades a desarrollar	fuentes
1	21-09-19	Selección del tema	Línea de investigación
2	28-09-19	Conformación del subtema	Revisión bibliográfica
3	05-10-19	Elaboración del bosquejo	Revisión bibliográfica
4	09-10-19	Realización de objetivos y justificación	tutora
5	12-10-19	tutoría	tutora
6	19-10-19	Tutoría en aplicación de normativa APA y Word	MSc. Tirza González Prof. Verónica
7	26-10-19	Revisión marco teórico	MSc. Tirza G. Barberena
8	02-11-19		
9	09-11-19	Tutoría sobre los avances marco teórico del trabajo.	MSc. Tirza G. Barberena
10	16-11-19	Tutoría sobre los avances marco teórico del trabajo.	.MSc. Tirza G. Barberena
11	23-11-19	Tutoría sobre los avances marco teórico del trabajo.	MSc. Tirza G. Barberena
12	30-11-19	Tutoría sobre los avances marco teórico del trabajo.	MSc. Tirza G. Barberena
13	14-11-19	Tutoría sobre los avances marco teórico del trabajo.	MSc. . Tirza G. Barberena
14	21/11/2019	Revisión de los avances de tercera entrega	MSc. . Tirza G. Barberena
15	30/11/2019	Revisión y tutoría sobre entrega del marco teórico terminado.	

## **Bosquejo**

Dedicatoria.

Agradecimiento.

Resumen

1. Introducción del tema y sub tema.
2. Justificación
3. Objetivos
  - 3.1. Objetivo general.
  - 3.2. Objetivo específico.
4. Desarrollo del Sub-Tema
  1. La enseñanza de las Ciencias Naturales.
  2. Definición de Ciencias Naturales.
  3. Importancia de las Ciencias Naturales.
  4. ¿Qué es aprendizaje?
    5. Importancia de tener un aprendizaje
  6. Modelo de enseñanza por transmisión - recepción
    - 6.1. Modelo por descubrimiento
    - 6.2. Como un modelo inductivista y procedimental.
    - 6.3. Modelo recepción significativa.
    - 6.4. El Modelo por investigación
  7. Espectro de disgrafía como un problema de aprendizaje.
    - 7.1. Tipos de disgrafía.
  8. Características de digrafía.
  9. ¿Cómo enseñar Ciencias Naturales a estudiantes con discapacidad de digrafía
    - 9.1. Definición de estrategia didáctica.
    - 9.2. Importancia de estrategias didácticas
  10. Estrategias a usar con estudiantes que presentan el problema de digrafía
  11. Como evaluar las estrategias didácticas.
  12. Conclusiones.

Bibliografía

Anexos.