



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**PROPUESTA DE ENSEÑANZA PARA LA
ASIGNATURA DE BIOLOGÍA DIRIGIDA A ALUMNOS DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA DIAGNOSTICADOS CON
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

BIOLOGA

P R E S E N T A :

ESPINOZA ECHEVERRÍA CECILIA

TUTORA

DRA. NORA ELIZABETH GALINDO MIRANDA

CIUDAD UNIVERSITARIA CDMX, 2023





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. A mi tutora

Dra. Nora Elizabeth Galindo Miranda. Gracias por haber visto en mí, la capacidad de realizar un trabajo como este. Sin usted y sus virtudes, paciencia y constancia, este trabajo no se habría logrado. Sus observaciones fueron muy útiles para encaminar esta investigación, que durante mi práctica docente he realizado de manera empírica. Hoy se formó una propuesta educativa, que sé, que será de utilidad para mis compañeros docentes y, sobre todo, que dejará huella en nuestra sociedad. Muchas gracias por el acompañamiento, las palabras y el apoyo que recibí durante este trayecto.

2. A mis sinodales

Profesores Gethsemany García Guerrero, Juan Arturo Briones González, Erick Daniel Villamil Ramírez, Patricia Alcázar Nájera, gracias a todos por sus palabras, por sus correcciones, por su atención para mis dudas, que sé que no fueron pocas. Gracias por apreciar la belleza de la enseñanza con un trabajo que al principio no tenía ni idea de lo relevante que puede llegar a ser. Gracias por confiar en un resultado tan grande y significativo.

3. A mis Padres

En este trabajo se refleja la educación brindada por mis padres María Antonieta Echeverría Pouget y Agustín Espinosa Navarrete, donde la constancia, perseverancia y responsabilidad, son pilares para llegar hasta donde ahora me encuentro. Gracias a los dos por enseñarme que lo que se inicia se termina, que no importa cuán difícil se torne la situación, siempre estarán para mí. Siempre lo he dicho, mi mejor equipo es mi familia. Orgullosa estoy de pertenecer a ese núcleo, donde nunca me faltó nada y siempre me han cobijado con amor. Gracias por ser quienes son y por creer en mí.

4. A mi Hermana y Hermano

Mariana Espinoza, una gran hermana y Lic. En Educación Especial, sin tus consejos, regaños y discusiones, no habría podido generar un trabajo que trascienda. Mi práctica docente sería como cualquier otra, sin embargo, gracias a ti he podido hacer lo que más me gusta, enseñar la ciencia a TODOS los estudiantes que tengo, sea cual sea la barrera que enfrenten. Eres grande y te admiro. Gracias por ser la inspiración que necesitaba para ser una mejor maestra.

Edgar Vázquez Mendoza (Hellen), gracias por ser mi cuñado hermano y por siempre alentarme, por estar con Mariana y sobre todo por ser parte de mi familia. Gracias por creer y confiar en mi.

5. A mi bisabuela, abuelos y tía.

María Dolores Tapia Padilla, María Antonieta Pouget Tapia, Epifanio Espinosa Jiménez, Antonio Echeverría Victoria y Sara Victoria Echeverría Pouget. Ustedes, al igual que mis padres y mi

hermana, son parte de importante mi formación. Cada uno, en las etapas que nos tocó compartir (Lolo, Pipo, Don Antonio y mi Tony), me dejaron enseñanzas de vida, lecciones que no todos tienen la fortuna de disfrutar y aprender, desde ahí nació sin saberlo el legado magisterial que tantas veces se habló y que hoy es una realidad. Gracias por no dudar de la inteligencia heredada por ustedes. Hasta el cielo, mis infinitas congratulaciones. Tony y Sari, mi infancia, adolescencia y adultez resumida en amor, diversión, risas y conocimientos. Gracias a las dos por siempre estar, por enseñarme que la familia es primero y que la vida es más dulce si nos reímos. Gracias por creer en mí.

6. A mi compañero de Aventuras

José Alberto Maldonado Vale, gracias por impulsarme a ser mejor persona, a seguir adelante y nunca dejarme vencer. Por demostrarme tu amor, siendo mi compañero, amigo y confidente. Por aguantar 9 años y medio de locura, pasión por mi trabajo y por buscar siempre la forma de entenderme. Gracias por nunca soltarme.

7. Al que fue mi centro de trabajo

Gracias Colegio St. John's por permitirme trabajar con tus estudiantes, que hoy son mis estudiantes, este trabajo no podría haberse desarrollado sin una fuente directa de trabajo. Al Lic. Miguel Vilchis Calderón por haber confiado en mí para enseñar las ciencias en todos los niveles educativos y no dudar en mi capacidad como docente. Infinitas Gracias.

INDICE

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
MARCO TEÓRICO.....	12
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	12
PREVALENCIA EN MÉXICO.....	13
ETIOLOGÍA DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	13
MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	14
PRINCIPIOS PSICOPEDAGÓGICOS GENERALES PARA LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON ALUMNOS CON AUTISMO DENTRO DEL AULA	16
MÉTODO TEACCH.....	17
ELEMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS DE LA DIDÁCTICA ESPECÍFICA	18
ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	20
CONTEXTO.....	20
DIDÁCTICA ESPECÍFICA	21
APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA POR MEDIO DE LA DIDÁCTICA ESPECÍFICA.	27
RESULTADOS.....	30
NIVEL DE AVANCE ACADÉMICO.....	30
ANÁLISIS DE SEMÁFORO DE AVANCE PARA ALUMNOS CON TEA.....	31
DISCUSIÓN.....	33
PLANEACIÓN DE CLASE	38
ANEXO 2.....	41
EJEMPLO DE IMÁGENES OBTENIDAS DE PICTOTRADUCTOR (WWW.PICTOTRADUCTOR.COM) CON SU SIGNIFICADO.....	41

ANEXO 3.....	43
ACTIVIDADES CON ADECUACIONES PARA ALUMNOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.	43
EJEMPLO DE PRÁCTICA DE LABORATORIO SIN EL MÉTODO TEACCH UTILIZADA EN LOS MESES DE AGOSTO A DICIEMBRE DE 2021.	47
ANEXO 4.....	48
ROBOT DE LAS EMOCIONES	48
ANEXO 5.....	49
RÚBRICAS DE EVALUACIÓN Y LISTADO DE ROLES.....	49
AUTOEVALUACIÓN PARA ALUMNOS CON TEA.....	49
RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES OBTENIDOS EN LAS SESIONES SOBRE EL TEMA “CADENAS ALIMENTICIAS”.	50
RUBRICA DE HETEROEVALUACIÓN DE TRABAJO EN EQUIPO	51
LISTADO DE ROLES Y FUNCIONES.....	52
ANEXO 6.....	53
EJEMPLO DE CONSENTIMIENTO PARA USO DE IMÁGENES	53
ANEXO 7.....	54
SEMAFORO DE ACTIVIDADES.....	54
REFERENCIAS.....	55

PROPUESTA DE ENSEÑANZA PARA LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA DIRIGIDA A ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DIAGNOSTICADOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Espinoza Echeverría Cecilia*

*Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias, Licenciatura en Biología.

RESUMEN

En este trabajo abordo, la didáctica que se ha implementado para favorecer la inclusión educativa de alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) a partir de la asignatura de Ciencias y Tecnología I con énfasis en Biología desde la mirada de la ciencia y cómo favorecer los dispositivos básicos del aprendizaje (Atención y Memoria).

En las escuelas regulares están inscritos alumnos con TEA, a veces con un diagnóstico previo, pero muchas otras, el TEA se descubre cuando el alumnado se encuentra en riesgo de reprobación. Específicamente en la materia de Ciencias y Tecnología I con énfasis en Biología, la complejidad de los aprendizajes fundamentales aunado al TEA, limita la adquisición y anclaje del conocimiento, evitando que el alumno tenga acceso a los requisitos mínimos de aprendizajes fundamentales y prácticos de la Biología, por lo que diseñé y apliqué una didáctica específica con ajustes razonables, utilizando el método TEACCH (Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas de Comunicación relacionados, por sus siglas en inglés), el cual utiliza la generación de una rutina con la finalidad de evitar episodios de estrés en el educando diagnosticado con TEA.

Existen aprendizajes dentro del plan y programa de estudio vigentes que por lo abstracto del contenido son difíciles de comprender para las personas con TEA; ya que pueden experimentar dificultades es en el procesamiento de información.

Las personas con TEA suelen tener una preferencia por la información concreta y tangible, centrándose en detalles específicos y hechos concretos. Pueden tener dificultades para comprender conceptos más abstractos que no puedan ser fácilmente visualizados o experimentados directamente

Por lo tanto, se eligió el aprendizaje fundamental “Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas, en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas,” el cual es parte del plan y programa de estudios vigente, ya que a lo largo de mi práctica docente he observado que es uno de los temas con mayor complejidad para los estudiantes que enfrentan esta barrera del aprendizaje y la participación. Con la aplicación de esta didáctica específica, obtuve como resultado principal la mejora en el avance académico de los alumnos diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista, ya que mis educandos, a partir del cambio en la metodología usada para brindar las clases, comenzaron a entregar de forma más constante sus tareas y actividades realizadas en clase, pues ya contaban con una rutina a seguir, permitiéndoles mejorar en su desempeño.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en nuestro país se está viviendo una transformación en las políticas educativas encaminadas a una preocupación por la educación, donde se conjugan voluntades en la búsqueda de un acuerdo educativo que ayude a enfrentar con éxito las necesidades de un mundo globalizado. (García, 2020).

Por ello, se ha indicado en diversas leyes que todos los niños con o sin discapacidad tienen derecho a asistir a una escuela regular, y que la escuela, está obligada a ofrecer todos los apoyos necesarios para que el niño o niña reciba la educación a la que tiene derecho. La Constitución Mexicana en su artículo 3º Fracción II, inciso e, nos menciona que: “[La educación] será inclusiva, al tomar en cuenta las diversas capacidades, circunstancias y necesidades de los educandos.” No obstante se ha notado que esta premisa no se cumple cabalmente, puesto que, por falta de preparación y desconocimiento, los alumnos que enfrentan barreras del aprendizaje, terminan siendo excluidos de la comunidad educativa, impidiendo su desarrollo, que he observado durante el trabajo en St. Johns ya que segregan a los alumnos en grupos diferentes con la premisa “No puede hacerlo”, “Debería de ir a una escuela especial” o “No tenemos tiempo para este tipo de eventualidades” .

La evaluación diagnóstica desempeña un papel fundamental en la búsqueda de la inclusión educativa de un alumno con Trastorno del Espectro Autista (TEA); ya

que proporciona información para identificar necesidades, diseñar planes de intervención personalizados, promover la colaboración entre profesionales y familias. Al comprender y abordar las necesidades específicas del alumno, se pueden crear entornos educativos inclusivos que promuevan su participación y su éxito académico y social.

El ciclo escolar, parte de la evaluación diagnóstica dicha en el numeral 16 de “La guía operativa para la organización y funcionamiento de los Servicios de Educación Básica, Especial y para Adultos de Escuelas Públicas en la Ciudad de México”, misma que rige a las escuelas particulares” (SEP, 2019). En este numeral se menciona que:

En Educación Básica, el personal docente es responsable de llevar a cabo el proceso de evaluación del aprendizaje de los alumnos con base en los enfoques del plan y los programas vigentes, y dar a conocer al inicio del ciclo escolar los criterios de este proceso a la madre, padre de familia o tutor y alumnos. En el caso de la evaluación de carácter formativo, ésta atenderá las necesidades de aprendizaje y participación de los educandos en su interacción con los contextos educativos.” (SEP, 2019).

A partir de este instrumento de evaluación se determina la interacción del alumno o alumna con los contextos: áulico, escolar y sociofamiliar para así identificar las Barreras que obstaculizan el aprendizaje y la participación; finalmente se determinan las necesidades para la intervención con el alumno para que el ejerza su derecho para aprender y participar.

Las Barreras para el Aprendizaje y la Participación se dividen en 4 mismas que se resumen en preguntas formuladas por Tomasevsky, 2004:

1. Disponibilidad: ¿Existen los recursos humanos y materiales suficientes y pertinentes para su atención educativa? ¿El servicio educativo opera en forma regular para este alumno (a)?; ¿Existe la infraestructura, mobiliario y equipo indispensables para el logro de los propósitos educativos del alumno(a)?
2. Accesibilidad: ¿Existen impedimentos para que el alumno (a) asista regularmente a la escuela o para que acceda y haga uso de los bienes y servicios escolares? ¿Se le excluye o discrimina de las actividades por

razones de raza, origen, color, género, condición, socioeconómica, discapacidad, lengua, religión u otra característica o condición?

3. Adaptabilidad: ¿La escuela y la enseñanza se adecúan a las condiciones, características y necesidades específicas del alumno (a) para potenciar su aprendizaje y participación? ¿La educación que se le ofrece es significativa, pertinente y relevante?
4. Aceptabilidad: El alumno (a) se siente seguro(a), respetado(a), ¿acogido (a) en la escuela y el aula? ¿Cree que está aprendiendo y que eso que aprende coincide con sus intereses y le resulta útil para su vida actual y futura?

A pesar de lo promulgado, se han observado muchos obstáculos para que esto se pueda realizar, debido a diversas cuestiones como son: la actitud de las plantillas docentes y la comunidad escolar, así como la falta de información y formación que éstos tienen sobre la inclusión educativa.

Para lograr una inclusión educativa en México se requiere de la participación de los diferentes actores de la comunidad educativa (directivos, profesores, padres de familia y sociedad en general). Por lo que en este sentido hablar de un cambio en el sistema educativo, es imperativo, pero no sencillo, ya que para que se logre en su totalidad, debemos considerar en primer lugar una educación de calidad, que forme ciudadanos libres, críticos, reflexivos y participativos, los cuales sean capaces de crear sociedades integradoras e incluyentes, donde las diferencias no sean motivo de exclusión.

Estos planteamientos toman una dimensión real cuando, hablar de inclusión educativa hace referencia a las situaciones específicas que en cualquier momento puede presentar un educando.

El presente trabajo tiene como objetivo la generación de una estrategia de enseñanza para la asignatura de Ciencias y Tecnología I con énfasis en Biología que pertenece a la educación Secundaria, de la cual soy titular en el Colegio St. John's Campus CDMX. 3

En mi práctica docente como bióloga he observado diversas problemáticas, sin embargo, una de las que considero más relevantes es que he trabajado con

alumnos que enfrentan diversas Barreras del Aprendizaje y la Participación (BAP's). En el caso de este trabajo, me enfocaré en los alumnos que presentan específicamente Trastorno del Espectro Autista (TEA); sin embargo, una prioridad para mí es que todos los educandos que pasan por mis aulas puedan desarrollarse como ciudadanos críticos, libres y sobre todo, que puedan desarrollar habilidades que en un futuro les permita enfrentarse a la vida diaria. Uno de los principales retos que he encontrado como bióloga y docente frente a grupo es enseñar a los educandos diagnosticados con TEA ya que este padecimiento impide que el alumno tenga un buen proceso de comunicación y desarrollo social con el resto de la comunidad educativa, por lo que implica lograr que adquieran los conocimientos de la asignatura, pues he notado que la complejidad de los aprendizajes fundamentales aunado al TEA, limita la adquisición y anclaje del conocimiento, evitando que el alumno tenga acceso a los requisitos mínimos de aprendizajes fundamentales y prácticos de la Biología .

El método TEACCH (Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas de Comunicación relacionados por sus siglas en inglés), desarrollado por la Universidad de Carolina del Norte en los años 70, es un método que resulta eficaz para trabajar con personas que presentan TEA, debido a que utiliza materiales que son atractivos visualmente, llamando así la atención del estudiante.

Para el desarrollo de esta propuesta, elegí el método TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children* por sus siglas en inglés), que consiste en generar una rutina dentro del aula por medio del uso de pictogramas, favoreciendo el proceso de aprendizaje auspicioso para el alumno.

El centro educativo donde laboro trabaja con alumnos que no enfrentan barreras del Aprendizaje y la Participación, por lo que los alumnos que presentan este trastorno fueron inscritos como alumnos regulares sin diagnóstico previo; en estos casos el TEA se detectó cuando el alumno se encuentra en riesgo de reprobación. Se sabe que este padecimiento impide que el educando tenga un buen proceso de comunicación y desarrollo social con el resto de las personas, por lo que lograr que adquieran los conocimientos de la asignatura Ciencias y Tecnología I con énfasis

en Biología, ha sido un gran desafío para mí como docente, pues a lo largo de mi formación profesional no he recibido una capacitación adecuada para el trabajo e inclusión de estudiantes que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación.

Por lo tanto, la intención principal de este trabajo es generar una estrategia de enseñanza para docentes de educación básica con énfasis en Biología que permita identificar el nivel de logro en los educandos con TEA del primer grado de secundaria.

De acuerdo con esta problemática se desprende la pregunta central de esta investigación ¿El método TEACHH puede ser funcional como herramienta para la enseñanza de los contenidos abstractos de la Biología?

OBJETIVO GENERAL

Generar una estrategia de enseñanza-aprendizaje que pueda ser utilizada por profesores de educación básica utilizando el método TEACCH como herramienta para la enseñanza de la Biología en grupos de secundaria con alumnos diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Desarrollar una propuesta de didáctica específica para la enseñanza de los contenidos que conforman el currículo de la asignatura Ciencias y Tecnología I con énfasis en Biología.
2. Realizar una comparación de los resultados académicos de alumnos diagnosticados con TEA antes y después de utilizar el método TEACCH en el aula de Ciencias y Tecnología I.
3. Minimizar las BAP que enfrentan los alumnos con TEA dentro de la comunidad educativa a partir de la participación en los proyectos y clases.
4. Generar herramientas de evaluación que permitan visualizar el avance de los educandos.
5. Propiciar ambientes de enseñanza inclusivos dentro de las aulas de educación secundaria.

MARCO TEÓRICO

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

El trastorno del espectro autista está definido por diversos autores como el conjunto de alteraciones a nivel del neurodesarrollo que inicia en la infancia y permanece durante toda la vida del individuo. (Bonilla,2013).

Eugene Bleuler en 1908 describe al autismo como un proceso patológico que actúa sobre uno mismo, obteniendo esta definición por las derivaciones griegas de la palabra, *Autt (o)*.

En 1943, Leo Kanner, publicó en Estados Unidos, un artículo llamado *Autistic disturbances of affective contact*, donde se mencionaba formalmente el término autismo, para describir la incapacidad de relacionarse con otras personas, alteraciones del lenguaje características de este trastorno y movimientos repetitivos.

Durante los últimos 70 años se ha revisado la comprensión del TEA, puesto que se ha observado que la presencia de este trastorno en la población mundial ha crecido exponencialmente. (Bonilla, 2013)

De acuerdo con las estadísticas publicadas por la Organización Mundial de la Salud, uno de cada 100 niños presenta un diagnóstico positivo para este trastorno. Es de frecuencia mayor en varones que en mujeres, sin embargo, las mujeres son quienes presentan un mayor compromiso cognitivo. (OMS,2023).

Los individuos que son diagnosticados con TEA, generalmente prefieren jugar solos y no establecen relaciones estrechas, especialmente en la escuela, cuando tienen interacción con otros alumnos y no pueden mantener un contacto visual adecuado, ni interpretar las emociones de los demás. La definición formal por parte de la OMS dice: “Los trastornos del espectro autista, son un grupo de afecciones caracterizadas por algún grado de alteración del comportamiento social, la comunicación y el lenguaje, y por un repertorio de intereses y actividades restringido, estereotipado y repetitivo” (OMS, 2019). Además, se sabe que tardan en hablar, y utilizan las palabras de manera extraña, es decir, no logran generar oraciones que tengan sentido. Una característica específica de este trastorno es

que repiten palabras que se les dicen y utilizan un lenguaje conformado por frases que escucharon, haciendo que las conversaciones no sean interactivas, teniendo como consecuencia que sean relegados de la comunidad.

Dentro de la clasificación de las diversas discapacidades el autismo se encuentra como una discapacidad comunicativo-social (OMS, 2019), que, al ser trabajada de forma coordinada entre padres, maestros y especialistas, se logra que culminen su educación de forma satisfactoria. Las personas con TEA se resisten a todo tipo de cambios, ya que, al presentarse alteraciones en la rutina, se generan situaciones de estrés, las cuales impiden que continúe con su vida diaria.

Considerando esta característica como premisa, elegí el Método TEACCH para generar una rutina y que el educando no tenga situaciones de estrés en el aula que impidan su aprendizaje. (Chandler,2007).

PREVALENCIA EN MÉXICO

Oviedo (2015) menciona que el desorden autista se estima en 2 de cada 1000 individuos, y en el *Community Report from the Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network* del Centro de control de Enfermedades mencionan que uno de cada 68 niños es diagnosticado con autismo. Para el 2013, el estimado de la prevalencia para el autismo en México era de uno de cada 300 niños. Por lo tanto, se habla de al menos 115 mil niños reportados con autismo en el país, con un riesgo de 6,200 casos nuevos por año.

ETIOLOGÍA DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

A pesar de los adelantos que existen en neurociencias, en la actualidad no se ha podido diseñar un modelo que explique de forma eficaz la etiología y fisiopatología del TEA, sin embargo, diversos estudios han evidenciado que los individuos diagnosticados con TEA cuentan con alteraciones neurobiológicas y genéticas muy similares.

Algunas de las alteraciones neurobiológicas que se han observado dentro de los individuos con TEA son macrocefalia en un 60% aproximado, epilepsia que sugiere problemas en las redes neuronales, lo cual es fundamental para identificar el Trastorno del Espectro Autista.

De igual forma, con respecto a los análisis genéticos se ha visto que en la población que presenta TEA, se ha asociado con el cromosoma 7q31, que va relacionado con el gen receptor MET de tirosina cinasa en el desarrollo neocortical y cerebeloso, sistema inmunológico y gastrointestinal. (Quijada,2008).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Muchas veces, la detección no es oportuna ya que el individuo puede enmascarar la sintomatología con patologías más complejas.

Al ser considerado un espectro, el TEA puede tener diferentes manifestaciones clínicas las cuales pueden ser detectadas a partir de los 6 meses de vida del individuo. Se muestra en la tabla 1

Signos de Alerta para Identificar un Posible Caso de TEA.

No se observan sonrisas u otras expresiones placenteras a partir de los 6 meses de edad.
No responde a sonidos compartidos, sonrisas u otras expresiones a partir de los 9 meses.
No balbucea a los 12 meses.
No hace o no responde a los gestos sociales (Señalar, mostrar, decir adiós con la mano, entre otros) a partir de los 12 meses.
No dice palabras sencillas a partir de los 16 meses.
No hace frases espontáneas de dos palabras con sentido (no ecolalia) a partir de los 24 meses.
Pérdida del lenguaje o habilidad social a cualquier edad.

Tabla 1. Signos de alerta para iniciar el estudio de un posible TEA (Tomado de Bonilla, 2013)

El trastorno del espectro autista se divide en niveles de gravedad (Tabla 2), en las escuelas regulares es muy común recibir alumnos con el primer grado de atención, sin embargo, de forma muy reciente, dentro de la institución donde laboro, se comenzaron a recibir educandos no diagnosticados en un principio, con grado 2 y 3 de atención de acuerdo con la Tabla 1. Es por ello que este trabajo

tiene el objetivo principal de generar una estrategia para que nuestros estudiantes puedan adquirir los conocimientos necesarios en educación básica y ser incluidos en la comunidad educativa.

Niveles de Gravedad del TEA

Nivel de Gravedad	Comunicación Social	Comportamientos restringidos y Repetitivos
Grado 3: "Necesita mucha ayuda"	Deficiencias graves en habilidades de comunicación social verbal y no verbal que causan alteraciones marcadas en el funcionamiento, con un inicio muy limitado de interacciones sociales y una respuesta mínima a la apertura social de otros.	Inflexibilidad del comportamiento, extrema dificultad para afrontar cambios u otros comportamientos restringidos / repetitivos que interfieren notablemente con el funcionamiento de todos los ámbitos. Ansiedad/ dificultad intensa al cambiar el foco de interés o la conducta.
Grado 2: "Necesita ayuda notable"	Deficiencias notables en habilidades de comunicación social verbal y no verbal; problemas sociales que son aparentes incluso con apoyos; inicio limitado de interacciones sociales y respuestas reducidas a la apertura social de otros.	Inflexibilidad del comportamiento, dificultades para afrontar el cambio u otras conductas restringidas/ repetitivas aparecen con la frecuencia suficiente como para ser obvias a un observador no entrenado e interfieren con el funcionamiento en una variedad de contextos. Ansiedad o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.
Grado 1: "Necesita ayuda"	Sin ayuda, las dificultades de comunicación social causan alteraciones importantes. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o fallidas a la apertura social de otros. Puede parecer que su interés por interactuar socialmente está disminuido.	"La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa en el funcionamiento en uno o más contextos." ("Trastorno del Espectro Autista. Epidemiología, aspectos psicosociales ...") Los problemas de organización y planificación dificultan la autonomía.

Tabla 2. Niveles de gravedad del Trastorno del Espectro Autista. Tomado de Bonilla, 2013.

Es importante mencionar que el ámbito escolar no diagnostica a ningún estudiante; lo correcto es enviar una canalización a partir de la observación a una institución pública de salud. Dicho diagnóstico debe ser por medio de Psicólogos de Educación Especial, Terapistas de Comunicación y Neuro o Paidopsiquiatra. Los padres de familia y docentes somos pieza clave dentro del diagnóstico puesto que somos la fuente principal de información con la que cuentan los expertos, pero

no somos los expertos. Este punto me parece relevante, porque en muchos casos, los docentes etiquetan al alumno y someramente con la poca información que se cuenta se le estigmatiza, relegándole o no considerándole como parte de la comunidad educativa.

PRINCIPIOS PSICOPEDAGÓGICOS GENERALES PARA LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON ALUMNOS CON AUTISMO DENTRO DEL AULA

De manera general se ha descrito anteriormente cuáles son las principales características de los individuos diagnosticados con TEA, sin embargo, dentro de un aula de clases, el diagnóstico no es lo único que debemos considerar para que los estudiantes adquieran las competencias y aprendizajes fundamentales. Una propuesta de enseñanza como ésta, debe contener lo que se va a enseñar y cómo se va a enseñar. Sin embargo, para definir cómo se va a enseñar debemos conocer los 9 principios psicopedagógicos generales para la intervención educativa con alumnos con TEA. De acuerdo con Vázquez (2015), los principios que debemos considerar para trabajar con estudiantes con TEA son:

1. Aplicar estrategias para la vinculación socioafectiva entre docente y alumno.
2. Avanzar de un ambiente escolar superestructurado a uno normalizado.
3. Aplicar estrategias de anticipación y previsión de cambios.
4. Avanzar de una educación individualizada a una colectiva.
5. Generar experiencias de aprendizaje en contextos naturales.
6. Planear actividades basadas en “aprendizaje sin error”.
7. Pasar de la sobre dirección conductual a la autonomía.
8. Progresar la adaptación de ambiente al alumno a la adaptación del alumno al ambiente.
9. Completar la intervención educativa con el seguimiento médico adecuado.

Estos principios pedagógicos son los que sustentan la presente propuesta, ya que los alumnos que se encuentran en el nivel secundaria, al ser una etapa formativa, nos permite utilizar estas premisas para generar hábitos en todos los estudiantes sin dejar de lado a ninguno.

Existen diversas metodologías aplicables en el aula para que el educando adquiriera además de los aprendizajes fundamentales marcados por la Secretaría de Educación Pública, una rutina que pueda ser aplicable en aula y en su vida diaria. Esta metodología es conocida como el Método TEACCH que a continuación se describe.

MÉTODO TEACCH

El método TEACCH es una herramienta que se le recomienda a los docentes para que el alumno pueda continuar con su trayectoria formativa, y se debe gestionar para ser utilizada por todo el grupo, puesto que existen casos en los que el alumno aún no ha sido diagnosticado y sugiere que se favorezca el que todos los educandos tengan las mismas oportunidades: “Al generar un trabajo por medio de este método, se logra tener un ambiente estructurado y predecible para el estudiante, anticipando las tareas que deberá realizar no sólo en el aula, sino en su vida cotidiana, permitiendo que exista una reacción flexible, evitando las crisis y/o conductas disruptivas” (Castellanos, 2017).

La enseñanza pautada es una de las bases más relevantes del método TEACCH y se basa en los siguientes aspectos: en la organización de los espacios para que el individuo con TEA aprenda a identificar sus vivencias, para lo cual , debe existir una estructura en el aula, horarios particulares y un sistema de trabajo; esta clase de enseñanza permite que los estudiantes puedan llevar a cabo una mejor comunicación con su entorno apoya al aprendizaje debido a que, por medio de la modalidad visual, comprenden mejor; de igual manera les fomenta la libertad y les permite generar ambientes de tranquilidad, además de minimizar sus inconvenientes de conducta. La composición tiene diversos niveles que en términos generales promueven una buena mediación educativa: Composición física del espacio, horario personal, sistemas de trabajo, rutinas y tácticas y al final ayudas visuales.

La composición física del espacio nos permite que el educando sepa en qué lugar del salón debe ubicarse además de identificar los espacios determinados

para la realización de actividades. En el nivel secundaria, el uso de aulas especializadas como los laboratorios son uno de los principales problemas de conductas disruptivas observables en estudiantes con estos trastornos. Por lo tanto, con esta metodología se busca generar un ambiente que disminuya el estrés causado por el exceso de instrucciones. (Castellanos, 2017).

Este método fue recomendado por el equipo de psicopedagogía del colegio St. John's, quienes mencionan que resulta eficaz para trabajar con personas que presentan TEA, debido a que como menciona Vélez (2017) el uso de imágenes llamativas que concreten el trabajo genera una rutina que impide episodios de estrés en el educando, los cuales son la principal limitación para que genere un buen proceso de aprendizaje. Por lo cual se logra que se realice un trabajo individual e independiente bajo aprendizajes sin error.

El horario individual permite que se organicen las actividades. Esta parte puede favorecer al grupo en general, pues como sabemos la Secundaria al ser una etapa formativa, nos permitirá que los educandos tanto regulares como con TEA puedan mantener un proceso de organización.

El sistema de trabajo y rutinas es una manera concreta de permitir la comprensión de las actividades a realizar, qué se va a hacer, cómo se va a hacer, cuándo y qué se debe hacer. Se sugiere el uso de pictogramas llamativos para que el estudiante identifique los pasos a seguir. Es importante mencionar que los cambios de instrucciones son parte fundamental de la exclusión de estos alumnos. (Anzueto, 2014).

ELEMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS DE LA DIDÁCTICA ESPECÍFICA

La didáctica específica dentro de los preceptos pedagógicos es el elemento que estudia los métodos y prácticas aplicables para la enseñanza de diversas disciplinas (Camilloni, 2017). La didáctica específica, debe contener los objetivos, contenido, forma y metodología de enseñanza, además de la evaluación con la que se trabajará cada sesión de clase (González La Nuez, 2018). En la elaboración de esta propuesta, se consideraron los aprendizajes fundamentales que se encuentran en

el plan y programa de estudios actual, propuesto por la Secretaría de Educación Pública y el contexto de los estudiantes. (SEP, 2017)

La planeación educativa, de acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (2017), es un proceso sistemático y continuo que implica establecer objetivos, definir estrategias y acciones, identificar recursos, programar actividades y establecer mecanismos de evaluación y retroalimentación para lograr la mejora continua del proceso de enseñanza y aprendizaje. Durante mi práctica docente, la planeación que utilizaba sólo consideraba a todos los estudiantes regulares, sin embargo, cuando encontré que dentro de mis filas se encontraban alumnos que requerían ajustes en la misma, apliqué las adecuaciones que, de acuerdo con la UNESCO, son medidas y estrategias que se adoptan para garantizar que todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidad o necesidades educativas especiales, tengan acceso equitativo a la educación y puedan participar plenamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, estos ajustes me permitieron incluir a las personas con TEA. En el Anexo 1 se podrá consultar la planeación con las adecuaciones de esta propuesta educativa.

Con respecto a la evaluación, debe hacerse énfasis en que es un proceso el cual tiene la finalidad de conocer el nivel de logro de cada educando. Sin embargo, para obtener una evaluación correcta se debe tener presente ¿Qué se evalúa?, y en este caso, lo que busco evaluar es el cumplimiento del aprendizaje esperado en el plan y programa de estudios, el trabajo colaborativo en el grupo y el desempeño de mis estudiantes con TEA. Para lograr esta evaluación, se trabajó con autoevaluación para verificar el nivel de concreción de los aprendizajes en los alumnos que presentan TEA, heteroevaluación para permitir que los estudiantes identifiquen sus áreas de oportunidad además de brindar una evaluación sumativa y una coevaluación que permitió identificar la forma de trabajo colaborativo dentro del aula de clases.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

CONTEXTO

El colegio donde se lleva a cabo el trabajo educativo se encuentra ubicado en Av. Tenorios #80 Colonia Gabriel Ramos Millán, Alcaldía Tlalpan, con CCT 09PES06260. Su población llega principalmente del sur de la Ciudad de México, el nivel socioeconómico es considerado medio-alto, en este ciclo escolar la inscripción de alumnos que enfrentan Barreras Para el Aprendizaje y la Participación (BAP's) fue mayor en comparativa con ciclos escolares anteriores.

La población del Colegio St. John's en primero de Secundaria es de 28 educandos de 11 a 13 años, donde 9 alumnos están diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista. La población con TEA son 6 mujeres y 3 hombres, que se encuentran en el mismo rango de edad que los educandos regulares. El diagnóstico oficial fue entregado por los padres, posterior a las observaciones realizadas por el departamento de Psicopedagogía del Colegio, quienes canalizan a instituciones públicas para generar el diagnóstico presentado al colegio.

Se diseñó una estrategia de enseñanza, la cual se compone como se menciona anteriormente de una didáctica específica, la cual permite utilizar el método TEACCH como herramienta para la enseñanza, esta propuesta de didáctica se aplicó en el aula de Ciencias y Tecnología I. Posteriormente a la aplicación, se realizó un comparativo del nivel de avance académico antes y después de la aplicación de la didáctica propuesta.

A continuación, se describe de manera más detallada en qué consiste cada una de las fases de este trabajo.

El modelo que se utilizó en este trabajo es el modelo por descubrimiento, partiendo de la premisa que dicta que "se busca la capacidad de resolver problemas concretos y de aplicación práctica cotidiana" (Aprendizajes Clave, 2017), pues los educandos con TEA requieren que los problemas que se les pida resolver sean concretos y así generar una motivación y confianza en el alumno.

Jerome Bruner aporta el modelo de aprendizaje por descubrimiento, el cual se basa en la idea de que el aprendizaje se logra mejor cuando el estudiante tiene la oportunidad de descubrir y construir su propio conocimiento a través de la exploración y la experimentación (Eleizalde,2010).

Algunos de los principios fundamentales del aprendizaje por descubrimiento según Bruner incluyen:

1. El aprendizaje es un proceso activo: el estudiante debe ser un agente activo en su propio aprendizaje y no solo un receptor pasivo de información.
2. La enseñanza debe estar diseñada para fomentar la exploración: se debe crear un ambiente que motive y permita al estudiante experimentar, hacer preguntas y explorar.
3. El aprendizaje es más efectivo cuando es significativo: el estudiante debe poder relacionar los nuevos conocimientos con sus experiencias previas y tener una comprensión clara de su relevancia.
4. El aprendizaje debe ser progresivo: los nuevos conocimientos deben construirse sobre los antiguos y avanzar en complejidad y profundidad.
5. La retroalimentación es esencial: los estudiantes deben recibir retroalimentación constante y constructiva para mejorar su comprensión y habilidades.
6. El aprendizaje debe estar relacionado con la vida real: el aprendizaje debe estar relacionado con situaciones de la vida real para que los estudiantes puedan ver la relevancia y utilidad de lo que están aprendiendo. Bruner, J. (1961).

DIDÁCTICA ESPECÍFICA

Para la realización de la didáctica específica se utilizó el Aprendizaje Fundamental, delimitado por la Secretaría de Educación Pública (2017): “Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas, en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas.” (SEP, 2017).

Por medio del uso de herramientas visuales llamativas (pictogramas) basadas en el método TEACCH se explicaron las instrucciones de las actividades a realizar con la finalidad de brindar estructura a la clase y que el educando tenga claras las cuestiones: ¿Qué haré? ¿Cómo lo haré? y ¿Cuánto me tardaré en realizarlo?

Por otro lado, la técnica didáctica que se aplicó dentro de este trabajo es la tutoría ya que consiste en la relación que existe entre pares, donde el alumno-tutor aprende enseñando a su compañero tutorado (Polendo,2015).

Un aspecto importante para el planteamiento de esta didáctica consiste en que la técnica sea utilizada por todo el grupo, puesto que lo que se requiere es que se genere un ambiente de aprendizaje inclusivo en el aula.

Se utilizó la aplicación *Pictotraductor (Anexo 2)* para obtener las instrucciones de cada actividad, además de la elaboración de tarjetas de conceptos o *flashcards*, las cuales se proyectaron durante la sesión de clase.

La materia de Ciencias y Tecnología 1 con énfasis en Biología cuenta con 4 horas clase por semana, por lo que se utilizaron 2 horas clase para que, por medio de experiencias vivenciales se expliquen los conceptos principales de este tema, para así generar un aprendizaje significativo. Posteriormente en la siguiente hora clase, se resolvieron las actividades propuestas en el Anexo 3 de este trabajo. A continuación, se detallan las actividades a realizar en las sesiones que comprenden esta didáctica específica.

De acuerdo con el plan y programa de estudios desarrollado por la Secretaría de Educación Pública, el campo disciplinario al que pertenece la materia de Ciencias y Tecnología I con énfasis en Biología es la Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social, donde se busca que los educandos adquieran “una base conceptual para explicarse el mundo en que viven, que desarrollen habilidades para comprender y analizar problemas diversos y complejos” (Aprendizajes Clave, 2017).

El modelo que se utilizó en este trabajo es el modelo por descubrimiento, partiendo de la premisa que dicta que “se busca la capacidad de resolver problemas concretos y de aplicación práctica cotidiana” (Aprendizajes Clave, 2017), pues los educandos con TEA requieren que los problemas que se les pida resolver sean concretos y así generar una motivación y confianza en el alumno.

Por otro lado, la técnica didáctica que se aplicó dentro de este trabajo es la tutoría ya que consiste en la relación que existe entre pares, donde el alumno-tutor aprende enseñando a su compañero tutorado (Polendo, 2015). Es de relevancia mencionar que estos alumnos necesitan una enseñanza individualizada según su capacidad y personalidad.

En dos grupos de 28 educandos totales, 9 están diagnosticados con TEA, lo que me permitió trabajar de forma colaborativa, donde cada equipo tuviera en sus integrantes un alumno con esta situación y dejar que mis estudiantes regulares fueran tutores a su vez de cada equipo, para así observar y guiar la clase.

En la materia de Ciencias y Tecnología I con énfasis en Biología se trabaja con una serie de conceptos y tecnicismos, los cuales pretenden introducir al alumno a las ciencias exactas. Sin embargo, los educandos que presentan Trastorno del Espectro Autista tienden a no prestar la debida atención a los contenidos debido a la complejidad de estos, por lo que en este trabajo se propone el uso de la didáctica específica, la cual permita que el alumno comprenda los conceptos solicitados por la SEP y posteriormente se comparó por medio de los reportes académicos de cada alumno si se generó un avance en los alumnos con este trastorno.

Para primer año de Secundaria se trabajó con los grupos “A” y “B” de forma virtual hasta el mes de diciembre de 2021, retornando a aulas el 06 de enero de 2022.

El diario de campo educativo es una herramienta utilizada por los docentes, la cual, consiste en registrar detalladamente las observaciones, reflexiones y experiencias sobre una situación de aprendizaje (Gijón, 2019). Este diario es una herramienta para el seguimiento y la evaluación de los procesos educativos, puesto que incluye información sobre las actividades, las reacciones de los estudiantes y estrategias de enseñanza, dificultades y reflexiones personales sobre este proceso. Para este trabajo, anexo un extracto de mi diario de campo donde se describen las sesiones de clase:

“Extracto del Diario de Campo de la Observación en el Aula, 27 de abril de 2022”

Para esta sesión se tiene planificado la realización de una actividad fuera del aula, con la finalidad de encontrar insectos y observarlos para identificar los tipos de

consumidores que existen en una cadena alimenticia La mitad de mi población grupal se encuentra en casa, sin embargo, los alumnos con TEA son presenciales, por lo que esta actividad me permitió poner en práctica el método TEACCH. Previo a las instrucciones, se saludó a los alumnos tanto virtual como presencial, con nuestros saludos con sana distancia y se les pidió que usaran su robot de las emociones para identificar su estado de ánimo al inicio de la clase, todos mostraron caras de felicidad, sin incidencia alguna. Por medio de pictogramas pegados en el pizarrón, se brindaron las instrucciones de forma verbal y visual a los alumnos, muchos cambiaron su estado de ánimo en el robot a emoción por la actividad, esto me da buen indicio para la socialización en los equipos de trabajo.

Una vez que los alumnos tomaron sus instrumentos (cuadernos, lupas solicitadas la sesión anterior, lápices) se formaron en una sola fila para salir ordenadamente del salón y en su respectivo caso en las plantas o jardines de casa, siguiendo la normativa de la escuela y reglamento de clase en casa.

En el patio, se organizó al estudiantado en equipos de tres personas para explorar las jardineras de la escuela, cada equipo contaba con al menos un alumno con TEA y se les explicaron las funciones de cada integrante del equipo.

Fue una sesión interesante, los alumnos en general se emocionaron por salir a buscar insectos, me di cuenta también que algunos otros vencieron el miedo a los insectos y los alumnos por videollamada (usé mi celular para verlos mientras se desarrollaba la actividad), gracias a la atención y ayuda de los padres pudieron realizar la actividad de forma individual en cuestión de observaciones y posteriormente en equipos conformados en la sala de zoom.

Regresamos al aula pasados 30 minutos de las observaciones, y note que un par de robots de las emociones cambiaron la cara a molestia, porque no querían regresar al salón, afortunadamente para el trabajo, estos alumnos molestos no enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación.

Una vez en el aula, nuevamente con pictogramas y estructura en equipos se solicitó la realización de los dibujos de las observaciones, se entregaron y finalizamos la sesión con la revisión por medio de rúbricas y despedida con sana distancia.

Estas sesiones son las que más me llenan como docente, porque mis alumnos encuentran un lugar seguro, que brinde estructura y además que se anclen los conocimientos

Considerando el Aprendizaje Fundamental, delimitado por la Secretaría de Educación Pública (2017): “Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas, en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas.” (SEP, 2017). Se utilizaron herramientas visuales llamativas (pictogramas) basadas en el método TEACCH y se explicaron las instrucciones de las actividades a realizar con la finalidad de brindar estructura a la clase y que el educando tenga claras las cuestiones: ¿Qué haré? ¿Cómo lo haré? y ¿Cuánto me tardo en realizarlo? (Fig. 1.).



Fig. 1. Diagrama de pasos para la aplicación de la Didáctica Específica.

Por otro lado, se determinó que el educando, por medio de materiales visualmente llamativos, como los son fotografías de sus personajes favoritos, llevara a cabo actividades que simplificaran el conocimiento y a su vez fueran sencillas de realizar. Un aspecto importante para el planteamiento de esta didáctica consiste en que la técnica sea utilizada por todo el grupo, puesto que lo que se requiere es que se genere un ambiente de aprendizaje inclusivo en el aula.

Se utilizó la aplicación **Pictotraductor** para obtener las instrucciones de cada actividad, además de la elaboración de tarjetas de conceptos o *flashcards* las cuales se proyectaron durante la sesión de clase. Es importante mencionar que el colegio mantiene un horario de lunes a viernes de forma virtual y presencial, por lo que mis alumnos están en constante contacto conmigo, facilitando la aplicación de esta didáctica.

Los estudiantes además generaron un Robot de las emociones, el cual es un proyecto que trabaja con educación socioemocional, el cual desarrollé junto con la fundación SM con la finalidad de que el estudiante pudiera identificar las emociones que siente en ese momento. En los alumnos diagnosticados con TEA, este robot me permite que se genere un proceso de comunicación no verbal entre los estudiantes y facilitar el trabajo en equipo, favoreciendo la inclusión. (Anexo 4). Según Freinet, el alumno es un ser emocionalmente complejo, y sus sentimientos y estados de ánimo influyen directamente en la forma en que asimila el conocimiento. Para el autor, las emociones no deben ignorarse ni reprimirse, sino que deben ser comprendidas y canalizadas adecuadamente en el aula. Freinet considera que el entorno emocional positivo y seguro es esencial para que el estudiante se sienta motivado y comprometido con el aprendizaje. (Errico, 2013).

Con respecto a la evaluación de la didáctica debe hacerse énfasis en que la evaluación es un proceso sistemático, el cual tiene la finalidad de conocer el nivel de logro de cada educando. Sin embargo, para obtener una evaluación correcta se debe tener presente lo que se evalúa, y en este caso, lo que busco evaluar es el cumplimiento del aprendizaje esperado en el plan y programa de estudios, además del trabajo colaborativo en el grupo.

Por otra parte, como docente debe involucrarse al alumno en su proceso de evaluación, con la finalidad de propiciar que aprenda a regular sus procesos de aprendizaje por medio de la reflexión. Tomando en consideración las necesidades de cada uno de mis alumnos, especialmente de los alumnos con TEA, dentro de esta didáctica se utilizaron tres tipos de evaluación: heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación.

La autoevaluación permite que el alumno con TEA reflexione sobre los errores que comprometen la socialización con sus compañeros, para lo cual se diseñó una rúbrica que permite identificar de manera sencilla lo que se espera en un trabajo en equipo. En el caso de alumnos regulares, la autoevaluación permite que cada educando identifique sus actuaciones dentro del grupo, y tenga más nociones para mejorar su desempeño.

La heteroevaluación por su parte, permite determinar si los productos de los alumnos cubren el aprendizaje esperado, además de verificar las áreas de oportunidad que presentan en el trabajo colaborativo. Por otra parte, permite obtener una evaluación sumativa.

Finalmente, la coevaluación, me da la pauta de fomentar en el estudiante la responsabilidad y autocrítica, estimulando además la participación y desarrollando habilidades de pensamiento crítico, lo que mejora el ambiente de aprendizaje, logrando que dicho ambiente sea inclusivo. (Balbuena,2013).

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA POR MEDIO DE LA DIDÁCTICA ESPECÍFICA.

El método TEACCH como herramienta dentro del aula, permite que el alumno con TEA genere una rutina, por lo que al inicio de las sesiones se colocó la fecha en el pizarrón. Aunado a esto, se les explicó por medio de imágenes la actividad a realizar, en el caso de la primera sesión de clase, se les solicitó a los alumnos salir al patio a buscar insectos en las jardineras de la escuela, con la finalidad de identificar los componentes de las cadenas alimenticias. (Fig. 2 y 3)

Pictograma utilizado para brindar instrucciones

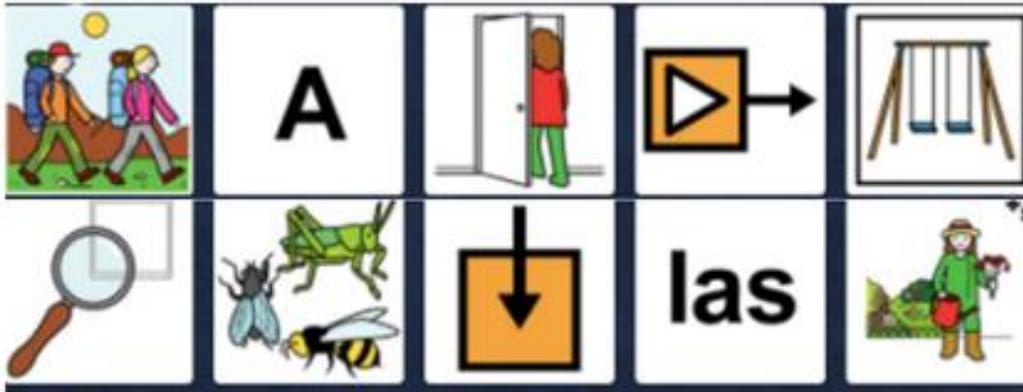


FIGURA 2.. “Vamos a salir al patio de la escuela y buscarás insectos en las jardineras”

ALUMNOS DE 1ºA, REALIZANDO ACTIVIDADES DE ACUERDO CON PICTOGRAMAS



FIG 3. “A” Y “B”. ALUMNOS DE 1º “A” REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DESCRITAS POR EL PICTOGRAMA. EN LA FIGURA 3. “A”, SE PUEDEN OBSERVAR A LOS ALUMNOS SALIENDO ORDENADAMENTE DEL SALÓN DE CLASES PARA COMENZAR A AGRUPARSE. POR OTRO LADO, EN LA FIGURA “B”, SE OBSERVAN DOS ALUMNOS CON TEA EN EQUIPO BUSCANDO INSECTOS DE ACUERDO CON LA INSTRUCCIÓN. SE SOLICITÓ CONSENTIMIENTO DE LOS PADRES PARA EL USO DE LAS IMÁGENES DE LOS ESTUDIANTES (ANEXO 6).

Una vez fuera del aula, se les explicó a su vez que los insectos son parte de la cadena alimenticia, ya que son consumidores primarios, los cuales como sabemos utilizan a las plantas como alimento para sobrevivir. Esta explicación permitió que el alumno, por medio del descubrimiento, identifique las interacciones depredador

presa, de igual forma se utilizará a la mascota del laboratorio de ciencias, una iguana, la cual es alimentada con insectos; esta iguana dentro del esquema de la clase será nuestro consumidor secundario. (Fig. 4.).



Fig. 4. Diagrama de flujo del desarrollo de la didáctica específica.

En nuestra segunda sesión de clase, el grupo se dividió en equipos. Esta división se realizó por medio de abatelenguas de colores y un listado de roles (Anexo 5). Esta división permitió que los alumnos tengan un rol específico y se promueva el trabajo colaborativo.

El coordinador del equipo además de verificar que los compañeros trabajen, tiene la función de tutor del compañero con TEA, es decir, le explicará de manera sencilla sus actividades.

ALUMNOS REALIZANDO ACTIVIDADES COLABORATIVAMENTE EN LA SEGUNDA SESIÓN.



Fig. 5 "A"," B" Y"C". DIVISIÓN POR EQUIPOS PARA LA SEGUNDA SESIÓN DE CLASE. EN LA FIGURA "A" SE OBSERVA LA ORGANIZACIÓN POR EQUIPOS CADA UNO CON UN ESTUDIANTE CON TEA, EN LAS FIGURAS "B" Y "C", SE OBSERVA LA TÉCNICA DE TUTORÍA, DONDE LOS EDUCANDOS DE FORMA ORDENADA REALIZAN LAS ACTIVIDADES MENCIONADAS EN EL ANEXO 2 DE ESTE TRABAJO, DE FORMA COLABORATIVA.

RESULTADOS

El uso del método TEACCH, me permitió observar, la toma de decisiones de los alumnos con respecto a la forma de realizar sus actividades, logrando que utilizara a su favor la información, adquiriendo las habilidades necesarias para percibir al mundo, favoreciendo la inclusión al mismo.

NIVEL DE AVANCE ACADÉMICO

Por medio de los resultados obtenidos al aplicar actividades basadas en el método TEACCH y actividades aplicadas previamente sin el fundamento de la técnica, se compara el nivel de avance en los educandos diagnosticados con TEA. Las actividades planeadas se aplicaron durante los meses de marzo y abril, lo cual permitió observar de manera tangible cuál es el avance académico de cada educando meses después.

Para lograr este comparativo se utilizaron dos tipos de actividades: resolución de pictogramas basados en el método TEACCH y por otro lado prácticas en de

laboratorio sin el método mencionado, los cuales cubren el aprendizaje fundamental propuesto en la didáctica específica, el grupo control para llevar a cabo este comparativo, fueron los alumnos que no enfrentan BAP`s, y que cuentan con un buen avance académico.

El análisis de resultados se trabajó por medio del semáforo de avance, el cual consiste en visualizar la cantidad de entregas de los alumnos, además de entrevistas con los padres de los alumnos con estos diagnósticos para identificar el cumplimiento y mejora en las conductas características de estos trastornos. Con este semáforo de logro académico se realizaron gráficas que nos permiten observar si hay una mejora en el nivel académico de los alumnos diagnosticados con TEA y se presentaron a los padres en la junta de resultados bimestrales. (Anexo 6).

ANÁLISIS DE SEMÁFORO DE AVANCE PARA ALUMNOS CON TEA

De acuerdo con los gráficos obtenidos tenemos que en el grupo A en el mes de marzo, de las 128 actividades totales se entregaron 72, las cuales corresponden al 56% observando un porcentaje de no entrega del 44%. Se identificó por medio de citas con padres de familia, que las entregas de los alumnos con TEA estaban limitadas por falta de entendimiento a las instrucciones.

Al regreso de vacaciones en el mes de abril, una vez aplicadas las instrucciones adecuadas al método TEACCH, de las 128 actividades totales se entregaron 82, las cuales corresponden a un 66%, observando un aumento del 10% con respecto al mes de marzo. Los alumnos que comenzaron a entregar después de estas adecuaciones corresponden a los alumnos diagnosticados con TEA, por lo que se puede inferir la existencia de motivación y comprensión de las instrucciones.

En el grupo “B” en el mes 1 se contaba con un porcentaje de no entrega del 75%, cabe resaltar que este grupo es el que cuenta con el mayor número de individuos con Trastorno del Espectro Autista y un menor seguimiento por parte de las familias.

Al igual que en el grupo “A” se llevaron a cabo citas con padres de familia para corroborar, que la falta de entregas se derivó de la comprensión de las

instrucciones.

En el mes de marzo, se observó que el nivel de entregas aumentó de manera considerable (Fig. 6 y Fig. 7). Esto nos sugiere que el método TEACCH aplicado adecuadamente, permite que los alumnos comprendan mejor las instrucciones, trabajen de manera colaborativa y presenten una mayor motivación para realizar sus tareas.

GRUPO 1º A

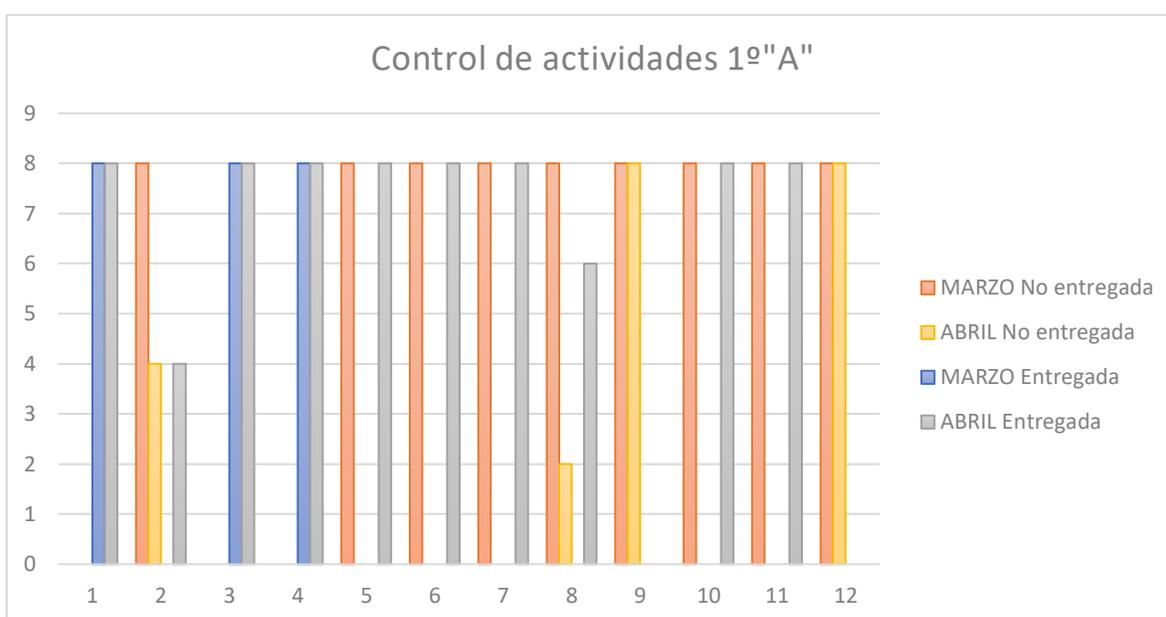


Fig. 6. En este grupo se puede observar un cambio en las entregas, sin embargo, la muestra es muy pequeña pues únicamente son 3 alumnos (2,5 y 8) que están diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista

GRUPO 1º B

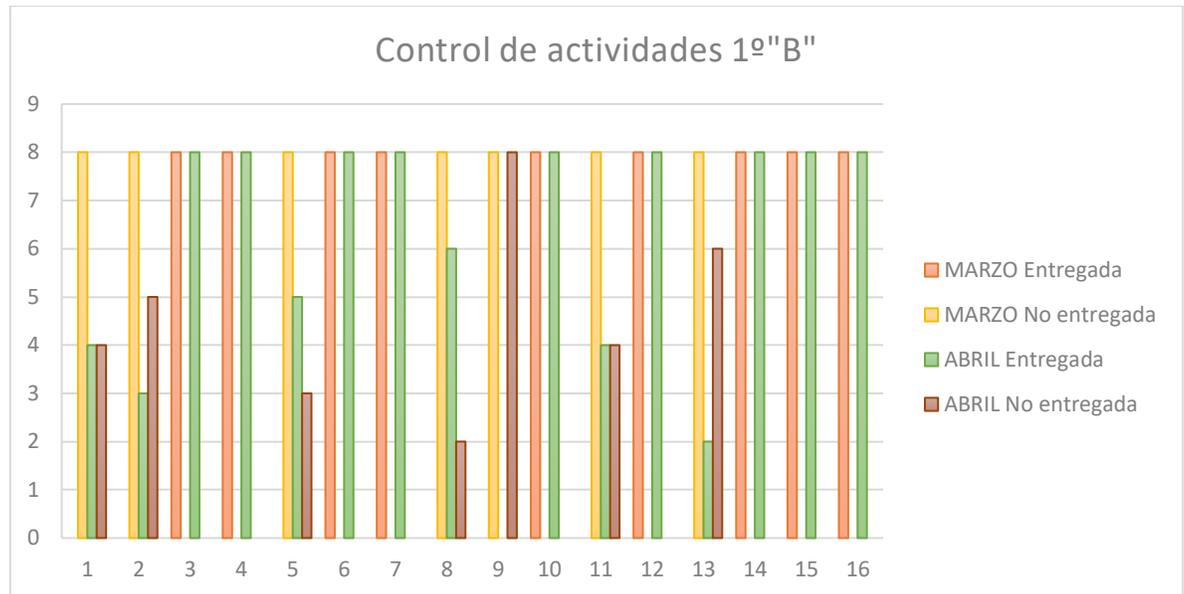


FIG 7.. En este grupo la muestra de alumnos con diagnóstico de TEA es mayor (6 alumnos: 1,2,5,8,11 y 13) por lo que los porcentajes de entrega muestran un aumento a partir del mes de abril.

DISCUSIÓN

De acuerdo con lo observado en estos meses, el uso de una metodología que se adecue a las necesidades de los alumnos permite que se cubran los aprendizajes fundamentales dictados por la SEP. Sin embargo, lo que pude observar durante la aplicación de esta didáctica es que más allá de lograr los objetivos académicos, se logra generar un ambiente de inclusión, pues el alumno al ser considerado dentro del contexto áulico tiende a sentirse motivado.

Además, este modelo me permitió observar entre otras cosas, que el alumno comience a tomar decisiones, para así lograr que utilice a su favor la información y tenga las habilidades necesarias para percibir al mundo, favoreciendo la inclusión al mismo.

Estos resultados hacen pensar en crear nuevos programas de intervención y

nuevas formas de interacción para los alumnos, pues me percaté que en un inicio solamente planeaba a partir del aprendizaje esperado y solamente me centraba en dar la clase.

Por lo que gracias a este trabajo identifiqué las necesidades de cada uno de mis alumnos, lo cual me ha permitido resignificar mi práctica docente. Ellos notan que cada día los conozco más y esa conexión nos ayuda a poder trabajar de forma armónica y pacífica, combinando el amor a las ciencias y las ganas de salir adelante, llevando así la premisa de que “el alumno va al centro” (SEP,2017).

CONCLUSIÓN

El método TEACCH es una estrategia de enseñanza que ha demostrado ser muy efectiva en la educación de niños y jóvenes con autismo y otras discapacidades del desarrollo. Sin embargo, su aplicación también puede ser beneficiosa para estudiantes regulares en el aula de educación secundaria.

Como se ha mencionado a lo largo de este trabajo, la metodología TEACCH se enfoca en la creación de ambientes estructurados y organizados, en los que los estudiantes pueden sentirse seguros y confiados en su aprendizaje. Además, esta estrategia se basa en la individualización del proceso de enseñanza, adaptando la enseñanza a las necesidades y habilidades de cada estudiante.

Esto puede ser muy importante en el contexto de la educación secundaria, puesto que los educandos muestran sus diferentes habilidades y necesidades de aprendizaje. Con el uso de este método, por ejemplo, los docentes pueden adaptar sus enseñanzas a cada uno de sus estudiantes de forma más eficiente. Además, es de relevancia destacar que este método, también se enfoca en el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación. En un aula de educación secundaria, esto puede ser crucial para ayudar a los estudiantes a desarrollar relaciones saludables y efectivas con la comunidad.

El aprendizaje por descubrimiento, propuesto por Jerome Bruner, ha sido ampliamente reconocido como un enfoque efectivo para la educación. Según Bruner, el aprendizaje por descubrimiento se basa en la idea de que los estudiantes aprenden mejor cuando tienen la oportunidad de descubrir y construir

su propio conocimiento a través de la exploración y la experimentación (Elizalde, 2010). Este enfoque se alinea con los principios fundamentales del aprendizaje por descubrimiento establecidos por Bruner.

En el contexto de la didáctica específica, se puede apreciar cómo el enfoque del aprendizaje por descubrimiento se ha aplicado de manera efectiva en la educación de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). La propuesta educativa utilizó principalmente el modelo por descubrimiento, adaptándolo a las necesidades y características de los alumnos con TEA, con el objetivo de lograr una mayor participación y aprendizaje significativo.

De igual forma, se implementaron elementos psicopedagógicos, como la didáctica específica, que contempla objetivos, contenido, forma y metodología de enseñanza, así como la evaluación (Camilloni, 2017; González La Nuez, 2018). Esto permitió una planificación y organización adecuada de las actividades educativas, teniendo en cuenta los aprendizajes fundamentales y el contexto de los estudiantes (SEP, 2017).

La estrategia metodológica utilizada se basó en el método TEACCH, que proporciona herramientas visuales llamativas y estructuradas, como pictogramas y tarjetas de conceptos, para apoyar la comprensión y la organización de las actividades (Polendo, 2015). Además, se implementó la tutoría como técnica didáctica para fomentar la relación entre pares y el aprendizaje mutuo.

Es importante destacar que se realizaron ajustes razonables para garantizar la inclusión de los estudiantes con TEA en el proceso de enseñanza y aprendizaje (UNESCO). Estos ajustes permitieron adaptar la planificación y la evaluación para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo su participación equitativa en el aula.

Puede notar que la combinación del enfoque del aprendizaje por descubrimiento de Bruner, la didáctica específica, el método TEACCH y los ajustes razonables ha demostrado ser una estrategia efectiva para la educación de estudiantes con TEA. Esta propuesta educativa ha proporcionado un ambiente de aprendizaje inclusivo y ha promovido el desarrollo de habilidades cognitivas,

sociales y emocionales en los estudiantes con TEA, contribuyendo a su avance académico y a su participación plena en el proceso educativo.

Finalizo este trabajo mencionando que es posible considerar que los métodos educativos existentes pueden facilitar y mejorar muchos de los aspectos en las personas que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación como lo es el TEA, sin embargo es necesario para lograr que funcione, que los docentes y profesionales colaboremos, pero sobre todo que se conozca de manera más profunda cuáles son las características de los trastornos y como tratarlos desde el contexto áulico, para poder cumplir con lo que las políticas educativas en nuestro país nos exigen, que todos los alumnos puedan recibir una educación integral y de calidad.

Las conclusiones de este trabajo se centran en que los alumnos diagnosticados con TEA pudieron ser incluidos en el aula de clases, no solamente desde el punto de vista social, sino que adquirieron los conocimientos planteados en las sesiones. Esto nos indica que planificar las sesiones partiendo desde el contexto psicosocial del estudiante, genera un sentido de pertenencia a la comunidad educativa.

Utilizar estrategias metodológicas TEACCH en las aulas regulares, permite a los docentes resignificar su práctica, generando ambientes de aprendizaje que no limiten a los estudiantes, que exploren y magnifiquen las habilidades que cada individuo tiene.

Esta propuesta está diseñada para propiciar ambientes de aprendizaje, lo cual los alumnos que enfrentan barreras de aprendizaje no sean apartados de sus compañeros por “no poder”, sino que al volverlos parte activa de su comunidad se les incluya a ella, y aunque suena ideal y sencillo, estoy comprometida con los ambientes de inclusión. No es fácil, puesto que no todas las personas están sensibilizadas, y esto limita un poco mi trabajo, sin embargo, sé que, haciendo adecuaciones desde la planeación inicial de cada sesión, puedo fomentar en mis alumnos dos cosas: el proceso de enseñanza – aprendizaje de forma correcta y la inclusión. Para mí y espero para todos mis compañeros docentes, nuestros

estudiantes deben siempre estar al centro del proceso como lo he mencionado a lo largo de este trabajo.

Considero que este trabajo es de alta importancia, ya que la situación educativa en nuestro país está cambiando, y los docentes debemos estar preparados para trabajar con alumnos que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación, incluyéndolos en nuestras aulas y en la comunidad educativa, destacando sus habilidades y buscando las alternativas para anclar los aprendizajes fundamentales. Por lo que invito a mis compañeros docentes a considerar esta propuesta educativa como una opción para mejorar la calidad de la enseñanza en el nivel secundaria y porque no, en cualquier nivel educativo.

ANEXO 1

PLANEACIÓN DE CLASE

Ajustes razonables en la planeación docente para trabajo en clase con el método TEACCH, usadas en los meses de enero a abril 2022.

PICTOGRAMAS REDES TRÓFICA			
Docente: CECILIA ESPINOZA ECHEVERRÍA			
Centro educativo: Colegio St. John's Campus CDMX			
SESIÓN 1 de 2: SESIÓN EXPLICATIVA ¿Los insectos comen?			
Objetivos:			
*General:			
"Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas, en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas." ("2. Transformaciones de energía en los ecosistemas")			
*Particulares:			
<ul style="list-style-type: none">• Clasificar los organismos de acuerdo con su rol en la cadena alimenticia: productores, herbívoros, carnívoros, grandes predadores.• "Enseñar la interdependencia entre todos los organismos dentro de un ecosistema."• Abordar las nociones de predador y presa.			
Nivel educativo: 1er Grado de Secundaria	Programa: Ciencias y Tecnología 1 (Con énfasis en Biología)	Unidad: Unidad 2. Eje Sistemas. Tema Ecosistema.	Fecha de aplicación: 25/04/22
Contenidos:			
<ul style="list-style-type: none">• CONOCER: Redes Tróficas, interdependencia entre todos los organismos de un ecosistema, clasificación de los organismos de acuerdo con su rol en la cadena alimenticia.			

- HACER: Se reflexiona sobre la importancia de estos procesos para la supervivencia de las especies y sus ecosistemas.
Se identifica la obtención de energía de los seres vivos a través de los alimentos y como los animales deben decidir con cautela para poder alimentarse.
- SER: Generar condiciones para la inclusión de los alumnos.
Que el alumno aprenda a trabajar de manera colaborativa.

Estrategia Didáctica: Descubrimiento Sesión 1

Actividad 1 Inicio	Dimensión del contenido	Materiales y medios	Sistematización	Evaluación
Explicar de manera visual y verbal las instrucciones para las actividades a desarrollar. (5 minutos)	Se ubica en el ser. Pues atenderán a las indicaciones	Pizarrón Pictogramas de instrucciones	Participación de los alumnos	Exploración de Conocimientos Previos por medio de pregunta-respuesta.
Actividad 2 Desarrollo	Dimensión del contenido	Materiales y medios	Sistematización	Evaluación
Los alumnos saldrán al patio a buscar insectos para identificar los componentes de la cadena alimenticia. Monitorear los conocimientos previos (30 minutos)	Se ubica en el hacer y en el ser. Ya que se identificarán los componentes de la cadena para responder la actividad y además se generará un ambiente de inclusión en el grupo.	Lupa, Palas para tierra, Hojas blancas	Cuaderno de trabajo para dibujar sus observaciones.	

Actividad 3 Cierre	Dimensión del contenido	Materiales y medios	Sistematización	Evaluación
Entrega de los productos de la sesión. Elaboración de preguntas de cierre. (15 minutos)	Se ubica en el ser pues el alumno deberá culminar el trabajo colaborativo.	Dibujos de las observaciones.	Finalización de las actividades.	Por medio de rúbrica de autoevaluación.
Observaciones Esta secuencia didáctica está planeada para 100 minutos.				
Referencias Aprendizajes Clave Para la Educación Integral. SEP. 2017				

ANEXO 2

EJEMPLO DE IMÁGENES OBTENIDAS DE PICTOTRADUCTOR
(WWW.PICTOTRADUCTOR.COM) CON SU SIGNIFICADO



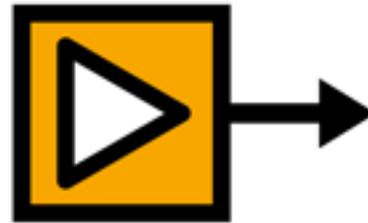
“VAMOS”



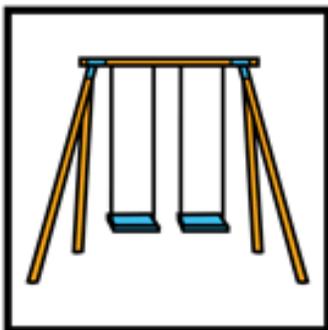
“A”



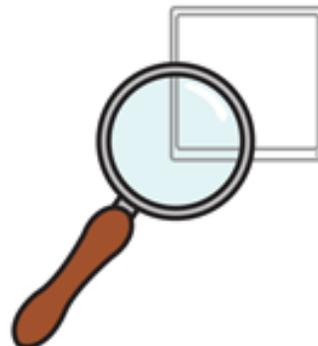
“SALIR”



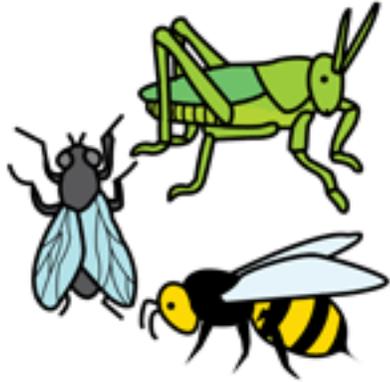
“AL”



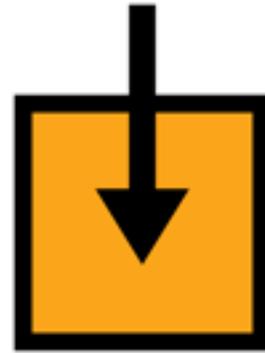
“PATIO”



“BUSCARÁS”



" INSECTOS"



" EN"



"JARDINERAS"



"RESPONDERAS"



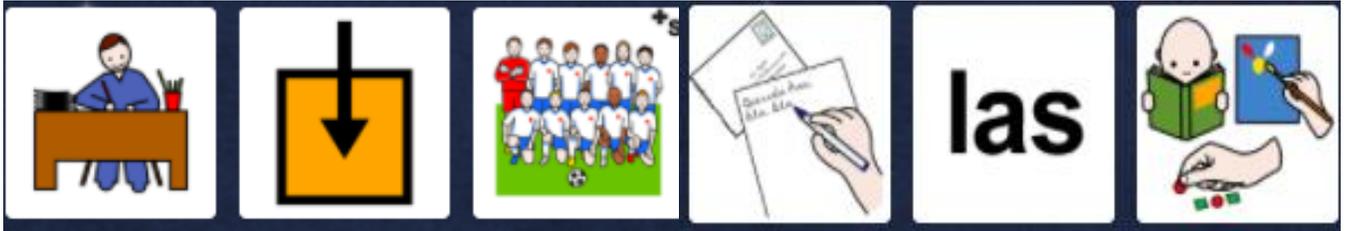
" EQUIPOS"



" ACTIVIDADES "

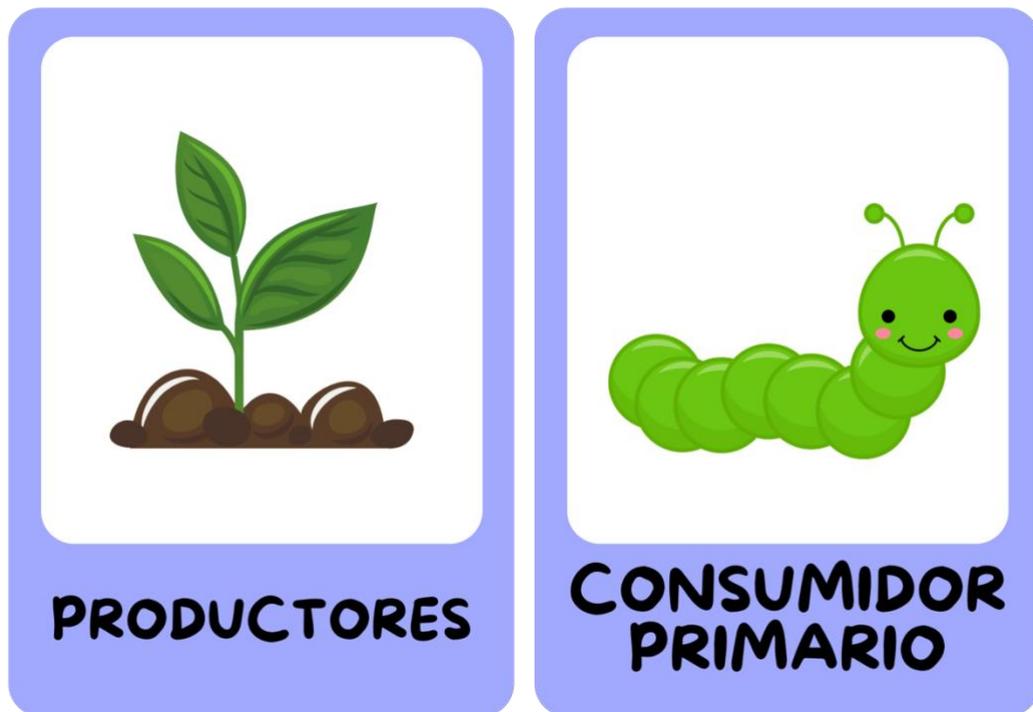
ANEXO 3

ACTIVIDADES CON ADECUACIONES PARA ALUMNOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.



“Trabajas en equipos y responderás las actividades”

Para estas actividades se utilizaron caricaturas que los alumnos conocen, por lo que se elaboraron tarjetas de trabajo, las cuales se pegaron en el pizarrón y permiten que el alumno recuerde lo visto en la sesión explicativa.





Estas tarjetas o *flashcards*, tienen como objetivo que los alumnos recuerden los conceptos clave, asociando lo que conocen con un problema biológico, por lo que se dejarán a lo largo de la resolución de las actividades para reforzar el conocimiento.

Se les entregaron las actividades de manera impresa, y se evaluaron por medio de la rúbrica para trabajo en equipo, con la finalidad de obtener una evaluación sumativa.

Al finalizar estas actividades, se le entregó a cada integrante del equipo una rúbrica de autoevaluación para permitir la reflexión e identificación de las áreas de oportunidad.



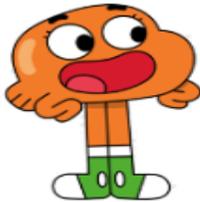
ACTIVIDAD 1. IDENTIFICAR AL DEPREDADOR.

El juego del ahorcado.

En esta actividad deberás colocar las letras faltantes con ayuda de tu equipo para identificar quien es el depredador y la presa.

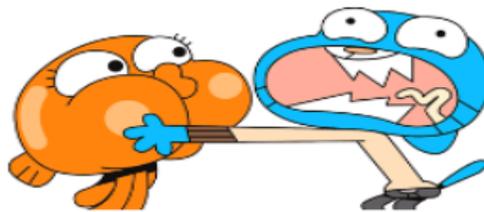


GUMBALL ES UN G _ _ T _ _



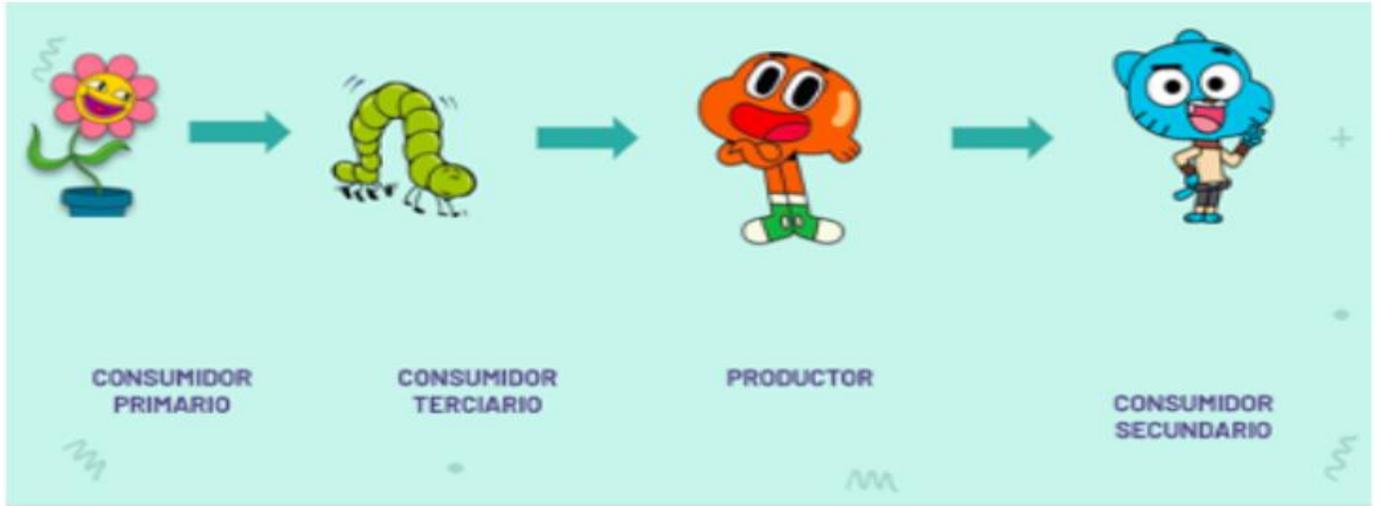
DARWIN ES UN P _ _ Z

Los gatos consumen peces... Por lo que el depredador en esta imagen es:





ACTIVIDAD 2. UNIR CON UNA LÍNEA LA IMAGEN CON EL CONCEPTO CORRECTO.



EJEMPLO DE PRÁCTICA DE LABORATORIO SIN EL MÉTODO TEACCH UTILIZADA EN LOS MESES DE AGOSTO A DICIEMBRE DE 2021.



La digestión de las grasas: LÍPIDOS EN ALIMENTOS

Aprendizaje esperado: Que el alumno observe la función de la vesícula biliar durante el proceso de la digestión.

Hipótesis: _____

Investigación Previa: Esquema del sistema digestivo con nombres, cuadro comparativo donde menciones la importancia de la nutrición en el funcionamiento Integral de los sistemas del cuerpo humano.

Material:

- Agua
- 4 vasos transparentes de plástico*
- Aceite comestible (100 ml) *
- Detergente líquido (100 ml) *
- 4 cucharas de plástico*

Procedimiento:

1. Marca los vasos del 1 al 4, enseguida viertan agua hasta la mitad en cada uno.
2. Agrega las sustancias a cada vaso de acuerdo con el siguiente cuadro.

Vaso	Contenido
1	Nada, introduce la cuchara y déjala dentro.
2	Una cucharada de aceite comestible, deja la cuchara dentro.
3	Una cucharada de detergente líquido
4	Una cucharada de aceite y una cucharada de detergente

3. Agita el contenido con la cuchara y observa.

4. En tu bitácora anota tus observaciones.

Observaciones:

1. En forma de tabla, anota lo que observaste
2. Comenta con tus compañeros qué pasaría con las grasas si no se rompieran en moléculas pequeñas. Anoten la conclusión.

PARA DESPUÉS DE LA PRÁCTICA...ATANDO CABOS

1. "¿Cuál es la importancia de los lípidos en la alimentación?"

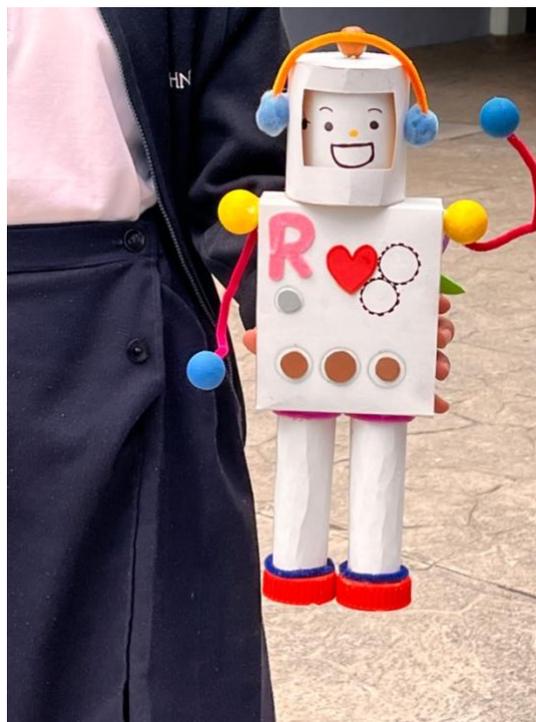
2. ¿A qué se le conoce como el plato del bien comer?

3. ¿Qué recomendaciones le darías a alguien que no consume lípidos?

4. Anota que aprendiste de la práctica en tu bitácora

ANEXO 4

ROBOT DE LAS EMOCIONES



Este robot es una estrategia de mi autoría, la cual tiene como fundamento la teoría de Freinet que postulaba que los sentimientos y emociones desempeñan un papel primordial en el aprendizaje, y su manejo adecuado puede potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Según el pedagogo francés, las emociones no deben ser ignoradas o reprimidas, sino que deben ser entendidas y utilizadas constructivamente para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. El entorno emocional positivo y seguro en el aula es fundamental para motivar a los alumnos a explorar y aprender de manera significativa. Dicha actividad fue realizada por todos los estudiantes de los grupos A y B, con el cual podemos hacer énfasis en identificar las emociones de cada educando al inicio de las sesiones.

ANEXO 5

RÚBRICAS DE EVALUACIÓN Y LISTADO DE ROLES

AUTOEVALUACIÓN PARA ALUMNOS CON TEA

**Colegio St. John´s
SECUNDARIA
Rúbrica de Autoevaluación**

Instrucciones ¿CÓMO LO HE HECHO HASTA AHORA?

***COLOREA LA CARITA QUE CREAS QUE REPRESENTA A TU TRABAJO EN LAS ACTIVIDADES :)
VERDE, :(NARANJA, :(ROJO.**



<p>¿ATIENDO A LAS INDICACIONES?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>	<p>¿CUIDO MI MATERIAL?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>	<p>¿RESPETO A MIS COMPAÑEROS?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>
<p>¿CUMPLO CON LO QUE SE ME PIDE?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>	<p>¿MI TRABAJO ES PRESENTABLE?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>	<p>¿HAGO CASO A MI TUTOR?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>
<p>¿HABLO BAJITO?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>	<p>¿LEVANTO LA MANO PARA PARTICIPAR?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>	<p>¿ME LEVANTO DE MI LUGAR SOLO CUANDO ES NECESARIO?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>
<p>¿ESTOY APRENDIENDO?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>	<p>¿ME GUSTA LA CLASE?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>	<p>¿MANTENGO LIMPIO MI LUGAR DE TRABAJO?</p> <p>☺ ☹ ☠</p>

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES OBTENIDOS EN LAS SESIONES SOBRE EL TEMA “CADENAS ALIMENTICIAS”.

Colegio St. John´s SECUNDARIA Rúbrica de Evaluación



Criterio	Bien (3 puntos)	Regular (2 puntos)	Deficiente (1 punto)
IDENTIFICACIÓN	Identifica correctamente los diferentes organismos que forman parte de la cadena alimenticia.	Identifica algunos organismos, pero no todos.	No identifica correctamente los organismos de la cadena alimenticia.
SECUENCIA	Explica correctamente la secuencia de la cadena alimenticia, desde el productor hasta el consumidor final.	Explica la secuencia, pero comete algunos errores o no logra explicarla de manera clara.	No explica correctamente la secuencia de la cadena alimenticia.
RELACIONES	Explica correctamente las relaciones entre los diferentes organismos de la cadena alimenticia.	Explica algunas de las relaciones, pero no todas o comete algunos errores.	No explica correctamente las relaciones entre los organismos de la cadena alimenticia.
PRECISIÓN	Utiliza correctamente los términos y conceptos clave relacionados con la cadena alimenticia.	Utiliza algunos términos y conceptos de manera incorrecta o imprecisa.	Utiliza los términos y conceptos de manera incorrecta o no los utiliza.

Rúbrica elaborada con base en el documento “Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo (Balbuena,2013).

RUBRICA DE HETEROEVALUACIÓN DE TRABAJO EN EQUIPO

Colegio St. John´s
SECUNDARIA
Rúbrica de Heteroevaluación

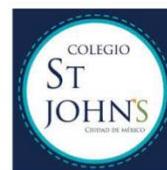


Criterios	Bien (3 PUNTOS)	Regular (2 PUNTOS)	Deficiente (1 PUNTO)
Participación	El estudiante participa activamente en todas las actividades del equipo y aporta ideas originales y relevantes.	El estudiante participa de manera regular en las actividades del equipo y aporta algunas ideas.	El estudiante no participa o lo hace de manera muy limitada en las actividades del equipo.
Colaboración	El estudiante colabora de manera eficaz en todas las tareas asignadas y trabaja bien con los demás miembros del equipo.	El estudiante colabora en la mayoría de las tareas asignadas y trabaja aceptablemente con los demás miembros del equipo.	El estudiante no colabora en las tareas asignadas o trabaja de manera individualista sin considerar las ideas de los demás miembros del equipo.
Comunicación	El estudiante se comunica de manera clara y efectiva con los demás miembros del equipo y demuestra una actitud abierta y respetuosa hacia ellos.	El estudiante se comunica de manera aceptable con los demás miembros del equipo y demuestra una actitud respetuosa hacia ellos en la mayoría de las ocasiones.	El estudiante tiene dificultades para comunicarse de manera efectiva con los demás miembros del equipo o no muestra una actitud respetuosa hacia ellos.
Cumplimiento de objetivos	El estudiante cumple con todas las tareas asignadas en tiempo y forma, y trabaja en conjunto con los demás miembros del equipo para alcanzar los objetivos establecidos.	El estudiante cumple con la mayoría de las tareas asignadas en tiempo y forma, y trabaja con los demás miembros del equipo para alcanzar los objetivos establecidos.	El estudiante no cumple con las tareas asignadas en tiempo y forma, o trabaja de manera individualista sin considerar los objetivos del equipo.

Rúbrica elaborada con base en el documento “Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo (Balbuena,2013).

LISTADO DE ROLES Y FUNCIONES (COEVALUACIÓN)

**Colegio St. John´s
SECUNDARIA**



Listado de Roles y Funciones en Equipo

NOMBRE DEL ALUMNO	FUNCIÓN	TAREAS
	COORDINADOR	Garantizo la participación de todos. Animo a los miembros del equipo. Ayudo a resolver los conflictos. Organizo las tareas del equipo.
	SECRETARIO	Tomo notas y sintetizo las ideas del equipo. Indico las tareas pendientes y las realizadas. Documento las tareas con textos, audios, video... Recopilo y ordeno las producciones del equipo.
	GESTOR DE TIEMPO	Controlo el tiempo y el nivel de ruido. Compruebo el desempeño de los roles y tareas. Controlo el orden y limpieza de los materiales analógicos y digitales. Garantizo la disponibilidad de los materiales necesarios (analógicos/ digitales).
	PORTAVOZ	Hablo en nombre del equipo. Soy el enlace con los otros grupos y el profesorado. Pregunto y aclaro las dudas que surgen en la tarea. Explico el proceso y resultado de nuestro trabajo.

ANEXO 6.

EJEMPLO DE CONSENTIMIENTO PARA USO DE IMÁGENES



COLEGIO ST. JOHN'S CAMPUS CDMX

Estimados Padres de Familia

En nombre del Colegio St. Johns, nos dirigimos a usted para solicitar formalmente el permiso para el uso de imágenes de los alumnos de nuestra institución con fines educativos.

Como sabe, en el Colegio St. Johns nos esforzamos por brindar una educación de calidad y promover el crecimiento académico y personal de nuestros estudiantes. En este sentido, las imágenes y fotografías desempeñan un papel fundamental para documentar y compartir las diversas actividades escolares, eventos, proyectos y logros de nuestros alumnos.

Por tanto, solicitamos su consentimiento para utilizar imágenes de los alumnos en diferentes medios y materiales educativos, que incluyen, pero no se limitan a:

- Folletos y catálogos escolares: Utilizaremos imágenes en la elaboración de folletos y catálogos que muestren las instalaciones, programas y actividades del Colegio St. Johns.
- Sitio web y redes sociales: Las imágenes serán empleadas en nuestra página web y perfiles de redes sociales para promocionar las actividades escolares, destacar logros académicos y compartir momentos significativos.
- Presentaciones y materiales didácticos: Utilizaremos imágenes en presentaciones y materiales didácticos destinados a enriquecer el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos.
- Publicaciones internas y externas: Las imágenes podrán ser incluidas en boletines, revistas, periódicos escolares u otras publicaciones internas y externas relacionadas con el Colegio St. Johns.

Nos comprometemos a utilizar estas imágenes con la máxima responsabilidad y respeto a la privacidad de los alumnos. Cabe destacar que no se hará uso de los nombres completos junto con las imágenes, a menos que se obtenga un consentimiento adicional específico para ese propósito.

Entendemos que la privacidad y seguridad de los estudiantes son de suma importancia, por lo que nos comprometemos a tomar todas las medidas necesarias para proteger su identidad y garantizar que las imágenes sean utilizadas exclusivamente con fines educativos.

Por favor, complete el formulario adjunto indicando si otorga su permiso para el uso de imágenes de su hijo/a en actividades relacionadas con el Colegio St. Johns. Sin más por el momento quedamos a sus órdenes.

ATENTAMENTE

DIRECCIÓN TÉCNICA DEL ÁREA DE SECUNDARIA

Grado/Curso: _____

Permiso:

Sí, otorgo mi permiso para el uso de imágenes de mi hijo/a en actividades relacionadas con el Colegio St. Johns.

No, no otorgo mi permiso para el uso de imágenes de mi hijo/a en actividades relacionadas con el Colegio St. Johns.

Nombre del padre/madre/tutor legal: _____

Firma: _____

Fecha: _____



ANEXO 7.

SEMAFORO DE ACTIVIDADES

GRUPO 1ºA" Número de Lista	MARZO		ABRIL	ABRIL
	Entregada	No entregada	Entregada	No entregada
1	8	0	8	0
2	0	8	4	4
3	8	0	8	0
4	8	0	8	0
5	0	8	8	0
6	0	8	8	0
7	0	8	8	0
8	0	8	6	2
9	0	8	0	8
10	0	8	8	0
11	0	8	8	0
12	0	8	0	8

GRUPO 1ºB/ Número de Lista	MARZO		ABRIL	ABRIL
	Entregada	No entregada	Entregada	No entregada
1	0	8	4	4
2	0	8	3	5
3	8	0	8	0
4	8	0	8	0
5	0	8	5	3
6	8	0	8	0
7	8	0	8	0
8	0	8	6	2
9	0	8	0	8
10	8	0	8	0
11	0	8	4	4
12	8	0	8	0
13	0	8	2	6
14	8	0	8	0
15	8	0	8	0
16	8	0	8	0

REFERENCIAS

1. Aprendizajes Clave Para la Educación Integral. SEP. 2017
2. Bertha, L., Laredo, A., Ponce, A. B., Victoria, M., & Rodríguez, M. (2018). Nivelación Pedagógica para Profesores de Educación.
3. Bruner, J. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21-32. <https://doi.org/10.17763/haer.31.1.v1u4128611752645>
4. Cáceres Acosta, O. (2017). "El uso del pictograma en el proceso de enseñanza-aprendizaje del niño con autismo." ("El uso del pictograma en el proceso de enseñanza-aprendizaje del niño ...") 1.
5. Castellanos Rivera, C. J. (2014). La Inclusión Educativa De Un Niño Con Trastorno Del Espectro Autista. 150.
6. Camilloni RWA. Didáctica general y didácticas específicas [Internet]. Palermo: 2017. Disponible en: <http://www.palermo.edu/ACI/trabajos/Alicia-Camilloni.pdf>
7. CHANDLER, S., CHARMAN, T., BAIRD, G., SIMONOFF, E., LOUCAS, T., MELDRUM, D., SCOTT, M., & PICKLES, A. (2007). Validation of the Social Communication Questionnaire in a Population Cohort of Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(10), 1324–1332. <https://doi.org/10.1097/chi.0b013e31812f7d8d>
8. Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., & Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, (71), 271-290.
9. Espinoza Echeverría, C. (2021-2022). Diario de Campo ciclo escolar 21-22. Colegio St. Johns Campus CDMX Secundaria [Diario de campo, Colegio St. Johns].

10. Errico, G. (2013). Aspectos educativos y formativos de la reflexión psicológica de Célestin Freinet: análisis del ensayo de psicología sensitiva. *Dialnet*.
11. Fernández Sotelo, A., & Vanga Arévalo, M. (2015). Proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para caracterizar el comportamiento estudiantil y mejorar su desempeño. *Revista San Gregorio*, 9, 6–15. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i9.52>
12. González La Nuez, Olga, & Suárez Surí, Gumersindo. (2018). Los medios de enseñanza en la didáctica especial de la disciplina Anatomía Humana. *Revista Médica Electrónica*, 40(4), 1126-1138. Recuperado en 24 de noviembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400018&lng=es&tlng=es
13. Luna-Gijón, Gerardo, Nava-Cuahutle, Anahí Abisai, & Martínez-Cantero, Diana Angélica. (2022). El diario de campo como herramienta formativa durante el proceso de aprendizaje en el diseño de información. *Zincografía*, 6(11), 245-264. Epub 23 de mayo de 2022. <https://doi.org/10.32870/zcr.v6i11.131>
14. María, F., Bonilla, Bosque, U., & Chaskel, R. (n.d.). Trastorno del espectro autista Introducción y concepto Recuento histórico. <https://scp.com.co/wp-content/uploads/2016/04/2.-Trastorno-espectro.pdf>
15. Pardo Camarillo, R. G., Salazar Razo, M. del P., Díaz Beristain, R., Bosco, M. D., Negrín, M. E., Guerrero, E. del V., Cerón Anaya, A. E., & Alcázar Nájera, P. (2013). *La evaluación en la escuela*. México: Secretaría de Educación Pública

16. Oviedo, N., Manuel-Apolinar, L., de la Chesnaye, E., & Guerra-Araiza, C. (2015). Aspectos genéticos y neuroendocrinos en el trastorno del espectro autista. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 72(1), 5–14.
17. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2017). Directrices sobre las políticas de inclusión en la educación. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000254837>
- Ruiz, M. (2015). *Autismo: Inclusión e Intervención Educativa*. 48.
[https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/39665/1/Manuel Ruiz Fuster.pdf](https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/39665/1/Manuel_Ruiz_Fuster.pdf)
18. SULKES,STEPHEN. (2019). Trastornos del espectro autista. Manual MSD Versión Para Público General; Manuales MSD.
<https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/salud-infantil/trastornos-del-aprendizaje-y-del-desarrollo/trastornos-del-espectro-autista>
19. Teórico-metodológicas, P. (2018). Nivelación Pedagógica para profesores de Educación Secundaria.
20. Tomasevsky, K. (2001). Indicadores Del Derecho a La Educación Katarina Tomasevsky. *Education*.
21. Universidad veracruzana facultad de música tesis “el método teacch en conjunto con métodos de educación musical aplicado al trastorno del espectro autista y otras discapacidades mentales”.Marzo,2014.
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/40741/anzuetoladrondeguevarablanca.pdf?Sequence=1>
22. Vázquez, A. (2019). Trastorno de espectro autista, Intervención en Centros de Atención Múltiple Dirección de Comunicación Social. *Instituto de Educación de Aguascalientes*, 8.
23. World Health Organization: WHO. (2019, November 7). *Trastornos del espectro autista*. Who.Int; World Health Organization: WHO.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

24. Balbuena Corro, H. (2013). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. México: Secretaría de Educación Pública. ISBN: 978-607-467-288-6.
25. De Goñi, A., Tutora, S., & Torres, A. (n.d.). EL MÉTODO TEACCH EN EDUCACIÓN INFANTIL Facultad de Educación y Psicología. <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/39649/1/ADRIANA%20DE%20GO%C3%91I.pdf>
26. Fernández Sotelo, A., & Vanga Arévalo, M. (2015). Proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para caracterizar el comportamiento estudiantil y mejorar su desempeño. *Revista San Gregorio*, 9, 6–15. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i9.52>.
27. Garcia Leos, J. L. (2020). Panorama de las reformas en educación básica. Del Plan de Once Años a la Nueva Escuela Mexicana (1970-2019). Pearson.
28. González Lozano, R. (2002). “PROPUESTA DE UN MODELO DE EDUCACION VIRTUAL, COMO SOLUCION A LAS BARRERAS EDUCATIVAS.” *Universidad Autónoma de Nuevo León*, 280.
29. Macedo, B. (n.d.). *La Educación Secundaria para todos*. 23–40.
30. Ortiz González, M. del C., & Lobato Quesada, X. (2003). Escuela inclusiva y cultura escolar: algunas evidencias empíricas. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 55(1), 27–40. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=663493>
31. Polendo Luis, P. (2015). *LA TUTORÍA ENTRE PARES: ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS*. <https://posgradoeducacionuatx.org>. <https://posgradoeducacionuatx.org/pdf2015/B024.pdf>
32. Zúñiga, A., Balmaña, N., & Salgado, M. (n.d.). *PEDIATRÍA INTEGRAL Introducción y concepto Los trastornos del espectro autista (TEA)*.

<https://www.adolescenciasema.org/ficheros/PEDIATRIA%20INTEGRAL/Tra storno%20del%20Espectro%20Autista.pdf>

33. Arreola, R.R.L. (2013) Evaluación de competencias México. Universidad Pedagógica Nacional.
34. Carbajosa, D (2011) Debate desde paradigmas en la evaluación educativa. Perfiles educativos. vol. XXXIII, núm,132-183-190
35. García, B; Loredó, J; Luna, E; Pérez, C. Reyes, R; Rigo, M. A y Rueda. (2004) La evaluación de la docencia en las universidades. Consideraciones sobre los aspectos teóricos involucrados en la evaluación de la docencia. Revista mexicana de investigación educativa. Vol. 9, núm. 22, pag.55-81.
36. Inmaculada Vélez, M., Tutora, Q., José, M., & Lea, G. (2017). *PROGRAMA TEACCH: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA EN EL ALUMNADO CON TEA*.
<https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/19702/TFG%20PUBL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. Legorreta Cortes, B. P., & Hernández Aguilar, M. de L. (2009).
Lineamientos y Tips para el trabajo colaborativo. 1–6.
<https://mydokument.com/lineamientos-y-tips-para-el-trabajo-colaborativo-bertha-patricia-legorreta-cortes-ma-de-lourdes-hernandez-aguilar.html>
38. Secretaría de Educación Pública. (2017). Programa sectorial de educación 2013-2018. Recuperado de
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/228717/Programa_Sectorial_de_Educacion_2013-2018.pdf
39. Secretaría de Educación Pública. (2015). Guía Operativa para la Organización y Funcionamiento de los Servicios de Educación Básica para Escuelas Particulares en la Ciudad de México. Ciudad de México: Gobierno de la Ciudad de México.