



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 095, CDMX AZCAPOTZALCO

PROGRAMA EDUCATIVO
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

TÍTULO

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA CON AYUDA
DE LAS TICs PARA ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE SECUNDARIA**

OPCIÓN DE TITULACIÓN
PORTAFOLIO DE TRAYECTORIA FORMATIVA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN EDUCACIÓN

P R E S E N T A:

CECILIA ESPINOZA ECHEVERRIA

ASESORA: LIC. LAURA MARGARITA VALDESPINO DOMINGUEZ

CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO 2026



Educación
Secretaría de Educación Pública



**DIRECCIÓN
UNIDAD 095**

Azcapotzalco CDMX
Oficio 095/I/453/2026
Clave PIAA: A07

Ciudad de México, 28 de mayo, 2026

DICTAMEN

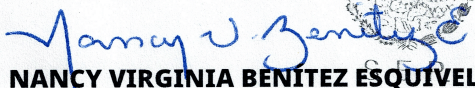
**CECILIA ESPINOZA ECHEVERRIA
PRESENTE**

En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado de la dictaminación a su tesis titulada: **Estrategias didácticas para la enseñanza de la biología con ayuda de las TIC's para alumnos de primer grado de secundaria**, que usted presenta, a propuesta de la **Lic. Laura Margarita Valdespino Domínguez**, quien fungió como directora de dicho trabajo en la **Licenciatura en Educación Secundaria**, le manifiesto que reúne los requisitos académicos establecidos por la institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



NANCY VIRGINIA BENÍTEZ ESQUIVEL

DIRECTORA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 095
CDMX AZCAPOTZALCO


NVBE/AMH/pmp*



2026
año de
**Margarita
Maza**

Calzada Azcapotzalco la Villa, No. 1011 Col. San Andrés de las Salinas, alcaldía Azcapotzalco
C.P. 02320, CDMX. unidad095@upn.mx Tel. 5556309700 ext. 5001

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, María Antonieta Echeverría Pouget y Agustín Espinosa Navarrete, quienes, con su amor incondicional, esfuerzo y ejemplo me han enseñado que la disciplina y la perseverancia son las bases para alcanzar cualquier meta. Gracias por confiar siempre en mí y sostenerme en cada paso de este camino.

A mi hermana y mentora en la educación, Mariana Espinoza Echeverría, por ser guía, inspiración y modelo a seguir. Su acompañamiento y consejo constante han sido un faro que iluminó este proceso, recordándome la importancia de la vocación docente.

A mi hoy esposo y compañero de vida, José Alberto Maldonado Vale, por su apoyo inquebrantable, paciencia y motivación en los momentos más desafiantes. Gracias por recordarme que los sueños se cumplen cuando se caminan de la mano con amor y compromiso.

A mis abuelos que me acompañan desde el cielo: a mi bisabuela Dolores Tapia Padilla, maestra por vocación, quien sin saberlo me heredó el legado de la docencia; a mi abuela y gran pilar en mi vida, María Antonieta Pouget Tapia “Tony”, por su fortaleza y ternura; a Don Antonio Echeverría Victoria, quien me enseñó que ser autodidacta abre puertas insospechadas; y a Don Epifanio Espinosa Jiménez, quien con su tesón me mostró que crecer es una decisión personal, y cuánta razón tenía.

A mi tutora, la Mtra. Laura Margarita Valdespino Domínguez, por su orientación académica, por guiarme con paciencia, sabiduría y rigor metodológico, y por brindarme siempre la confianza para expresar mis ideas. Sus observaciones oportunas y su acompañamiento constante fueron fundamentales para la construcción y consolidación de este trabajo.

A mis lectores: la Dra. Angélica Irene Hernández González, el Mtro. Armando Meixuhiero Hernández y la Mtra. Nidia Elda Molina Cruz, por el tiempo, dedicación y compromiso con la revisión de este trabajo. Su mirada crítica, sus valiosas sugerencias y la generosidad de compartir su experiencia enriquecieron de manera significativa esta investigación.

A la Mtra. Helena Hernández González, por su compañía, amistad y enseñanzas, por recordarme que, incluso cuando el camino de la educación parece incierto o difícil, siempre existe una luz que guía con esperanza, compromiso y amor por la enseñanza.

Y finalmente, a la Mtra. Marisol Reyes Guevara, quien desde el inicio de mi proceso en la LES me acompañó con sus consejos, enseñanzas y, sobre todo, con su fe en mí como docente y como persona. Gracias por impulsarme a creer en mis capacidades y mantener viva la pasión por educar.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
1. TRAYECTORIA PERSONAL Y PROFESIONAL	9
2. PROBLEMÁTICA	11
3. JUSTIFICACIÓN	12
4. CONTEXTO EDUCATIVO	13
4.1 TIPOS DE GRUPOS Y CONTEXTO GENERAL	13
4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS	14
4.1.2 TRASTORNOS ESPECÍFICOS IDENTIFICADOS EN EL AULA	14
4.1.3 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO	15
5. MARCO TEÓRICO	16
5.1 LA ADOLESCENCIA: UN SUJETO BIOPSICOSOCIAL EN FORMACIÓN	16
5.2 INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA DURANTE LA ADOLESCENCIA	17
5.3 LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA: FOMENTANDO EL PENSAMIENTO CRÍTICO MÁS ALLÁ DE LA MEMORIZACIÓN	18
5.4 ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA	19
5.5 BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA PARTICIPACIÓN (BAP).	21
5.5.1 TIPOLOGÍA DE BARRERAS	22
Barreras físicas	22
Barreras sociales	22
Barreras actitudinales	23
Barreras contextuales	23
5.6 ESTRATEGIAS INCLUSIVAS EN EL AULA DE BIOLOGÍA	24
5.6.1 NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES Y ESTRATEGIAS DE INCLUSIÓN	25
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)	25
SÍNDROME DE DOWN	25
TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH)	26
TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN (TDA)	27
5.6.2 ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS DE LA SEP PARA LA INCLUSIÓN	27
5.7 LA ENSEÑANZA DE TEMAS COMPLEJOS: IMPORTANCIA Y COMPLEJIDAD DE LA EVOLUCIÓN Y LAS REDES TRÓFICAS	28
5.7.1 ESTRATEGIAS VIABLES PARA LA ENSEÑANZA DE LA EVOLUCIÓN	28
5.7.2 LA IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA	29
5.8 ANÁLISIS DE LAS PEDAGOGÍAS EN LA DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA CON TIC	29
5.8 MEDIACIÓN PEDAGÓGICA	30
5.9. FORMACIÓN DE PROFESORES DE BIOLOGÍA	32
5.10 APRENDIZAJE INCLUSIVO E INNOVADOR	33
5.11 ANÁLISIS DE MI FORMACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE LAS EVIDENCIAS	34
6. ARTICULACIÓN Y ANÁLISIS DE EVIDENCIAS RECOPIADAS	35

7. CONCLUSIONES SOBRE LA ELABORACIÓN DEL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	37
7.1 REFLEXIÓN FINAL Y AUTOCRÍTICA	37
8. REFERENCIAS	39
ANEXO 1. TRAYECTORIA FORMATIVA ELEGIDA AL INICIO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA	43
ANEXO 2. ACTIVIDADES INTEGRADORAS	47
ACTIVIDAD INTEGRADORA I.	47
ACTIVIDAD INTEGRADORA II. TRANSFORMANDO MI PRÁCTICA DOCENTE	52
ACTIVIDAD INTEGRADORA III. EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN EL AULA DE SECUNDARIA	60
ACTIVIDAD INTEGRADORA IV. TRANSFORMANDO MI PRÁCTICA DOCENTE DESDE LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA	68
ACTIVIDAD INTEGRADORA V. PROPUESTA EDUCATIVA PARA ENSEÑAR BIOLOGÍA A ALUMNOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN EL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA.	71
ANEXO 3. DICTÁMENES DE APROBACIÓN DE LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS.	88

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta el portafolio de trayectoria formativa de la licenciatura en Educación Secundaria. Su objetivo principal es analizar el potencial de las TIC para el aprendizaje de temas complejos como la evolución y las redes tróficas en el aula de primer grado de secundaria, con un enfoque particular en la creación de ambientes inclusivos. Para lograrlo, a lo largo de la licenciatura, se diseñó e implementó una propuesta didáctica basada en el uso de tecnologías de la información y la comunicación, la cual permitió evaluar la efectividad en el aprendizaje de las alumnas y los alumnos, reflexionando sobre los conocimientos adquiridos durante la formación en la Licenciatura en Educación Secundaria (UPN, 2020).

Elaborar un texto con características de articulación y reflexión no es una tarea sencilla, ya que, implica un conflicto cognitivo de gran relevancia. Para comenzar con la articulación de evidencias, es necesario identificar el objetivo de cada una y, posteriormente, conectarlas para generar un producto que muestre lo aprendido durante la licenciatura y, sobre todo, que refleje un cambio en la práctica docente.

En esta licenciatura cursé 14 módulos, todos de gran importancia en mi formación como docente. Sin embargo, los ejes transversales que han guiado mi praxis para alcanzar el objetivo son: El adolescente en el siglo XXI, Análisis de la práctica docente, Tecnologías para el aprendizaje y la comunicación, Mediación e intervención pedagógica, y Gestión de ambientes de aprendizaje. Por ello, se decidió incluir en este portafolio las actividades integradoras de cada una de las asignaturas mencionadas. Es importante destacar que, por el tipo de actividades, se puede observar que conservan la esencia de la licenciatura, puesto que, permiten identificar los aprendizajes y saberes obtenidos, además de visualizar cómo mejoró mi práctica docente durante el estudio y análisis de cada una de estas actividades

Este portafolio reúne los momentos más significativos de mi formación y práctica docente, mostrando cómo he transformado mi manera de enseñar Biología para hacerla más inclusiva, reflexiva y cercana a mis estudiantes. A lo largo de sus apartados, se puede conocer mi trayectoria personal y profesional, donde comparto los aprendizajes y experiencias que han marcado mi camino como docente; la problemática y la justificación, que explican los retos educativos que dieron origen a este trabajo; y el contexto educativo, donde se describe el entorno en el que se desarrolló mi práctica, los grupos con los que trabajé y sus características. En el marco teórico se abordan los temas que sustentan la propuesta, como la adolescencia, las TIC, las estrategias inclusivas y la mediación pedagógica. La

articulación y análisis de evidencias muestra cómo cada actividad integradora refleja mi evolución profesional y la aplicación de lo aprendido en la licenciatura, mientras que las conclusiones sintetizan la reflexión sobre mi crecimiento docente y los aprendizajes obtenidos. Este portafolio, más que un requisito académico, es una invitación a recorrer el proceso de una maestra que busca mejorar cada día su práctica educativa para que todos sus alumnos encuentren sentido en aprender Biología.

1. TRAYECTORIA PERSONAL Y PROFESIONAL

Mi nombre es Cecilia Espinoza Echeverría, Bióloga por la facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. En 2015, tuve la oportunidad de aplicar exámenes PLANEA en diversas escuelas primarias y secundarias, donde, en el Instituto Latino de México, me cuestionaron sobre mi perfil profesional. El director de ese entonces me ofreció 6 horas con un grupo de primero de secundaria, acepté y ahí descubrí que la Biología no es simplemente hacer ciencia investigando, mi carrera tenía una oportunidad única de compartir mi conocimiento.

Al aceptar ser docente, no sabía realmente a lo que me enfrentaba, no tenía un conocimiento claro de que las y los alumnos tienen una forma única de aprender, así que sí, mis primeras experiencias frente a grupo fueron complejas puesto que no tenía claro que debía interesarme en el anclaje de los aprendizajes, no conocía los planes y programas vigente en ese entonces y tampoco conocía los estilos de aprendizaje.

Conforme pasó el tiempo, decidí comenzar a preparar mi práctica docente, por lo que tomé cursos autogestivos para conocer estrategias pedagógicas que me permitieran lograr los objetivos planteados en el Plan y Programas de Estudios 2011. Posteriormente, en 2016 me ofrecieron la posibilidad de trabajar además en nivel bachillerato, complicando un poco más mi práctica docente, ya que, el adolescente cursa por diversas etapas que conllevan cambios en sus estilos de aprendizaje.

En este año, comenzaba a gestarse un cambio en la educación, la reforma educativa que permitiría la transición del plan 2011 al 2017, Aprendizajes Clave. Justo en este momento y gracias a mi hermana, tomé el curso de preparación para transaccionar en planes y programas, aprendí a planear mis clases y a generar un diagnóstico para conocer quiénes eran mis las alumnas y los alumnos en ese momento.

Posteriormente, ingresé a la Nivelación Pedagógica ofertada por el Centro de Actualización del Magisterio, ahí descubrí que mi práctica docente aún era deficiente, conocí las Barreras para el Aprendizaje y la Participación, aprendí a identificar los tiempos para elaborar una secuencia didáctica y sobre todo pude conocer que existen leyes que protegen a los alumnos y que se deben respetar para lograr el desarrollo integral de cada uno de mis alumnos.

Una vez que terminé la Nivelación Pedagógica, buscando en internet, encontré la Licenciatura *de Nivelación para Profesores en Servicio*, y dentro de las aulas del Colegio St. John 's Campus CDMX, decidí ingresar para profesionalizar mi práctica docente.

Desafortunadamente el país atravesó en 2020 una pandemia por SARS COV-2, lo cual me permitió realizar mi licenciatura, al mismo tiempo que brindaba clases en el Colegio St John's Campus CDMX y la Paz B.C, por lo que cada actividad planteada por los docentes de la Licenciatura, pude ponerla en práctica y autoevaluar mi práctica, mejorando las formas de enseñanza y comprendiendo mejor, cómo identificar las necesidades de todos mis alumnas y alumnos.

He brindado clases a nivel secundaria y bachillerato desde hace ya 10 años, y a lo largo de mi práctica como docente, me di cuenta de que estar frente a un aula no solo conlleva preparar una clase con temas que conozco por mi formación como bióloga, sino que también debe considerar el contexto de mis las alumnas y los alumnos, las barreras para el aprendizaje y la participación que enfrentan, los contenidos que establecen los planes y programas de estudio, entre otros aspectos más.

En el campo de la educación, el reconocimiento como docente va más allá del título o de la experiencia laboral. La acepción transcontextual de este reconocimiento, considero que se refiere a la capacidad que tenemos cada uno de los docentes frente a grupo para trascender las fronteras tradicionales de la enseñanza y permitir una conexión significativa con las alumnas y los alumnos. En el contexto de la enseñanza de la Biología, este tipo de concepción es de gran importancia para fomentar el aprendizaje, la curiosidad y el desarrollo integral de cada uno del alumnado.

Considero que, para poder identificarme como docente, debo tener una comprensión profunda de cada realidad, es decir, de lo que sucede con cada estudiante como sujeto biopsicosocial. Un docente de Biología, o de cualquier asignatura en el área de secundaria, debe, a mi parecer, ser consciente de que el alumnado proviene de diversos contextos sociales, culturales y económicos. Por lo que valorar las diferencias individuales como las formas de aprendizaje, permitirán generar ambientes de aprendizaje adecuados para lograr los perfiles de egreso de nuestros alumnos.

Desde mi punto de vista, lo que he logrado al cursar esta licenciatura, además de la adquisición de conocimientos sobre la adolescencia, la gestión de ambientes de aprendizaje propicios, es convertirme en una facilitadora del aprendizaje, una guía para mis las alumnas y los alumnos , puesto que, más allá de transmitir mis conocimientos, he observado que dentro de mis aulas existe un factor muy importante, la motivación, sin la cual, fomentar la curiosidad en fenómenos naturales no podría funcionar.

Decidí estudiar esta licenciatura para maestros en servicio, puesto que considero de relevancia

adquirir los conocimientos en el ámbito pedagógico para poder generar una clase de calidad, que cumpla los estándares propuestos por la Secretaría de Educación Pública (SEP), en el “Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica” (2022).

2. PROBLEMÁTICA

Para elegir las asignaturas que me ayudarían a construir mi trayectoria formativa, fue necesario identificar las necesidades que, como docente, presentaba al inicio de la licenciatura. En el contexto de mi centro de trabajo, los adolescentes son tratados como clientes, lo que implica que no se les brinda la atención pedagógica adecuada.

En lugar de garantizar que se alcancen los aprendizajes esperados establecidos por nuestro órgano rector, la SEP, simplemente se imparten las clases sin verificar su comprensión o aplicación.

Ante esta problemática, decidí conformar una trayectoria formativa que me permitiera sistematizar el conocimiento, comenzando por la concepción del estudiante adolescente, continuando con el análisis de mi práctica docente hasta el momento y, posteriormente, gestionar los ambientes de aprendizaje de acuerdo con los contextos de los alumnos. Finalmente, cerré la licenciatura con la construcción de proyectos que ayudaran a las y los alumnos a mediar y dirigir sus procesos de aprendizaje.

Al enseñar el tema de las redes tróficas dentro de la asignatura de Biología, los docentes enfrentan un reto importante: adaptar sus clases para que sean accesibles y significativas para todo el alumnado, incluyendo a quienes aprenden de manera diferente, como el alumnado con autismo. Según Baron-Cohen (2017), este grupo suele tener dificultades para procesar información que no se presenta de forma clara, directa y estructurada. Esto complica aún más la comprensión de conceptos como las cadenas y redes alimenticias, que requieren una visión sistémica y dinámica del entorno natural.

A menudo, los materiales y métodos tradicionales no consideran estas necesidades específicas, lo que puede generar confusión, desinterés o frustración en el alumnado con autismo. A esta situación se suma un problema adicional: la escasa integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso de apoyo en el aula. Muchos docentes no cuentan con la formación o los recursos necesarios para utilizar herramientas digitales que permitan presentar los contenidos de forma visual, interactiva y adaptada a los distintos estilos de aprendizaje. Esta falta de recursos tecnológicos limita las oportunidades de aprendizaje significativo y puede contribuir a la exclusión o bajo rendimiento de los estudiantes con autismo, especialmente en temas complejos como las redes

tróficas.

Frente a este panorama, surge una inquietud central que guía esta reflexión:

¿Cuál sería mi intervención como docente para lograr que las y los alumnos con autismo aprendan de manera efectiva el tema de las redes tróficas?

3. JUSTIFICACIÓN

La educación en el siglo XXI exige un enfoque innovador que integre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo que la presente propuesta de trabajo recepcional se centra en la implementación de las TIC en el aula de primer grado de secundaria en México para trabajar el tema de redes tróficas. Este tema, aunque fundamental en el currículo de ciencias, suele presentar dificultades para las alumnas y los alumnos, especialmente para aquellos con necesidades educativas específicas, como los jóvenes con autismo, quienes tienden a interpretar la información de manera literal (Happé y Frith, 2020). Por ello, es crucial considerar cómo la mediación pedagógica, apoyada en las TIC, puede potenciar el aprendizaje de conceptos abstractos como las redes tróficas, superando las barreras que enfrentan estos las alumnas y los alumnos.

La enseñanza tradicional del tema de redes tróficas en las aulas de secundaria suele basarse en métodos expositivos y memorísticos, lo que resulta poco efectivo para lograr un aprendizaje significativo. Esta situación se agrava en contextos donde las alumnas y los alumnos, como los jóvenes con autismo, requieren enfoques más concretos y visuales para comprender conceptos complejos (Baron-Cohen, 2017). Además, la falta de recursos didácticos adecuados y la escasa motivación de las y los alumnos hacia el tema dificultan aún más su comprensión. En consecuencia, es necesario replantear las estrategias educativas, integrando herramientas que permitan abordar las redes tróficas de manera más dinámica y accesible.

La implementación de las TIC en el aula ofrece una alternativa innovadora para abordar el tema de redes tróficas de manera más efectiva y atractiva. A través de herramientas digitales como simulaciones, juegos interactivos y videos educativos, se puede fomentar la participación de las alumnas y los alumnos y facilitar la comprensión de conceptos abstractos. Por ejemplo, una simulación interactiva de una red trófica permite a las y los alumnos visualizar las relaciones entre los organismos de manera concreta, lo que es especialmente útil para aquellos que interpretan la información de forma literal. De este modo, las TIC no solo promueven el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, sino que también establecen un vínculo directo entre la mediación pedagógica y las necesidades específicas de las alumnas y los alumnos.

Asimismo, al integrar las TIC en la mediación pedagógica, se facilita un ambiente inclusivo que promueve la equidad educativa. Esto es especialmente relevante para las y los alumnos con autismo, quienes pueden beneficiarse de recursos tecnológicos que personalizan su aprendizaje y ofrecen diferentes modalidades para acceder a los contenidos. Por ejemplo, el uso de videos explicativos con imágenes claras y lenguaje sencillo puede ayudar a estos las alumnas y los alumnos a comprender mejor las redes tróficas, adaptándose a su estilo de aprendizaje. De esta manera, las TIC no solo mejoran la enseñanza del tema, sino que también contribuyen a cerrar las brechas educativas, asegurando que todos las y los alumnos, independientemente de sus necesidades, puedan alcanzar los aprendizajes esperados.

4. CONTEXTO EDUCATIVO

El trabajo educativo se llevó a cabo en el Colegio St. John's Campus CDMX durante los ciclos 2019-2020 y 2020-2021, el cual se encuentra ubicado en Avenida de los Tenorios # 80 Colonia Gabriel Ramos Millán en la alcaldía de Tlalpan, al sur de la Ciudad de México. Su población principal es de nivel socioeconómico medio-alto. La plantilla de personal docente está conformada por 14 docentes de asignatura y un departamento de psicología; la formación de la mayoría de los docentes es en su área de especialización y muy pocos tienen la formación en educación básica (secundaria). Es de relevancia mencionar que el colegio mantiene un horario de 6:45 am a 14:30 pm de lunes a viernes de forma virtual y presencial, por lo que las siguientes evidencias se recolectaron durante la pandemia causada por el SARS COV-2 (COVID-19), sin embargo, por las características de mi centro de trabajo la comunicación con mis alumnos fue muy cercana. Las instalaciones del Colegio son adecuadas para alumnos regulares, se tienen 3 pisos con aulas y un laboratorio multidisciplinario de ciencias. Sin embargo, no cuenta con rampas para alumnos con restricciones de movilidad. La asignatura de Ciencias y Tecnología I con énfasis en Biología se desprende de los “Aprendizajes Clave para la Educación Integral”, marcado por la Secretaría de Educación Pública, en el año 2017.

Dentro de los contenidos curriculares de esta asignatura, y con mi experiencia, puedo mencionar que la adquisición de aprendizajes se encuentra muy limitada por la cantidad de tecnicismos propios de la ciencia, siendo esta la base para el diseño de este portafolio de trayectoria formativa.

4.1 TIPOS DE GRUPOS Y CONTEXTO GENERAL

Los tres grupos de primer grado de secundaria se encuentran ubicados en el Colegio St. Johns, una

institución privada de clase media en la Ciudad de México.

41.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS

Cada grupo está compuesto por 25 alumnos, de los cuales, en el total de la población estudiantil a mi cargo, se identifican 3 casos con diagnósticos específicos que requieren atención particular: Trastorno del Espectro Autista (TEA), Síndrome de Down, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y Trastorno de Déficit de Atención (TDA), los cuales han sido diagnosticados por profesionales de la salud.

4.1.2 TRASTORNOS ESPECÍFICOS IDENTIFICADOS EN EL AULA

A continuación, se presenta una tabla que resume los trastornos específicos del aprendizaje y del neurodesarrollo presentes en el aula, los cuales serán profundizados en el marco teórico para comprender sus implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología.

Tabla 1. Descripción general de los trastornos identificados en las aulas a lo largo de mi práctica docente

<i>Trastorno</i>	<i>Características Generales</i>	<i>Implicaciones Principales en el Aula de Biología</i>
Trastorno del Espectro Autista (TEA)	Dificultades en la comunicación e interacción social, patrones de comportamiento repetitivos e intereses restringidos. Pensamiento literal y concreto. (American Psychiatric Association, 2014).	Dificultad para comprender conceptos abstractos como la evolución o las interacciones en redes tróficas. Necesidad de instrucciones visuales, estructuradas y predecibles. (Happé & Frith, 2020).
Síndrome de Down	Discapacidad intelectual, características físicas distintivas y un estilo de aprendizaje predominantemente visual y concreto (American Psychiatric Association, 2014).	Requiere material didáctico multisensorial, fragmentación de tareas complejas y refuerzo positivo constante. El aprendizaje de vocabulario técnico es un reto.

Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)	Patrón persistente de inatención, hiperactividad e impulsividad que interfiere con el funcionamiento y el desarrollo. (American Psychiatric Association, 2014).	Dificultad para mantener la atención en explicaciones largas, seguir instrucciones de laboratorio y organizar tareas. Se beneficia de actividades cortas, dinámicas e interactivas.
Trastorno por Déficit de Atención (TDA)	Predominio del déficit de atención sin el componente de hiperactividad. Dificultad para enfocarse, organizar y completar tareas (American Psychiatric Association, 2014).	Puede parecer desinteresado o pasivo. Requiere apoyos para la organización, recordatorios frecuentes y estrategias para mantener el enfoque en temas densos.

4.1.3 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

Las familias de las alumnas y los alumnos provienen de una clase media con un nivel educativo alto y acceso a recursos económicos que les permiten cubrir las colegiaturas y otros gastos educativos. Sin embargo, esto no significa que no existan dificultades en el ámbito familiar o social que puedan afectar el aprendizaje de las y los alumnos.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 LA ADOLESCENCIA: UN SUJETO BIOPSIICOSOCIAL EN FORMACIÓN

La adolescencia es una etapa del desarrollo humano que marca la transición entre la infancia y la adultez. Durante este período, los individuos experimentan una serie de cambios físicos, emocionales, cognitivos y sociales que configuran su identidad y su relación con el entorno. Estos cambios no ocurren de forma aislada, sino que están influenciados por factores familiares, escolares, culturales y tecnológicos. Según Antona (2003), la adolescencia se divide en dos fases: la primera adolescencia (entre los 10 y 14 años) y la adolescencia tardía (entre los 15 y 19 años). En la primera fase, los jóvenes buscan mayor independencia y autonomía, alejándose progresivamente de la dependencia parental, aunque aún no logran una completa autosuficiencia. Este fenómeno se ha visto influenciado por cambios sociales y culturales que han extendido la edad de dependencia de los jóvenes hacia sus familias (Antona, 2003), lo cual puede generar tensiones entre el deseo de libertad y la necesidad de apoyo.

Uno de los aspectos más destacados de la adolescencia es el inicio de la pubertad, un proceso biológico que conlleva importantes cambios hormonales, físicos y emocionales. Estos cambios no solo afectan el cuerpo, sino también la forma en que los adolescentes se perciben a sí mismos y se relacionan con los demás. El aumento de la autoconciencia y la comparación con los pares puede tener un impacto significativo en la autoestima. Durante esta etapa, los lazos de amistad y las relaciones con los compañeros adquieren una mayor relevancia, ya que los adolescentes buscan pertenencia, aceptación y validación en grupos sociales fuera del ámbito familiar (Erikson, 1968). Estas relaciones también son claves para el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.

Desde una perspectiva sociológica, Tenti (2007) enfatiza que los adolescentes deben ser reconocidos como sujetos con derechos y obligaciones, lo que implica una responsabilidad por parte de los educadores, las familias y la sociedad en general para comprender y apoyar su desarrollo integral. Este enfoque requiere considerar no sólo las características individuales de los adolescentes, sino también el contexto social, cultural, económico y educativo en el que se desenvuelven. En este proceso de búsqueda de identidad, los jóvenes necesitan modelos coherentes, accesibles y positivos que les permitan construir una imagen propia y fortalecer su autoestima, evitando caer en conductas imitativas o destructivas.

Sin embargo, la adolescencia también es una etapa de vulnerabilidad, ya que los jóvenes están expuestos a una serie de estereotipos, expectativas y presiones sociales que pueden influir

negativamente en su desarrollo. Estos estereotipos, muchas veces reforzados por los medios de comunicación, las redes sociales y la cultura del consumo, pueden generar conflictos internos, dificultades para asumir una identidad auténtica e inseguridades respecto a su apariencia o su valor personal. Cuando estas representaciones no son cuestionadas o reinterpretadas de manera crítica, pueden derivar en problemas psicológicos, como ansiedad, depresión o trastornos de la conducta, así como en problemas de salud física, relacionados con la autoimagen, los trastornos alimenticios y la autoaceptación (Steinberg, 2014). En este sentido, resulta fundamental que las instituciones educativas promuevan espacios seguros, de diálogo y reflexión, donde los adolescentes puedan expresarse, desarrollar pensamiento crítico y fortalecer su bienestar emocional.

5.2 INTEGRACIÓN PEDAGÓGICA DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA DURANTE LA ADOLESCENCIA

En el ámbito educativo, la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de asignaturas como Biología para alumnas y alumnos de primer grado de secundaria debe considerar las etapas del desarrollo biológico, cognitivo y emocional de los adolescentes. Esta etapa es especialmente sensible, ya que los adolescentes se encuentran en una fase crítica donde exploran sus identidades, desarrollan autonomía personal y comienzan a construir habilidades cognitivas más complejas, como el pensamiento abstracto, la argumentación lógica y la toma de decisiones (Antona, 2003; Erikson, 1968).

En este contexto, las TIC pueden ser una herramienta poderosa para apoyar su aprendizaje, ofreciéndoles entornos dinámicos que favorecen la exploración autónoma, el aprendizaje activo y el desarrollo del pensamiento crítico (Dede, 2009). Por ejemplo, el uso de simulaciones interactivas, animaciones, laboratorios virtuales o recursos multimedia facilita la comprensión de conceptos científicos abstractos como las redes tróficas o los ciclos biogeoquímicos y despierta la curiosidad intelectual, promoviendo una relación más cercana y significativa con los contenidos escolares.

No obstante, también es fundamental tener en cuenta los riesgos asociados con un uso excesivo o inadecuado de las tecnologías. Entre los principales desafíos se encuentran la distracción, la sobreexposición a pantallas, el aislamiento social o el desarrollo de una dependencia digital. Por esta razón, es clave lograr un equilibrio entre el uso educativo y el uso recreativo de las TIC, fomentando hábitos saludables y estrategias de autorregulación. Los docentes, en este sentido, juegan un papel crucial: deben diseñar e implementar estrategias pedagógicas que promuevan un uso responsable, significativo y ético de estas herramientas, asegurando que realmente contribuyan al aprendizaje sin comprometer el bienestar emocional y físico de las alumnas y los alumnos (Dede, 2009).

A medida que avanzamos hacia un futuro educativo cada vez más digitalizado, resulta imprescindible seguir investigando cómo optimizar el uso pedagógico de las TIC, no solo como herramientas complementarias, sino como medios para superar barreras de aprendizaje, fomentar la inclusión y diversificar los estilos de enseñanza. Este marco teórico no solo busca comprender las características propias de la adolescencia, sino también reflexionar sobre cómo las herramientas digitales pueden adaptarse eficazmente a las necesidades específicas de los jóvenes en esta etapa de su vida, especialmente en asignaturas científicas que tradicionalmente se perciben como complejas o abstractas.

En la era moderna, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han consolidado como componentes esenciales del proceso educativo, brindando nuevas oportunidades para transformar la enseñanza y el aprendizaje. En el contexto de la enseñanza de Biología en la secundaria mexicana, su integración adecuada no solo mejora la experiencia educativa, sino que también contribuye a crear entornos más inclusivos, motivadores e innovadores. Sin embargo, para aprovechar plenamente su potencial, es necesario contar con una mediación pedagógica eficaz y una capacitación docente continua, que permita a los educadores actualizar sus estrategias, adaptarlas al perfil de sus estudiantes y responder a los desafíos del siglo XXI.

5.3 LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA: FOMENTANDO EL PENSAMIENTO CRÍTICO MÁS ALLÁ DE LA MEMORIZACIÓN

La enseñanza de la Biología en la educación secundaria constituye un pilar fundamental en la formación científica y humana de los adolescentes. Este proceso educativo no debe limitarse únicamente a la transmisión de un cúmulo de datos o hechos aislados sobre los seres vivos y sus procesos, sino que ha de orientarse hacia el fomento del pensamiento crítico, la curiosidad insaciable por el mundo natural y la capacidad para tomar decisiones informadas respecto a problemáticas de gran relevancia personal, social y ambiental, como la salud pública, el cuidado del medio ambiente y los dilemas bioéticos.

En este sentido, García-Carmona (2009) subraya que la enseñanza de las ciencias debe enfocarse en la construcción de competencias científicas que permitan al estudiante no solo adquirir conocimientos, sino también interpretar la realidad desde una perspectiva científica y actuar sobre ella de manera consciente y responsable. Esta visión cobra especial importancia en la Biología, disciplina que combina la observación empírica de fenómenos concretos con la abstracción y comprensión de procesos complejos como la evolución, la genética molecular o el flujo de energía en los ecosistemas.

La tarea del docente, en calidad de mediador pedagógico, consiste en tender puentes efectivos entre lo concreto como la observación directa de una planta, la disección de un órgano o el estudio de un ecosistema local y lo abstracto, que implica la explicación y comprensión de los mecanismos científicos subyacentes, tales como la selección natural, la regulación genética o la dinámica de poblaciones. En palabras de Castañeda (2011), la enseñanza de la Biología debe concebirse como una oportunidad para que el alumno “aprenda a pensar biológicamente”, es decir, que pueda relacionar hechos observables con teorías, modelos y conceptos que expliquen la vida en toda su complejidad. Además, autores como Zavala y Gómez-Galindo (2010) enfatizan que el enfoque pedagógico debe ser formativo e integral, promoviendo experiencias prácticas, experimentales y reflexivas que vinculen el conocimiento científico con los problemas actuales que enfrenta la sociedad mexicana y global, tales como la pérdida de biodiversidad, el uso y regulación de organismos transgénicos o los dilemas éticos derivados de los avances en la medicina moderna.

En este marco, la Biología escolar se convierte en un espacio donde los adolescentes no solo desarrollan conocimientos teóricos, sino también actitudes responsables y críticas hacia la naturaleza y la vida. Tal como afirman Camacho y Quintanilla (2012), el objetivo es formar ciudadanos capaces de comprender la ciencia no como un conjunto estático de verdades absolutas, sino como una actividad humana en constante construcción, evolución y debate, que requiere cuestionamiento, creatividad y compromiso social.

Así, la enseñanza de la Biología en secundaria debe trascender la memorización para convertirse en un proceso dinámico que prepare a los jóvenes para enfrentar los retos científicos, sociales y éticos del presente y del futuro, promoviendo en ellos una conciencia ecológica y científica que los acompañe a lo largo de toda su vida.

5.4 ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

Desde mi perspectiva como docente frente a grupo, he observado que las didácticas tradicionales para la enseñanza de la Biología a menudo caen en una trampa academicista. El enfoque se centra en la memorización de terminología compleja (fotosíntesis, mitosis, ATP sintasa) y en la repetición de modelos y esquemas que los alumnos aprenden para un examen, pero que rara vez conectan con su realidad cotidiana o con su entorno inmediato. Recuerdo mis propias clases como estudiante, donde la Biología se reducía a un listado de nombres y procesos desconectados, sin contexto ni sentido. Como profesora, mi primer impulso fue replicar ese modelo, asumiendo que el rigor científico residía en la precisión del vocabulario. Sin embargo, la realidad del aula me demostró lo contrario. Veía los

ojos de mis alumnas y alumnos perderse cuando hablaba de las fases del ciclo de Krebs; no había conexión, no había asombro, no había aprendizaje real.

Comprendí entonces que mi rol no era ser una enciclopedia parlante, sino una diseñadora de experiencias significativas, capaz de despertar la curiosidad y el pensamiento crítico. Esta idea encuentra eco en lo planteado por González-Gaudio (2007), quien afirma que la enseñanza de la Biología debe trascender la transmisión mecánica de información y vincularse con la construcción de una conciencia ambiental crítica y con la formación de ciudadanos comprometidos. En esa línea, la Nueva Escuela Mexicana (SEP, 2019) insiste en que la enseñanza de las ciencias debe situarse en contextos reales, con un enfoque humanista, inclusivo y orientado a la resolución de problemas, de manera que los contenidos dejen de ser estáticos y se conviertan en herramientas para comprender, interpretar y transformar el entorno.

La didáctica de la Biología debe ser, ante todo, una didáctica del descubrimiento. Debe provocar, cuestionar y llevar al alumno a buscar respuestas por iniciativa propia. Tal como señala López-Nájera (2020), la enseñanza de las ciencias en secundaria se potencia cuando parte de problemas significativos y cercanos al estudiante, favoreciendo la investigación guiada y la formulación de hipótesis, en consonancia con el principio de la NEM de aprender “con sentido y para la vida”. En lugar de comenzar la clase con una definición técnica —por ejemplo, “red trófica”—, mi práctica actual se inclina por iniciar con una pregunta detonadora: “¿Qué pasaría si desaparecieran todas las abejas de este jardín?”. A partir de ahí, la necesidad de entender las conexiones entre organismos surge de forma natural y el vocabulario científico cobra sentido como herramienta para explicar un fenómeno real, no como un fin en sí mismo.

Este cambio de enfoque, del “qué” al “por qué” y al “cómo”, se alinea con la visión de la NEM, que propone colocar al estudiante en el centro del proceso educativo y fomentar su participación en la construcción del conocimiento. Como advierte De Alba (2015), enseñar ciencias no es solo transmitir saberes, sino abrir espacios de diálogo, exploración y reflexión, donde los conocimientos escolares se relacionen directamente con la vida cotidiana, los retos socioambientales y los valores de una ciudadanía crítica, informada y solidaria.

Solo así, la Biología dejará de ser una materia de archivo y se convertirá en una ciencia viva, dinámica y cercana, que forme parte del pensamiento y la vida de las alumnas y los alumnos. Una ciencia que no solo se memoriza, sino que se vive, se cuestiona y se aplica.

5.5 BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE Y LA PARTICIPACIÓN (BAP).

Las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) son todos aquellos obstáculos que limitan o impiden que las y los estudiantes participen activamente en el proceso educativo y se desarrollen de manera integral. Estas barreras no solo afectan el rendimiento académico, sino también el bienestar emocional, la autoestima y la integración social del alumnado. Las BAP pueden presentarse de manera física, social, actitudinal o contextual, y cada tipo requiere un análisis específico y estrategias puntuales para su eliminación o reducción (Covarrubias Pizarro, 2021).

Según Ainscow y Booth (2000), las BAP no deben entenderse como deficiencias propias del estudiante, sino como resultado de la interacción entre las características individuales y las condiciones del entorno escolar. Esto implica que muchas de las limitaciones que enfrentan niñas, niños y adolescentes en su proceso de aprendizaje no son inherentes a ellos, sino producto de un sistema educativo que muchas veces no contempla la diversidad como una riqueza.

En el contexto mexicano, esta visión ha sido fortalecida por diversos autores. Por ejemplo, Sandoval Flores (2013) señala que lograr una verdadera inclusión educativa requiere desmontar los prejuicios, estereotipos y prácticas escolares tradicionales que tienden a marginar a ciertos grupos de estudiantes —como aquellos con discapacidad, con estilos de aprendizaje diversos, o en situaciones de vulnerabilidad social. Asimismo, Arnaut (2010) destaca la necesidad de adoptar una mirada sistémica que integre la revisión del currículo, la gestión escolar, la formación docente y la participación de las familias y comunidades.

En esta misma línea, la Nueva Escuela Mexicana (SEP, 2019) retoma el principio de inclusión como uno de sus ejes rectores. Este modelo subraya que el aprendizaje debe atender la diversidad, garantizar la equidad y asegurar que todas y todo el alumnado tenga acceso a una educación de calidad. Desde esta perspectiva, las barreras no se encuentran en el éste, sino en las condiciones —estructurales, pedagógicas, sociales y culturales— que la escuela genera o perpetua. Ezpeleta (2012) alerta sobre cómo las prácticas pedagógicas homogeneizadoras, centradas en un solo tipo de estudiante ideal, tienden a excluir a quienes no se ajustan a ese molde, mientras que la diversificación de estrategias abre oportunidades reales de participación.

A partir de estos aportes, se vuelve imprescindible construir una tipología clara de las BAP, que permita identificar sus diferentes formas y abordarlas con acciones concretas. Esta clasificación

incluye barreras físicas, sociales, actitudinales y contextuales. Reconocerlas no es un ejercicio teórico, sino un paso esencial para diseñar entornos educativos más inclusivos, equitativos y sensibles a la diversidad del alumnado. Como afirma Torres González (2017), identificar con claridad las BAP es el primer paso para transformarlas en oportunidades genuinas de aprendizaje y participación.

5.5.1 TIPOLOGÍA DE BARRERAS

Barreras físicas

Las barreras físicas se refieren a los obstáculos materiales o de infraestructura que impiden la participación plena del alumnado, especialmente de quienes presentan alguna discapacidad motriz o requieren adaptaciones específicas. Por ejemplo, la ausencia de rampas de acceso, mobiliario inadecuado, escasa iluminación o falta de tecnología asistida puede limitar significativamente la movilidad, el acceso a la información o la participación de algunos alumnos (Covarrubias Pizarro, 2021).

Superar estas barreras implica no solo adaptar el espacio físico, sino también garantizar una evaluación continua de las instalaciones para asegurar su accesibilidad universal. Esto incluye adecuaciones en aulas, baños, patios, bibliotecas, y otros espacios escolares. La implementación de estas mejoras no solo beneficia al alumnado con discapacidad, sino que fortalece una cultura de respeto y valoración de la diversidad dentro de la escuela (Booth & Ainscow, 2011).

Barreras sociales

Las barreras sociales se manifiestan en las interacciones entre los miembros de la comunidad escolar. Incluyen situaciones de exclusión, discriminación, falta de pertenencia o acoso escolar (bullying). Estas dinámicas afectan profundamente la autoestima, la salud mental y el sentido de seguridad de las y los estudiantes. Los efectos pueden ser devastadores: ansiedad, aislamiento, desmotivación e incluso abandono escolar (Covarrubias Pizarro, 2021).

Para contrarrestar estas barreras, es fundamental implementar programas de convivencia escolar, educación emocional, talleres sobre diversidad e inclusión, así como campañas contra el bullying. Pero más allá de las acciones puntuales, se requiere un cambio de cultura escolar que fomente el respeto, la empatía y la solidaridad como valores transversales. Esto implica formar a las y los docentes para que puedan identificar signos de exclusión y actuar de manera oportuna, con enfoque preventivo y restaurativo.

Además, involucrar a las familias y a toda la comunidad educativa es clave para construir un entorno donde cada estudiante se sienta valorado. Una comunidad escolar unida no solo apoya a quienes enfrentan mayores desafíos, sino que enriquece la experiencia educativa de todas y todos.

Barreras actitudinales

Las barreras actitudinales son menos visibles, pero igual de limitantes. Están relacionadas con prejuicios, estigmas, estereotipos y creencias negativas que docentes, familias, directivos y hasta el propio alumnado pueden tener hacia ciertos estudiantes o grupos. Estas actitudes pueden expresarse en expectativas bajas hacia estudiantes con discapacidad, sexismo, racismo, clasismo o la suposición de que algunos estudiantes “no pueden aprender” al mismo ritmo que los demás (Ainscow, 2020).

Estas barreras impactan directamente en la autoestima y la motivación del alumnado, y pueden reproducir ciclos de exclusión y fracaso escolar. Para superarlas, es esencial que el personal docente y directivo participe en procesos de reflexión crítica sobre sus propias creencias y prácticas, y que se promuevan altas expectativas para todo el alumnado, con independencia de sus condiciones personales o contextuales.

Fomentar una actitud abierta, flexible y empática en el profesorado no solo mejora el clima escolar, sino que se traduce en mayores oportunidades de éxito académico y personal para todas y todos.

Barreras contextuales

Las barreras contextuales tienen su origen en factores externos al aula, pero que influyen directamente en el proceso educativo. Pueden ser políticas educativas inflexibles, falta de recursos materiales y humanos, condiciones económicas precarias, violencia en el entorno, desnutrición, problemas familiares o falta de acceso a tecnología (UNESCO, 2017).

Estas barreras exigen respuestas articuladas entre la escuela, la familia, la comunidad y las autoridades. Algunas estrategias para enfrentarlas incluyen la creación de redes de apoyo social, programas de becas, alimentación escolar, acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad, y políticas públicas que prioricen la equidad educativa.

Además, es indispensable que el sistema educativo sea flexible y adaptativo, permitiendo ajustes curriculares, evaluaciones diferenciadas y metodologías activas que se adecuen a las realidades de cada estudiante. Solo así se podrá garantizar una educación que responda verdaderamente a las

necesidades de los contextos más complejos y desafiantes.

5.6 ESTRATEGIAS INCLUSIVAS EN EL AULA DE BIOLOGÍA

Para minimizar o eliminar las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP 's) en el aula de Biología, es esencial implementar estrategias inclusivas que permitan a todos las alumnas y los alumnos participar activamente en su proceso de aprendizaje. Una de las herramientas más efectivas es el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales pueden transformar la manera en que las alumnas y los alumnos interactúan con los contenidos biológicos. Según Dede (2009), las plataformas educativas interactivas, como simulaciones y videos explicativos, ofrecen recursos adaptados a diferentes niveles de habilidad, permitiendo que cada estudiante avance a su propio ritmo. Esto es especialmente útil en Biología, donde conceptos como la fotosíntesis, la genética o los ecosistemas pueden resultar abstractos para algunos alumnos. Las TIC no solo facilitan la comprensión de estos temas, sino que también fomentan la autonomía y el interés por la ciencia.

Otra estrategia clave es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), que permite a las alumnas y los alumnos trabajar en grupos heterogéneos para investigar temas biológicos relevantes, como el impacto de la contaminación en los ecosistemas o la importancia de la biodiversidad. Chi (2009) destaca que esta metodología no solo promueve el aprendizaje individual y autónomo, sino que también fortalece habilidades sociales como la colaboración, la comunicación y la resolución de conflictos. Al trabajar en equipo, las alumnas y los alumnos pueden aprender unos de otros, compartiendo perspectivas y conocimientos que enriquecen su comprensión de la Biología. Además, el ABP fomenta la responsabilidad y la autogestión, ya que las y los alumnos deben planificar, ejecutar y presentar sus proyectos, lo que les permite desarrollar competencias clave para su formación integral.

Un enfoque complementario es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que busca crear un entorno flexible y accesible para todos las alumnas y los alumnos. Ertmer y Simons (2005) explican que el DUA se basa en ofrecer múltiples medios de representación del contenido, como diagramas, textos, videos o actividades prácticas, para que cada estudiante pueda acceder a la información de la manera que mejor se adapte a sus necesidades. En el contexto de la Biología, esto podría implicar, por ejemplo, utilizar modelos tridimensionales para explicar la estructura de las células o realizar experimentos prácticos para comprender los procesos fisiológicos. Además, el DUA propone diversas formas de expresión, permitiendo que las alumnas y los alumnos demuestren lo que han aprendido a través de presentaciones, informes escritos o proyectos creativos. Este enfoque no solo reduce las barreras para el aprendizaje, sino que también promueve la equidad y la participación de todos las y

los alumnos. En conjunto, estas estrategias, no solo ayudan a superar las BAP 's, sino que también enriquecen la experiencia educativa en el aula de Biología.

Al adaptar las metodologías y recursos a las necesidades individuales de las alumnas y los alumnos, se crea un ambiente donde todos pueden sentirse valorados y capaces de alcanzar su máximo potencial. Esto no solo beneficia a las alumnas y los alumnos con necesidades específicas, sino que también contribuye a una cultura escolar más inclusiva y colaborativa, donde la diversidad es vista como una oportunidad para aprender y crecer juntos.

5.6.1 NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES Y ESTRATEGIAS DE INCLUSIÓN

El concepto de necesidades educativas especiales (NEE) ha evolucionado desde un enfoque centrado en el déficit del estudiante hacia una perspectiva social y contextual, donde se reconoce que las barreras se encuentran en el entorno y en las metodologías de enseñanza. Este apartado tiene un papel crucial en esta tesis porque la verdadera prueba de una estrategia didáctica innovadora no es su éxito con las y los alumnos promedio, sino su capacidad para ser flexible e inclusiva, garantizando el derecho a aprender de *todos* las alumnas y los alumnos. Abordar las NEE no es un apéndice, sino el núcleo de una práctica docente equitativa. A continuación, se amplían los rasgos de los trastornos presentes en el aula y se vinculan con estrategias específicas.

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

El TEA es una condición del neurodesarrollo que impacta la comunicación social y se manifiesta en comportamientos e intereses restringidos y repetitivos. Psicológicamente, las alumnas y los alumnos con TEA a menudo procesan la información de manera literal y detallista (pensamiento en "bosque sin árboles"), lo que dificulta la comprensión de ideas abstractas, metáforas o el "sentido general" de un texto. Clínicamente, pueden presentar hipo o hipersensibilidad a estímulos sensoriales (luces, sonidos, texturas), lo que puede generar ansiedad o conductas disruptivas en un laboratorio de ciencias ruidoso o en un aula caótica. La implicación en escuelas regulares es profunda: la falta de estructura, las instrucciones verbales ambiguas y las dinámicas sociales no explícitas del recreo o los trabajos en equipo pueden ser fuentes inmensas de estrés. Para ellos, el mundo es a menudo un lugar impredecible y abrumador.

SÍNDROME DE DOWN

El Síndrome de Down es una alteración genética que se asocia con discapacidad intelectual de grado variable y un perfil cognitivo específico. Psicológicamente, suelen mostrar fortalezas en el procesamiento visual y el aprendizaje por imitación, pero desafíos en la memoria a corto plazo verbal y el pensamiento abstracto. Suelen ser sociables, pero pueden tener dificultades para comprender

normas sociales complejas. La implicación en el aula regular exige adaptar el currículo. Un estudiante con Síndrome de Down puede no llegar a comprender la fórmula química de la glucosa, pero sí puede entender perfectamente su rol como productor en una red trófica si se le presenta con imágenes, materiales manipulables y repetición. El reto para el docente es no subestimar su capacidad de aprendizaje, sino encontrar el canal adecuado para transmitir el conocimiento.

TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH)

El TDAH es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por niveles de inatención, impulsividad e hiperactividad que no se corresponden con el grado de desarrollo del individuo. Psicológicamente, afecta a las funciones ejecutivas: la capacidad para planificar, iniciar y finalizar tareas, regular emociones y controlar impulsos. No es que no quieran prestar atención, es que su cerebro tiene dificultades para filtrar estímulos irrelevantes y mantener el foco. En el aula, esto se traduce en trabajos incompletos, interrupciones, dificultad para seguir instrucciones secuenciales (como en un experimento de laboratorio) y una frustración que puede derivar en problemas de conducta. La implicación es que requieren un ambiente estructurado pero dinámico, con cambios de actividad, instrucciones claras y concisas, y reforzamiento positivo para mantener la motivación.

TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN (TDA)

Similar al TDAH, pero sin el componente visible de la hiperactividad, el TDA (o TDAH con predominio de inatención) es a menudo más difícil de detectar. Estos alumnos pueden ser descritos como "soñadores" o "desmotivados". Psicológicamente, su lucha es interna: una batalla constante por organizar sus pensamientos, seguir una conversación o una explicación, y recordar las tareas pendientes. La implicación en la escuela es que pueden pasar desapercibidos, obteniendo calificaciones bajas sin que se comprenda la causa subyacente. Necesitan apoyos explícitos para la organización (agendas, listas de verificación), fragmentación de la información y técnicas para anclar la atención, como el contacto visual frecuente o preguntas directas.

5.6.2 ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS DE LA SEP PARA LA INCLUSIÓN

La Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de su Estrategia Nacional de Educación Inclusiva, promueve el modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como marco para atender a la diversidad. Este enfoque no se basa en crear adaptaciones individuales para cada estudiante con NEE, sino en diseñar desde el inicio experiencias de aprendizaje flexibles que beneficien a todos. Para la población descrita, esto se traduce en estrategias concretas que he buscado incorporar en mi práctica. Por ejemplo, en lugar de una única explicación verbal, se deben proporcionar múltiples formas de representación de la información (Pauta 1 del DUA): usar videos cortos para explicar la evolución, pictogramas para las secuencias de un experimento (beneficiando a alumnos con TEA y TDA), y mapas conceptuales interactivos para mostrar redes tróficas. Asimismo, se deben ofrecer diversas formas de acción y expresión (Pauta 2 del DUA), permitiendo que un alumno demuestre su comprensión no solo con un examen escrito, sino creando un modelo 3D, un video o una presentación oral. Para fomentar la motivación (Pauta 3 del DUA), es clave ofrecer opciones y relevancia, conectando los temas biológicos con sus intereses, ya sea a través de videojuegos, animales o problemas ambientales de su comunidad. Una estrategia fundamental, especialmente para alumnos con TEA, es el uso de apoyos visuales y la estructuración del ambiente, como lo propone el método TEACCH. Como expongo en mi artículo "¿Y cómo te sientes hoy?" (Espinoza Echeverría, 2024), la estructuración del ambiente que propone este método no solo apoya la tarea académica, sino que reduce la ansiedad y permite una mejor autorregulación emocional, un prerequisite indispensable para el aprendizaje. El uso de agendas visuales, la delimitación de espacios y la presentación clara del inicio, desarrollo y fin de una tarea, son herramientas que brindan la predictibilidad que estos alumnos necesitan para sentirse seguros y poder aprender.

5.7 LA ENSEÑANZA DE TEMAS COMPLEJOS: IMPORTANCIA Y COMPLEJIDAD DE LA EVOLUCIÓN Y LAS REDES TRÓFICAS

Los conceptos de evolución y redes tróficas son pilares de la Biología moderna. La evolución, como afirmó Theodosius Dobzhansky (1973), es el principio que unifica toda la biología: "Nada en biología tiene sentido si no es a la luz de la evolución". Por su parte, las redes tróficas ilustran la interdependencia fundamental de la vida. Enseñar estos temas en secundaria es crucial, pero su comprensión presenta desafíos significativos. La complejidad radica en la abstracción de sus escalas de tiempo y espacio, y en la especificidad de sus términos (e.g., "selección natural", "flujo de energía", "productor", "consumidor terciario").

Para un alumno con necesidades especiales, esta complejidad se magnifica. Un estudiante con pensamiento literal (TEA) puede no comprender que "lucha por la supervivencia" es una metáfora de la competencia por recursos y no una pelea física. Un alumno con dificultades en la memoria de trabajo (TDAH) puede perderse en la maraña de flechas de una red trófica compleja. Sin embargo, es imperativo que *todos* las y los alumnos accedan a estas ideas. Comprender las redes tróficas les permite entender por qué la contaminación de un río afecta a las aves o por qué es importante proteger a las abejas; es la base de la conciencia ecológica. Entender la evolución les ayuda a comprender la diversidad de la vida, la relación entre los seres vivos (incluidos nosotros) y conceptos prácticos como la resistencia de las bacterias a los antibióticos. Como señala Sanmartí (2002), el aprendizaje de las ciencias debe dotar al alumnado de modelos para interpretar el mundo, y estos dos conceptos son modelos interpretativos de primer orden.

5.7.1 ESTRATEGIAS VIABLES PARA LA ENSEÑANZA DE LA EVOLUCIÓN

La enseñanza de la evolución, un concepto abstracto con posibles implicaciones éticas y personales, requiere un enfoque didáctico cuidadoso y multifacético. No se puede enseñar como un dogma, sino como un modelo científico robusto construido a partir de evidencias. Una de las estrategias más viables es el aprendizaje basado en la indagación, donde las alumnas y los alumnos actúan como científicos. En lugar de presentar la teoría de Darwin como un hecho consumado, se pueden analizar las mismas evidencias que él observó: la diversidad de los picos de los pinzones, los fósiles de armadillos gigantes, las similitudes entre embriones. El uso de simulaciones digitales es otra herramienta poderosa; existen programas donde las y los alumnos pueden manipular variables como la presión de depredación o la disponibilidad de alimento y observar en tiempo real cómo cambia la frecuencia de ciertos rasgos en una población virtual. Esto convierte la selección natural de un concepto pasivo a un proceso activo y observable.

Además, es fundamental abordar las preconcepciones o ideas alternativas. Muchos alumnos llegan al

aula con una visión lamarckiana de la evolución (la "herencia de los caracteres adquiridos") o con confusiones entre la evolución de un individuo y la de una población. Una estrategia efectiva es generar un conflicto cognitivo controlado, presentando situaciones paradójicas o preguntas que sus modelos iniciales no pueden explicar, para luego introducir el modelo científico como una explicación más potente. En cuanto a las implicaciones éticas, es crucial crear un clima de respeto en el aula, diferenciando claramente el conocimiento científico de las creencias personales y enfocando la discusión en la fortaleza de la evidencia científica, sin descalificar otras cosmovisiones.

5.7.2 LA IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han emergido como un eje transformador en el ámbito educativo, particularmente en la enseñanza de la Biología, al ofrecer una amplia gama de recursos y herramientas que potencian la interacción y el interés de las alumnas y los alumnos (Prensky, 2001). Estas tecnologías no solo facilitan la visualización de conceptos biológicos complejos, sino que también promueven un aprendizaje activo y autónomo, adaptándose a los ritmos individuales de cada estudiante (Chi, 2009; Dede, 2009). En el contexto de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), el uso de las TIC se alinea con los principios de inclusión, equidad y desarrollo integral, ya que permiten democratizar el acceso al conocimiento y fomentar habilidades digitales esenciales para el siglo XXI. Por ejemplo, las simulaciones interactivas y los laboratorios virtuales, como las disecciones virtuales, brindan a las alumnas y los alumnos experiencias prácticas sin la necesidad de muestras físicas, lo que no solo enriquece su comprensión de la anatomía y la fisiología, sino que también responde a preocupaciones éticas y logísticas asociadas con el uso de organismos reales (Jonassen, 1999). Además, el uso de videos educativos y recursos en línea complementa el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a las alumnas y los alumnos explorar contenidos más allá del aula y construir conocimientos de manera significativa. En este sentido, las TIC actúan como un puente entre la teoría y la práctica, facilitando que las alumnas y los alumnos no solo adquieran conocimientos científicos, sino que también los apliquen en contextos reales y relevantes. La integración de estas herramientas en la NEM no solo responde a las demandas de una sociedad digitalizada, sino que también fortalece el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas, pilares fundamentales de la educación contemporánea (UNESCO, 2017). Así, el uso de las TIC en la enseñanza de la Biología se convierte en un catalizador para la construcción de aprendizajes profundos y duraderos, alineados con los objetivos de la educación en el marco de la Nueva Escuela Mexicana.

5.8 ANÁLISIS DE LAS PEDAGOGÍAS EN LA DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA CON TIC

La mera introducción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula no garantiza una mejora pedagógica. Su verdadero potencial se desata cuando se enmarcan en

pedagogías activas que transforman el rol del estudiante de receptor pasivo a constructor de su propio conocimiento. En la didáctica de la Biología, las TIC son un catalizador para el constructivismo, al permitir que las alumnas y los alumnos interactúen con modelos y simulaciones (como un ecosistema virtual o un simulador de cruces genéticos), formulando hipótesis y observando las consecuencias de sus acciones, tal como lo proponía Piaget. Además, las TIC fomentan un enfoque conectivista, donde el aprendizaje reside en la capacidad de navegar y conectar nodos de información dispersos en la red. Un proyecto sobre especies en peligro de extinción puede llevar a las y los alumnos a consultar bases de datos de la UICN, ver documentales, leer artículos científicos y contactar a expertos a través de redes sociales, construyendo una comprensión mucho más rica y conectada que la que podría ofrecer un único libro de texto. Finalmente, las TIC son la herramienta ideal para el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), permitiendo la investigación, colaboración (a través de documentos compartidos y plataformas de comunicación) y la creación de productos finales sofisticados (videos, podcasts, sitios web) que demuestran una comprensión profunda de los fenómenos biológicos estudiados.

5.8 MEDIACIÓN PEDAGÓGICA

Si bien las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen numerosos beneficios en el ámbito educativo, una mediación pedagógica eficaz es esencial para garantizar que estas herramientas se utilicen de manera significativa e impactante (Prensky, 2001). En este sentido, los docentes desempeñan un papel crucial al guiar las experiencias de aprendizaje de las alumnas y los alumnos, proporcionando contexto, retroalimentación y apoyo constante (Jonassen, 1999). La integración de las TIC en la práctica docente no solo permite crear lecciones más dinámicas y atractivas, sino que también facilita la adaptación a diversos estilos y ritmos de aprendizaje, lo que es fundamental en el marco de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), donde se busca promover una educación inclusiva y equitativa (Dede, 2009). Sin embargo, para maximizar el potencial educativo de estas herramientas, es indispensable que los docentes desarrollen competencias digitales y pedagógicas que les permitan seleccionar, adaptar y aplicar los recursos tecnológicos de manera efectiva (Chi, 2009). Así, se resalta la importancia del rol docente no solo como transmisor de conocimiento, sino como facilitador y mediador del aprendizaje, capaz de crear entornos educativos que fomenten la participación y el desarrollo integral de las alumnas y los alumnos. La mediación pedagógica, entendida como el conjunto de acciones que realizan los docentes para facilitar el aprendizaje de sus las alumnas y los alumnos , adquiere especial relevancia en el contexto de las TIC, ya que implica adaptar métodos y recursos a las necesidades individuales de cada alumno (Prensky, 2001). En el aula de Biología, esto se traduce en el diseño de actividades que sean accesibles y significativas para todos las alumnas y los alumnos, incluyendo a aquellos que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP). Por ejemplo, al abordar conceptos biológicos complejos

como la fotosíntesis o La mediación pedagógica, entendida como el conjunto de acciones que realizan los docentes para facilitar el aprendizaje de sus las alumnas y los alumnos, adquiere especial relevancia en el contexto de las TIC, ya que implica adaptar métodos y recursos a las necesidades individuales de cada alumno (Prensky, 2001). En el aula de Biología, esto se traduce en el diseño de actividades que sean accesibles y significativas para todos las alumnas y los alumnos, incluyendo a aquellos que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP). Por ejemplo, al abordar conceptos biológicos complejos como la fotosíntesis o la cadena alimentaria, los docentes pueden utilizar recursos visuales, simulaciones interactivas y materiales manipulativos que permitan a las alumnas y los alumnos visualizar y experimentar con estos procesos, facilitando así su comprensión (Jonassen, 1999). Estas estrategias no solo enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también contribuyen a reducir las brechas educativas, al ofrecer múltiples vías para acceder al conocimiento.

Además, es fundamental que los docentes mantengan una comunicación abierta y constante con las alumnas y los alumnos, con el fin de identificar sus necesidades específicas y ajustar su práctica pedagógica en consecuencia. Esto puede incluir la implementación de técnicas de enseñanza diferenciada, donde se ofrecen diversas formas de acceder al contenido, procesar la información y demostrar el aprendizaje, lo que permite atender la diversidad de estilos y capacidades presentes en el aula (Tomlinson, 2014). En este sentido, las TIC se convierten en aliadas estratégicas, ya que ofrecen herramientas como plataformas interactivas, recursos multimedia y aplicaciones educativas que pueden personalizarse según las necesidades de cada estudiante. De este modo, se fomenta un ambiente inclusivo donde cada alumno se siente valorado, motivado y capaz de participar activamente en su proceso de aprendizaje. En el marco de la NEM, esta aproximación no solo responde a los principios de equidad e inclusión, sino que también fortalece la formación de ciudadanos críticos, creativos y comprometidos con su entorno, capaces de enfrentar los desafíos de una sociedad en constante transformación.

5.9. FORMACIÓN DE PROFESORES DE BIOLOGÍA

La formación del profesorado de Biología en el siglo XXI debe trascender la mera transmisión de contenidos disciplinares. Un docente de esta asignatura no solo debe saber qué es la meiosis, sino también cómo enseñarla de manera que sea comprensible y significativa para un adolescente con TDAH. Esto requiere una sólida formación en lo que Shulman (1986) denominó "Conocimiento Pedagógico del Contenido" (PCK, por sus siglas en inglés), que es la amalgama entre el conocimiento de la materia y el conocimiento de cómo enseñarla. Específicamente para la Biología, esta formación debe incluir el desarrollo de competencias para diseñar y dirigir trabajos prácticos y de laboratorio de forma segura e indagatoria, no como simples "recetas de cocina". Debe preparar a los docentes para manejar discusiones sobre temas socio-científicos controvertidos, como la ingeniería genética o la conservación de especies, fomentando el pensamiento crítico y la argumentación basada en evidencias. Además, es indispensable una capacitación continua y profunda en el uso de tecnologías específicas para la Biología, como los sensores para medir variables ambientales, el software de modelado molecular o las bases de datos genómicos. Un profesor de Biología bien formado es aquel que no solo domina su ciencia, sino que es un experto en hacerla accesible, relevante y fascinante para la diversidad de mentes que habitan en su aula.

Por lo tanto, se evidencia que una formación adecuada no solo beneficia a los docentes, sino que también impacta directamente en el aprendizaje de las alumnas y los alumnos. Cuando los docentes están capacitados para integrar las TIC de manera efectiva, pueden diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas y personalizadas, lo que favorece la motivación, la participación y el rendimiento académico de las y los alumnos. Además, el uso pedagógico de las TIC permite atender a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, promoviendo una educación más inclusiva y equitativa. En el marco de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), esta aproximación se alinea con los principios de innovación y calidad educativa, al tiempo que contribuye a la formación de ciudadanos críticos, creativos y competentes en el uso de las tecnologías digitales. En definitiva, la capacitación docente continua en el uso de las TIC no solo es una necesidad, sino una oportunidad para transformar la educación y preparar a las nuevas generaciones para los desafíos del siglo XXI.

5.10 APRENDIZAJE INCLUSIVO E INNOVADOR

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienen el potencial de promover entornos de aprendizaje inclusivos al atender las diversas necesidades y preferencias de las alumnas y los alumnos (Prensky, 2001). Por ejemplo, los libros de texto digitales pueden ofrecer funciones personalizables como narración de audio, cuestionarios interactivos y contenido multimedia, lo que permite adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, desde los visuales hasta los auditivos y kinestésicos (Jonassen, 1999). Estas herramientas no solo facilitan la comprensión de conceptos complejos, sino que también fomentan la autonomía y el aprendizaje autodirigido, aspectos clave en el marco de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), donde se busca empoderar a las alumnas y los alumnos para que sean protagonistas de su propio proceso educativo. Además, las TIC pueden facilitar experiencias de aprendizaje colaborativo a través de foros en línea, proyectos grupales virtuales y videoconferencias, permitiendo a las alumnas y los alumnos interactuar con sus compañeros y profesores de maneras innovadoras y significativas (Dede, 2009). Estas interacciones no sólo enriquecen el proceso de aprendizaje, sino que también fortalecen habilidades sociales y digitales esenciales para el siglo XXI, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el manejo de herramientas tecnológicas.

Sin embargo, es importante reconocer que no todos las alumnas y los alumnos tienen igual acceso a estas tecnologías ni están igualmente preparados para utilizarlas. Esta brecha digital, que puede estar influenciada por factores socioeconómicos, geográficos o culturales, representa un desafío significativo para la implementación efectiva de las TIC en el ámbito educativo (Warschauer, 2003). Por lo tanto, es esencial que se implementen estrategias que aseguren que todos las alumnas y los alumnos puedan beneficiarse del uso de las TIC en su educación. Esto incluye no solo garantizar el acceso a dispositivos y conectividad, sino también proporcionar capacitación tanto a las alumnas y los alumnos como a docentes para que puedan utilizar estas herramientas de manera efectiva y crítica. En este sentido, el diseño de políticas educativas inclusivas y la promoción de alianzas entre instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil son acciones clave para reducir las desigualdades y maximizar el impacto de las TIC en el aprendizaje (UNESCO, 2017).

5.11 ANÁLISIS DE MI FORMACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE LAS EVIDENCIAS

A lo largo de la licenciatura en Educación Secundaria, se eligieron 14 módulos (ANEXO 1) de los cuales se recuperaron 5 actividades integradoras. Esta selección no fue arbitraria; cada actividad fue elegida cuidadosamente en función de su alineación con los principios teóricos discutidos anteriormente, así como su capacidad para abordar las necesidades específicas de las alumnas y los alumnos de primer grado de secundaria, particularmente aquellos que presentan trastorno del espectro autista (TEA).

La elección de estas actividades integradoras se fundamenta en la necesidad de implementar estrategias didácticas que fomenten un aprendizaje significativo y activo, especialmente en el contexto de la enseñanza de la Biología. En este sentido, las actividades seleccionadas están diseñadas para aprovechar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), un elemento clave en el marco teórico presentado. Las TIC no solo facilitan el acceso a recursos educativos diversificados, sino que también promueven un aprendizaje más interactivo y colaborativo, características esenciales para atender a una población estudiantil diversa que enfrenta Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP's) (Prensky, 2001).

La reflexión sobre mi intervención docente para facilitar el aprendizaje efectivo de las redes tróficas en las alumnas y los alumnos con autismo me llevó a implementar un enfoque multimodal que integra recursos tecnológicos específicos. Utilicé simuladores interactivos y aplicaciones de realidad aumentada que permiten visualizar las relaciones entre los organismos de manera clara y estructurada, aspectos fundamentales para las alumnas y los alumnos con TEA, quienes suelen procesar mejor la información visual y requieren patrones ordenados. La mediación pedagógica se centró en proporcionar instrucciones claras y secuenciales, estableciendo rutinas predecibles y utilizando apoyos visuales consistentes.

Además, estas actividades integradoras se alinean con el concepto de mediación pedagógica, que enfatiza el papel del docente como facilitador del aprendizaje (Jonassen, 1999). La gestión del ambiente de aprendizaje incluyó la creación de espacios estructurados y predecibles, con áreas designadas para el trabajo individual y colaborativo, considerando las necesidades sensoriales específicas de las alumnas y los alumnos con TEA. Se implementaron horarios visuales, temporizadores y señales claras para las transiciones entre actividades, elementos cruciales para mantener la regulación emocional y la participación efectiva de estos las alumnas y los alumnos.

La implementación de estas estrategias didácticas considera la importancia de la formación continua

del docente en el uso efectivo de las TIC (Dede, 2009) y en la comprensión profunda de las necesidades específicas de las alumnas y los alumnos con TEA. Las actividades seleccionadas reflejan un compromiso hacia la innovación educativa y la mejora continua en las prácticas docentes, incorporando elementos de estructuración visual, predictibilidad y apoyo sensorial que son fundamentales para el éxito académico de las alumnas y los alumnos con autismo.

Las actividades integradoras seleccionadas buscan fomentar un aprendizaje inclusivo e innovador, adaptando los contenidos sobre redes tróficas a través de recursos tecnológicos específicamente diseñados para apoyar los diferentes estilos de procesamiento de información. Esta aproximación ha permitido que las alumnas y los alumnos con TEA desarrollen una comprensión más profunda de las interrelaciones ecológicas, mientras se mantienen motivados y comprometidos con su proceso de aprendizaje.

La elección de estas 5 actividades integradoras para el portafolio de evidencias representa una síntesis entre la aplicación efectiva de las TIC, la mediación pedagógica consciente y la gestión cuidadosa de ambientes de aprendizaje. Esta combinación ha demostrado ser particularmente efectiva para apoyar el aprendizaje de las alumnas y los alumnos con TEA en el tema de redes tróficas, permitiendo una comprensión más profunda y significativa de estos conceptos biológicos fundamentales.

A continuación, presentaré las actividades integradoras que me permitieron identificar el propósito de este portafolio de evidencias. Estas actividades, desarrolladas a lo largo de la licenciatura, reflejan no solo la aplicación práctica de las TIC en contextos educativos, sino también la reflexión crítica sobre su potencial y limitaciones.

6. ARTICULACIÓN Y ANÁLISIS DE EVIDENCIAS RECOPIADAS

La construcción de este portafolio no es un mero acto de compilación, sino un ejercicio de metacognición que busca trazar la evolución de mi práctica docente. Las evidencias seleccionadas no son productos aislados; son hitos que marcan un camino de transformación, desde una concepción inicial de la enseñanza centrada en el contenido hacia una práctica reflexiva, inclusiva y mediada pedagógicamente. La coherencia de este apartado reside en mostrar cómo los saberes adquiridos en cada módulo de la licenciatura se fueron integrando y aplicando directamente en el aula, respondiendo a las problemáticas detectadas y consolidando un perfil profesional más robusto y consciente de su rol.

El punto de partida de mi trayectoria fue, necesariamente, desplazar el foco del currículo hacia el

sujeto que aprende. El módulo **"El adolescente en el siglo XXI"** fue revelador. La evidencia seleccionada de este curso, un ensayo analítico sobre las características biopsicosociales de los jóvenes, me permitió deconstruir la imagen homogénea del "alumno" para empezar a ver a individuos con historias, contextos e intereses diversos. Esta comprensión fue el cimiento sobre el cual podría edificar cualquier estrategia didáctica, pues, como se argumenta en el marco teórico, sin entender al sujeto, cualquier intervención pedagógica es un disparo a ciegas. Esta evidencia es crucial porque representa el cambio de mi mirada: de ver "grupos" a ver a "personas". Con esta nueva perspectiva, fue ineludible realizar un **"Análisis de la práctica docente"**. La evidencia correspondiente, un diario de campo reflexivo sobre mis clases de Biología, se anexa para mostrar el diagnóstico de mi propia intervención. En sus páginas se puede leer la transición de una docente que se frustraba por la "falta de atención" de sus alumnos, a una profesional que comenzaba a cuestionar si sus métodos eran los adecuados para capturar esa atención. Este análisis me llevó a identificar las barreras que yo misma, sin saberlo, estaba erigiendo, principalmente a través de un discurso expositivo y abstracto que dejaba fuera a muchos de mis alumnas y alumnos, especialmente a aquellos con NEE.

La respuesta a las barreras identificadas la encontré en la **"Mediación pedagógica"** y el **"Uso de las TICs en el aula"**. La evidencia seleccionada para articular estos módulos es una secuencia didáctica rediseñada para el tema de redes tróficas, la cual se presenta en los anexos. Este documento no es solo una planeación; es la materialización de la teoría. En ella se integran herramientas tecnológicas (simuladores, videos interactivos) no como un adorno, sino como un andamiaje cognitivo (en el sentido vygotskiano) para hacer accesible lo abstracto. Se proponen múltiples formas de representar la información y de evaluarla, aplicando los principios del DUA que se discutieron en el marco teórico. Esta evidencia demuestra la aplicación práctica de cómo la tecnología, guiada por una intención pedagógica clara, puede derribar barreras y crear puentes hacia el conocimiento.

Finalmente, la **"Gestión de ambientes de aprendizaje"** engloba todo lo anterior. La evidencia que cierra este ciclo es un proyecto de aula diseñado para promover un clima de inclusión y colaboración. Este proyecto, que también se detalla en los anexos, va más allá de lo académico y se enfoca en crear un espacio seguro donde la diversidad es valorada. Se implementan estrategias como el aprendizaje cooperativo con roles definidos para asegurar la participación de todos, y se utilizan técnicas de comunicación asertiva y resolución de conflictos. Esta evidencia es la culminación del trayecto porque demuestra que el aprendizaje de la Biología no ocurre en el vacío, sino en un ecosistema social, el aula, y que la gestión de ese ecosistema es la responsabilidad primordial del docente para que todos, sin excepción, puedan florecer.

7. CONCLUSIONES SOBRE LA ELABORACIÓN DEL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

La elaboración de este portafolio de trayectoria educativa ha representado un profundo ejercicio de introspección y sistematización que trasciende la simple recopilación de trabajos académicos. Ha sido el proceso de tejer una narrativa coherente sobre mi propia transformación como docente de Biología. Al articular las evidencias seleccionadas, he podido trazar un mapa de mi desarrollo profesional, identificando los puntos de inflexión clave que me llevaron de una práctica intuitiva y centrada en el contenido, a una praxis reflexiva, fundamentada teóricamente y, sobre todo, centrada en el estudiante como un ser integral y diverso.

Una de las conclusiones más significativas de este trabajo es la constatación de que una enseñanza de calidad, particularmente en una disciplina tan compleja como la Biología, debe ser inherentemente inclusiva. La decisión de profundizar en las estrategias para alumnos con necesidades educativas especiales no fue un complemento, sino que se reveló como el núcleo de la innovación pedagógica. Al diseñar estrategias para las alumnas y los alumnos que enfrentan mayores barreras, terminé creando un entorno de aprendizaje más rico, flexible y significativo para todos. La implementación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, apoyada en las TIC, demostró ser la vía más eficaz para traducir los ideales de la inclusión en acciones concretas dentro del aula.

Asimismo, este portafolio me ha permitido consolidar mi identidad como docente-investigadora. El proceso de analizar mi práctica, fundamentarla con teoría, proponer intervenciones y evaluar sus resultados, es en esencia un ciclo de investigación-acción. He concluido que la planificación y la reflexión no son tareas

administrativas, sino herramientas de desarrollo profesional indispensables. La conexión deliberada entre la comprensión del adolescente, el análisis crítico de mis métodos, la mediación tecnológica y la gestión del ambiente de aprendizaje, ha solidificado un modelo de actuación que ahora guía mi quehacer diario de una forma mucho más consciente y estructurada. Este documento, por tanto, no es un punto final, sino un testimonio de un camino recorrido y un mapa para el que queda por andar.

7.1 REFLEXIÓN FINAL Y AUTOCRÍTICA

Al concluir este extenso proceso de reflexión, es imperativo realizar una autocrítica honesta sobre el trabajo presentado y sobre mi propia práctica. Si bien este portafolio evidencia un crecimiento significativo, también ilumina áreas que requieren una mejora continua. Una de las principales limitaciones de este trabajo es que, aunque se fundamenta en la experiencia práctica, se centra en

propuestas y análisis que necesitarían un seguimiento longitudinal más riguroso para validar su impacto a largo plazo en el aprendizaje de las alumnas y los alumnos. La vorágine del día a día escolar a menudo dificulta la recolección sistemática de datos que permitiría una evaluación más robusta de las intervenciones.

Una autocrítica a mi práctica docente que surge de esta reflexión es que, a pesar de mis esfuerzos por la inclusión, todavía puedo caer en la tendencia de priorizar el avance del currículo sobre las necesidades emergentes del grupo. Reconozco que debo ser aún más flexible y valiente para detenerme, para explorar un interés inesperado de un alumno o para dedicar más tiempo a un concepto que resulta particularmente difícil, aunque eso signifique no "cubrir" todos los temas con la profundidad que el programa sugiere. La verdadera cobertura no es de contenido, sino de comprensión.

De cara al futuro, este trabajo me plantea el desafío de fortalecer la colaboración con otros profesionales. La inclusión efectiva no puede ser un esfuerzo solitario; requiere un diálogo constante con el departamento de psicología, con otros docentes y, fundamentalmente, con las familias. Mi práctica puede mejorar si logro sistematizar estos canales de comunicación para crear una red de apoyo más sólida en torno a cada estudiante. En definitiva, este portafolio me ha enseñado tanto lo que he aprendido como lo mucho que me queda por aprender. Es un recordatorio de que la docencia es una disciplina de humildad y aprendizaje perpetuo, un camino en el que cada aula y cada estudiante ofrecen una nueva oportunidad para ser una mejor profesional.

8. REFERENCIAS

- Ainscow, M. (2020). *Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences*. Routledge. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 1-10.
- Ainscow, M., & Booth, T. (2011). *Index for inclusion: Developing learning and participation in schools*. Centre for Studies on Inclusive Education.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Arnaut, A. (2010). Políticas educativas y exclusión en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 897-922.
- Barkley, R. A. (2015). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (4th ed.). Guilford Press.
- Baron-Cohen, S. (2017). *The pattern seekers: How autism drives human invention*. Basic Books.
- Camacho, J., & Quintanilla, M. (2012). Enseñanza de la biología y alfabetización científica: Perspectivas para el siglo XXI. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1029-1054.
- Cáceres Acosta, O. (2017). El uso del pictograma en el proceso de enseñanza-aprendizaje del niño con autismo.
- Carrera, B. (2001). Vygotsky: Enfoque sociocultural. *Educere*, 5(13), 41-44.
- Castañeda, J. A. (2011). *La enseñanza de la biología y el desarrollo del pensamiento científico en secundaria*. México: Trillas.
- Castellanos, C. (2014). La inclusión educativa de un niño con trastorno del espectro autista. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/10EldINZN-spgRTTeL74JWusD1kXXh2mT/view?usp=drivesdk>
- Chapman, R., & Hesketh, L. (2000). Behavioral phenotype of individuals with Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 6(2), 84-95.
- Chi, M. (2009). Active learning and cognitive architecture: Implications for implementation research. En R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 243-268). Cambridge University Press.
- Coll, C., & Martín, M. (1994). Los conocimientos previos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En M. T. Coll & C. Martín, *El constructivismo en el aula* (pp. 1-7). Barcelona: Biblioteca de Aula.
- Covarrubias, P. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación: una propuesta para su

- clasificación. En J. A. Trujillo Holguín, A. C. Ríos Castillo & J. L. García Leos (Coords.), *Desarrollo profesional docente: Reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana* (pp. 135-157).
- Covarrubias Pizarro, P. (2021). Inclusión educativa y barreras para el aprendizaje: reflexiones desde la práctica docente. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(2), 35-50.
- De Alba, A. (2015). *Currículum: crisis, mito y perspectivas*. México: UNAM.
- Dede, C. (2009). Ten commandments for learning in the digital age.
- Dobzhansky, T. (1973). Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. *The American Biology Teacher*, 35(3), 125-129.
- Enesco, I. (1996). *Piaget y el desarrollo cognitivo* (Vol. 2). Universidad Complutense de Madrid.
- Ertmer, P., & Simons, K. (2005). Scaffolding teachers' implementation of project-based learning. *Journal of Research on Technology in Education*.
- Espinoza Echeverría, C. (2024). ¿Y cómo te sientes hoy? *Eduforics: la plataforma de innovación educativa de SM*. Recuperado de <https://oes.fundacion-sm.org/eduforics/y-como-te-sientes-hoy/>
- Esther, V. (2008). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein. *Investigación Educativa*, 12(22), 203-221.
- Feuerstein, R. (1997). Teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y el papel del mediador. Recuperado de http://utemvirtual.cl/plataforma/aulavirtual/assets/asigid_745/contenidos_arc/39250_c_feuerstein.pdf
- Fernández, A., & Vanga, 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>
- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the enigma*. Blackwell Publishing.
- García-Carmona, A. (2009). *La enseñanza de las ciencias en la educación básica: Retos y perspectivas*. México: SEP / Dirección General de Materiales Educativos.
- González-Gaudiano, E. (2007). *Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*. México: Siglo XXI Editores.
- Happé, F., & Frith, U. (2020). *Autism: A new introduction to psychological theory and current debate*. John Wiley & Sons.
- Happé, F., & Frith, U. (2020). *Autism and talent*. Oxford University Press.
- Jonassen, D. H. (1999). Learning to solve problems with technology: An overview. En D. H. Jonassen (Ed.), *Learning to solve problems with technology* (pp. 3-14).
- López-Nájera, A. (2020). Estrategias para la enseñanza de las ciencias en secundaria: del contenido

- al contexto. *Revista Mexicana de Pedagogía*, 15(2), 45-62.
- Milich, R., Balentine, A. C., & Lynam, D. R. (2001). ADHD combined type and ADHD predominantly inattentive type are distinct and unrelated disorders. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 8(4), 463-488.
- Ministerio de Educación de la Nación. (2017). Resolución 2017-289-APN-CFE-ME: Marco de referencia para la atención educativa de las alumnas y los alumnos con discapacidad en el ámbito de la educación formal en el sistema educativo nacional.
- Muñoz, P. (2010). *Mediación: Escuelas, herramientas, técnicas*. España: Gizateka.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). *Guía para la elaboración de propuestas de enseñanza inclusiva*.
- Pardo, G., Salazar, M., Díaz, R., Bosco, M., Negrín, M., Del Valle, E., Cerón, A., & Alcázar, P. (2013). *La evaluación en la escuela*. Secretaría de Educación Pública.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Editorial Síntesis.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2019). *Estrategia nacional de educación inclusiva*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2019). *Nueva Escuela Mexicana: Fundamentos y planteamientos pedagógicos*. México: SEP.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Autodesk Foundation. http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf
- Torres González, J. A. (2012). Estructuras organizativas para una escuela inclusiva: promoviendo comunidades de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 30(1), 45-70. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/149131>
- UNESCO. (2017). *A guide for ensuring inclusion and equity in education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Zavala, G., & Gómez-Galindo, A. (2010). La enseñanza de las ciencias en México: Estado actual y desafíos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 12(2), 1-20.

A N E X O S

ANEXO 1. TRAYECTORIA FORMATIVA ELEGIDA AL INICIO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL LICENCIATURAS DE NIVELACIÓN MÓDULO TRAYECTORIA FORMATIVA

Bloque III: Plan de estudios de la licenciatura y el trayecto de formación. Mi trayecto Formativo

Profa. Cecilia Espinoza Echeverría La principal problemática que tengo como docente de secundaria es la inclusión de jóvenes que enfrentan BAP's sin apoyo de un departamento de psicopedagogía. La segunda problemática que he detectado es que mis alumnos no cuentan con las bases bien cimentadas para cursar la secundaria, específicamente en el área de ciencias, por lo que debo retroceder en temas que se ven en primaria para poder implementar los que marca el programa de estudios 2017. En tercer lugar, el método de evaluación que utilizo considero que no siempre es el correcto, por lo que me gustaría aprender y mejorar este rubro, para que las y los alumnos sean evaluados con diferentes elementos, respetando su trabajo, siendo justa y valorando su desempeño académico. Los módulos que elegí para mi trayecto formativo y que considero importantes para mejorar mi práctica docente son:
Módulos

1 Teorías del aprendizaje El presente módulo tiene como propósito desarrollar en los profesores-alumnos habilidades para potenciar los conocimientos disciplinares, a partir de identificar cómo aprende el adolescente e intervenir y orientar el proceso de aprendizaje de manera pertinente.	2 El adolescente en el Siglo XXI Que el docente-alumno a partir del análisis de lecturas que versan sobre la adolescencia, replantee su enseñanza considerando aspectos biológicos, psicológicos, emocionales, fisiológicos, culturales y sociales, en apariencia ajenos al proceso cognitivo de las y los jóvenes con los que trabaja.	3 Análisis de la práctica docente Que el estudiante genere un proceso de cambio en su identidad, concepciones y prácticas docentes a partir de la discusión, reflexión y autoanálisis sobre su quehacer docente y se reconozca, a través de su práctica, como parte de un proceso social que sucede en un contexto histórico particular.
4 Elementos para el análisis y desarrollo curricular. Que el estudiante conozca las principales posturas y corrientes teóricas que analizan, evalúan y sustentan el diseño de propuestas curriculares, así como la implementación del currículo en la escuela. Que el estudiante sea capaz de realizar un análisis crítico del currículo vigente de la asignatura que imparte y que pueda generar su propia propuesta de implementación curricular con sustento teórico y con base en el diagnóstico de necesidades de aprendizaje de sus alumnas y los alumnos.	5 Atención a la diversidad desde la interculturalidad Que el docente-alumno a partir del análisis de lecturas que versan sobre la diversidad, la exclusión, discriminación e interculturalidad cuestione sus ideas y actuación frente a la diferencia y transite, a través de ejercicios vivenciales, a una práctica educativa intercultural.	6 Estrategias de comprensión lectora y escritura creativa en secundaria Ser capaz de diseñar estrategias para el desarrollo de la comprensión de la lectura y para el desarrollo de la escritura en secundaria, como herramientas para mejorar las competencias comunicativas de sus alumnos, a fin de que conozcan, aprendan, disfruten y recreen a partir del lenguaje.

7 Ciencias y pensamiento científico Desarrollar las habilidades para reflexionar y analizar sistemáticamente sobre la propia práctica a fin de problematizar y transformarla, así como desarrollar habilidades para el diseño y gestión de procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias y potenciar los conocimientos disciplinares y el pensamiento científico en sus las alumnas y los alumnos.	8 Enseñanza de las ciencias Desarrollar las habilidades para reflexionar y analizar sistemáticamente sobre la propia práctica a fin de problematizar y transformarla, así como desarrollar habilidades para el diseño y gestión de procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias y potenciar los conocimientos disciplinares y el pensamiento científico en sus las alumnas y los alumnos.	9 Evaluación del aprendizaje Modificar las prácticas evaluativas de los docentes-las alumnas y los alumnos, mediante la resignificación del proceso evaluativo y el desarrollo de habilidades para el diseño y la gestión de procesos de evaluación del aprendizaje, que permitan satisfacer las necesidades de innovación y de atención a la diversidad, así como favorecer la creación de ambientes propicios para el aprendizaje y el bienestar de las alumnas y los alumnos.
10 Trabajo colaborativo y aprendizaje integrado Desarrollar en los profesores-alumnos las habilidades para el diseño y gestión de procesos de enseñanza-aprendizaje de manera interdisciplinaria y colaborativa que permitan satisfacer las necesidades de innovación y de atención a la diversidad, asimismo transformar las prácticas docentes, mediante la revaloración de la metodología de proyectos.	11 El docente y la investigación educativa Reflexionar acerca del ser docente, las particularidades de la práctica educativa y las posibilidades que el profesor tiene para transformar su práctica a través de la investigación con su colectivo docente trabajando como una comunidad de aprendizaje.	12 Gestión de ambientes de aprendizaje Generar espacios y ambientes favorables para que el alumno construya conocimientos contextualizados, desarrollen capacidades, habilidades y valores, con perspectiva inclusiva. Intervenir para construir espacios y ambientes escolares, familiares y sociales Integrales.

13 Tecnologías para el aprendizaje y la comunicación Reconocer lo conveniente que es para el proceso educativo que el docente se renueve en el conocimiento y buen uso de los recursos tecnológicos. Emplear los recursos de la web 2.0 en su práctica docente en el aula y en proyectos extra-clase. Construir objetos de conocimiento en ambientes virtuales de aprendizaje. Compartir sus construcciones de objetos de conocimiento con sus pares y crear un reservorio que pueda utilizar con sus alumnos.	14 Mediación e intervención pedagógica Valorar en la práctica docente su papel como mediador pedagógico en el contexto escolar, áulico y extracurricular. Identificar los actores de la mediación pedagógica y su vinculación con el aprendizaje. Reconocer los elementos de mediación pedagógica y los integra en el diseño de estrategias. Valorar sus experiencias de aprendizaje y de mediador pedagógico en la resignificación de su práctica docente.	
--	---	--

ANEXO 2. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

ACTIVIDAD INTEGRADORA I.

Proyecto. El alumno adolescente, como sujeto social capaz de resolver problemas en la comunidad st. John´s.

Introducción

El trabajo educativo se lleva a cabo en el Colegio St. John´s con clave de centro de trabajo 09PES0626O ubicado en Cacahuatales 77, Coapa, Gabriel Ramos

Millán, Tlalpan, 14300 Ciudad de México, CDMX. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015), dicha delegación cuenta con una población de 677,104 habitantes, la escuela se encuentra entre dos vías de fácil acceso,

Calzada del Hueso y Periférico, por lo que el transporte privado es el más utilizado por las y los alumnos.

El Colegio St. John´s tiene todos los niveles educativos desde preescolar hasta bachillerato, y cuenta con las instalaciones para el desarrollo integral de los

alumnos, teniendo una plantilla docente de acuerdo con el nivel. En el caso de secundaria, cuenta con 2 grupos por grado, y 14 profesores, además de un departamento de psicopedagogía.

las alumnas y los alumnos pertenecientes al nivel secundaria se encuentran en la primera adolescencia, donde buscan ser más independientes alejándose del yugo familiar, sin embargo, aún no pueden hacerlo del todo, ya que como vimos con el concepto de juventud a través de la historia, los adolescentes han aumentado la edad de dependencia parental. Aunado a esto, comienzan con los cambios propios de la

pubertad, de igual forma comienzan a generar lazos más cercanos con compañeros y amigos (Antona, 2003).

Tenti nos menciona que como docentes debemos tener presente que los adolescentes ya son sujetos con derechos y obligaciones, y es aquí donde enfrentamos el reto de generar un concepto de adolescente más completo e integral, tomando en cuenta la formación y el contexto donde se desarrollan. Los jóvenes y en general los humanos requerimos de ejemplos que seguir, así que estos ejemplos deben de ser coherentes para generar una

identidad propia. Mis alumnos en la etapa de adolescencia en la que se encuentran son más vulnerables pues se encuentran rodeados de estereotipos que son socialmente aceptados, sin embargo, al no ser caracterizados correctamente pueden derivar en problemas psicológicos y de salud.

En este caso he notado en mi práctica que las y los alumnos, buscan estereotipos físicos para sentirse aceptados, y he tenido casos en los que los padres apoyan estos estereotipos pasando por encima de la personalidad y esencia del joven, delimitando y reduciendo la autoestima, por consecuencia perdiendo el nivel cognitivo que puede tener el alumno.

Mi papel como docente, está limitado a mostrar los pros y contras de los estereotipos y contextos en los que se desarrollan, sin embargo, no puedo hacer míos los problemas de los jóvenes, pues sé que las leyes los protegen y no siempre las y los alumnos y sus familias toman a bien la ayuda que se les puede brindar desde este lado de la trinchera. Por lo que es mi deber como docente conocerlos, visualizar el concepto que se tiene de cada uno de ellos y coadyuvar a moldearlo sin transgredir su espacio y contexto.

La deserción escolar es un problema educativo, que afecta el desarrollo del individuo que está dejando de asistir a la escuela y también de la sociedad en la que aquél está conviviendo. Lo que normalmente entendemos que es el motivo por el cual se da la deserción escolar es básicamente por problemas económicos y Asuntos de desintegración familiar. Se sabe por estudios diversos, que las alumnas y los alumnos no abandonan los estudios por un hecho o factor en particular, sino por un cúmulo de circunstancias tales que la escuela pasa a ocupar un puesto cada vez más bajo en su lista de prioridades. Sin embargo, la problemática de la deserción debe analizarse en el contexto social y económico de la región, específicamente bajo una visión general del sistema educativo, esto es debido a la importancia de los factores sociales que influyen en el individuo, llevándolo a tomar decisiones sobre su educación. (Farfán et al. 2016).

Los principales factores para la deserción escolar de acuerdo con el INEGI son: Socioeconómicos de la familia, Individuales e Institucionales.

Como factores socioeconómicos familiares se entienden aquellos que tienen que

Tiene que ver con el ingreso económico, la escolaridad, la profesión y las actividades de los miembros que integran la familia del alumno y que viven con él.

Los factores individuales se entienden las características del alumno que pudieran

estar relacionadas con la deserción como: antecedentes escolares, edad, género, distancia (tiempo) a la escuela, metas y desempeño escolar.

Los factores institucionales se consideran aquéllos que tienen que ver directamente con la organización de la institución y sus actores: los maestros, las instalaciones, número de alumnos, normas y reglamentos, servicios de apoyo, la dirección y las asignaturas (INEGI, 2005).

Para la realización de este proyecto se retomará lo planteado en la ruta de mejora del ciclo escolar 2019-2020, donde se prioriza el contenido de la materia de Ciencias I con énfasis en Biología, dejando de lado la importancia del alumno como sujeto social y las posibles causas de deserción escolar, por lo que se implementará este proyecto con la finalidad de caracterizar al alumno como un sujeto capaz de identificar y resolver problemas en la comunidad estudiantil con miras a la resolución de situaciones de la vida cotidiana dentro del contexto en el que se encuentre para evitar así la deserción escolar.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de este proyecto es lograr que las y los alumnos generen un criterio propio por medio de la resolución de problemas y proyectos relacionados con la materia Ciencias I con énfasis en Biología.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Lograr que la población estudiantil no disminuya a lo largo del ciclo escolar respetando las dificultades presentadas en los contextos.

Identificar los temas de difícil comprensión de la materia de Ciencias I con énfasis en Biología.

Generar proyectos interdisciplinarios, para invitar a los jóvenes a la resolución de problemas fuera del aula pero que estén relacionados con los contenidos en el plan y programa de estudios.

METAS

Se pretende que el proyecto sea aplicado al inicio del ciclo escolar 2020-2021, en la semana del 24 al 28 de agosto de 2020 y se trabajará con el mismo a lo largo del ciclo.

BENEFICIARIOS

Los principales beneficiarios de este proyecto son las y los alumnos de los grupos 1° A y B del Colegio St. John´s quienes podrán empezar a generar una construcción de su individualidad, con criterio propio, además de Identificarse como sujetos capaces de resolver problemas que encuentren en su comunidad.

Por otro lado, el beneficio de la realización de este proyecto es directamente con la plantilla docente, pues cambiando la forma de trabajar con los adolescentes, lograremos que el nivel educativo mejore y nuestros alumnos maduren y construyan su identidad de manera paulatina.

PRODUCTOS

Al inicio del ciclo escolar se aplicará una encuesta (Anexo 1) para identificar los contextos del alumnado, y así determinar la problemática a la que se encuentran expuestos, ya sea el caso de drogas, ITS, embarazos no deseados, estereotipos, etc.

Una vez procesados dichos datos, se plantearán y ejecutarán trabajos que estén orientados a la resolución de esta problemática por medio de los aprendizajes clave de la materia de Ciencias I con énfasis en Biología. Se trabajará por trimestre y se evaluarán por medio de rúbrica al final de cada periodo.

Los trabajos obtenidos cubrirán los siguientes ejes:

Materia, Energía e Interacciones Sistemas

Diversidad, Continuidad y Cambio

INFORME SOBRE LA APLICACIÓN DEL PROYECTO

En el marco de la contingencia sanitaria que estamos viviendo en México y de acuerdo con el anuncio brindado por el secretario de Educación Esteban Moctezuma Barragán, el proyecto fue presentado ante el consejo técnico del Colegio St. John's el día 03 de agosto a las 9:00 am, donde se discutió sobre la viabilidad de este.

Se llegó al acuerdo de aplicarlo como proyecto piloto en la materia de Ciencias I, durante el ciclo escolar 2020-2021, se incluirá en la ruta de mejora de la escuela y se priorizará que las y los alumnos resuelvan problemas por medio de la planeación de la Feria de Ciencias a lo largo del ciclo escolar.

En este año, se trabajará con el tema “Vida Saludable” por lo que nos enfocaremos en la elaboración de proyectos sobre el autocuidado y la prevención de enfermedades tales como la infección por SARS-COV-2.

Para poder llevar a cabo estos proyectos, es importante, como mencioné en la junta, que los docentes conozcamos el contexto de las y los alumnos, ya que muchas de las causas de deserción escolar van de la mano del contexto donde provienen los jóvenes, y en el caso de enfermedades infecciosas y en específico de la COVID-19, al presentarse un contagio dentro de la familia puede llevar como consecuencia a la deserción escolar, pues afecta directamente a la economía de las familias y al ser una escuela particular, se pierde la matrícula por esta afectación.

A la fecha aún no tenemos un número de matrícula certero, por lo que debemos esperar a que se inscriban para poder iniciar el ciclo escolar y así generar la fase de aplicación del proyecto.

Bibliografía

Antona Alfonso, M. J. (2003). Adolescencia y Salud. Papeles del Psicólogo, 45-53. Cárdenas, G. (2010). abandono estudiantil. Jóvenes ante el abandono escolar, 145.

Fanfani., E. T. (21 de Junio de 2012). Entrevista a Emilio Tenti Fanfani. Parte 1º. (J. Curiotto, Entrevistador)

INEGI. (2015). INEGI-CENSO POBLACIONAL. Obtenido de POBLACIÓN:
<https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>

Pública, S. d. (2017). Aprendizajes Clave Para la Educación Integral. CDMX, México: SEP.

Pública, S. d. (agosto de 2017). Dirección General de Bachillerato. Obtenido de Encuesta Contextos Educativos: https://cpb-us-e1.wpmucdn.com/uvmblogs.org/dist/3/21/files/2016/06/Anexo_H-1oujhqh.pdf

Silvia Dushchatsky, C. C. (2002). CHICOS EN BANDA. Los caminos de la subjetividad en el declive de las instituciones. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

ACTIVIDAD INTEGRADORA II. TRANSFORMANDO MI PRÁCTICA DOCENTE

INTRODUCCIÓN

El trabajo educativo se lleva a cabo en el Colegio St. John's con clave de centro de trabajo 09PES06260 ubicado en Cacahuatales 77, Coapa, Gabriel Ramos Millán, Tlalpan, 14300 Ciudad de México, CDMX. El Colegio St. John's tiene todos los niveles educativos desde preescolar hasta bachillerato, y cuenta con las instalaciones para el desarrollo integral de los alumnos, teniendo una plantilla docente de acuerdo con el nivel. En el caso de secundaria, cuenta con 2 grupos por grado, y 14 profesores, además de un departamento de psicopedagogía.

Durante mi práctica docente en la materia de Ciencias I con Énfasis en Biología, he trabajado con alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), sin embargo, como profesora de alumnos regulares no existe una preparación completa para la elaboración de estrategias didácticas correctas las cuales generen un aprendizaje significativo en esta población, además de un ambiente de inclusión dentro del aula.

1.1 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

“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”. (WHO,2019).

Los trastornos del espectro autista (TEA) se consideran una gama de trastornos, porque las manifestaciones varían ampliamente en tipo y en gravedad. Anteriormente, los trastornos del espectro autista se subdividen en autismo clásico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, trastorno desintegrativo infantil y trastorno generalizado del desarrollo no especificado. Sin embargo, en la actualidad ya no se utiliza esta subdivisión y se consideran todos estos trastornos, como trastornos del espectro autista (con la excepción del síndrome de Rett, que es un trastorno genético distinto). Los trastornos del espectro autista son distintos de la discapacidad intelectual, aunque muchas personas presentan ambas alteraciones. El sistema de clasificación hace hincapié en que, dentro del amplio espectro, diferentes características pueden ocurrir con más o menos intensidad en una determinada persona. Estos trastornos se presentan

aproximadamente en 1 de cada 59 personas y son 4 veces más frecuentes entre los niños que entre las niñas. (Sulkes,2019)

Comunicación e interacción social

A menudo los lactantes con un trastorno del espectro autista se “acurrucan” y establecen contacto visual de formas poco habituales. Pese a que algunos lactantes afectados protestan al ser separados de los padres, no buscan la seguridad de los padres tanto como lo hacen otros niños. Los niños mayores a menudo prefieren jugar solos y no establecen relaciones personales estrechas, especialmente fuera de la familia. Cuando interaccionan con otros niños, no establecen contacto visual o no utilizan la expresividad facial para establecer contacto social y tienen dificultades para interpretar el estado de ánimo y las expresiones de los demás. Pueden tener dificultades para saber cuándo y cómo unirse a una conversación y para reconocer el habla inapropiada o hiriente. Estos factores pueden provocar que los demás los vean como raros o excéntricos y por lo tanto les conducen al aislamiento social. (Chandler,2007)

Lenguaje

Los niños afectados de forma más grave nunca aprenden a hablar. Los que logran hablar, pueden hacerlo mucho más tarde de lo normal y usan las palabras de manera extraña. A menudo, repiten las palabras que se les dicen (**ecolalia**), utilizan un lenguaje a base de frases hechas y memorizadas en lugar de un lenguaje más espontáneo o invierten el uso normal de los pronombres, en particular usando tú en vez de yo o mí para referirse a sí mismos. La conversación puede no ser interactiva y, cuando está presente, se utiliza más para etiquetar o solicitar que para compartir ideas o sentimientos. (Chandler,2007)

Comportamiento, intereses y actividades

Las personas con un trastorno del espectro autista tienden a resistirse a cualquier tipo de cambio, como alimentos nuevos, juguetes distintos o cambios en la disposición de los muebles o en el vestuario. A menudo hacen cosas de forma repetitiva. Las personas con un trastorno del espectro autista acostumbran a reaccionar de forma excesiva o insuficiente a las sensaciones.

Les pueden molestar de forma extrema ciertos olores, sabores y texturas, o pueden reaccionar de forma extraña a las sensaciones dolorosas, calientes o frías que otras personas encuentran desagradables. Pueden ignorar algunos sonidos y molestarse en extremo por otros. En el caso de las y los alumnos estos sonidos son la campana en la escuela, las alertas o simplemente las pláticas entre compañeros (Chandler,2007).

Inteligencia

Muchas personas con un trastorno del espectro autista presentan además cierto grado de discapacidad

intelectual (un coeficiente intelectual inferior a 70). Sus resultados son desiguales. Por lo general, les va mejor en pruebas de motricidad y habilidades de localización espacial que en pruebas verbales. Algunas personas con un trastorno del espectro autista tienen habilidades idiosincrásicas o "escindidas", como la capacidad para llevar a cabo complejas operaciones aritméticas mentalmente o habilidades musicales avanzadas. (Chandler,2007)

INCLUSIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO DE LAS PERSONAS CON TEA EN MÉXICO

En 2010 se llevó a cabo la conferencia conocida como la Declaración de Salamanca, donde se formulan políticas generales para impulsar la integración educativa, además del diseño de un marco de acción específico con recomendaciones puntuales para el Modelo de Integración de alumnos con necesidades educativas especiales. La Declaración de Salamanca, parte de la premisa de que cada niño tiene características y necesidades de aprendizaje propias, por lo que se sugiere que los sistemas educativos deben tener presente esta premisa, considerando la diversidad a la que se enfrenta día a día. Por lo que se considera a partir de este momento, que la integración debe darse en una pedagogía centrada en el alumno, siendo que la institución se adapte a éste y no lo contrario. Estas reformas educativas de relevancia provocaron que se malinterpretara el término de integración educativa, por lo que nos enfrentamos a recibir a todos las y los alumnos, que enfrenten o no Barreras de Aprendizaje y Participación (BAP's), originando que no se les dé una atención correcta a todos las y los alumnos, relegando el proceso educativo. Para lograr una buena integración educativa existen consideraciones que como docentes debemos tener en cuenta, sin embargo, para este trabajo quiero mencionar las siguientes: “Asegurar la preparación de

los agentes del proceso educativo” “Cambiar y renovar la escuela tradicional, modificando la organización, estructura, contenidos curriculares, objetivos y evaluación”. “Detectar las necesidades de las y los alumnos, facilitando materiales didácticos y recursos personales”. (Castellanos,2017).

Estas consideraciones, son de relevancia pues en una escuela regular, muy difícilmente se nos brinda una preparación adecuada para trabajar con las BAP's, además de que no hay motivación y apoyo por parte del docente, además el hablar de cambiar las estructuras y organización de la escuela puede ser un tema espinoso por tratar con las autoridades de las escuelas. En el caso del colegio donde llevó a cabo el trabajo educativo, adaptar la escuela para que todos tengan una buena integración es totalmente imposible. Por lo que considero que, como docente, es mi tarea, lograr que, desde mi aula, con los contenidos de mi materia, mis alumnos con y sin BAP's puedan integrarse, logrando que el proceso educativo se lleve a cabo, motivándolos y mostrándoles que el TEA no es un impedimento para continuar con sus estudios, entendiendo las necesidades de cada uno. Es de importancia mencionar que integración e inclusión no es lo mismo, pues permitir que un individuo se encuentre en un lugar no significa que pertenezca a la comunidad, y la finalidad de este trabajo es lograr que además de estar integrado, pueda ser incluido a la comunidad eliminando las barreras a las que se enfrenta.

ADAPTACIONES CURRICULARES

Para generar una educación inclusiva, se sugiere que el centro educativo utilice guías de referencia como el Índice, lo cual permitirá que la plantilla docente se sensibilice sobre la educación inclusiva y genere un compromiso para la atención correcta de las y los alumnos a tratar. (Castellanos,2017).

Al inicio de ciclo escolar, posterior a este trabajo con el colectivo docente, se generarán evaluaciones iniciales para cada uno de las y los alumnos, con la finalidad de identificar las BAP's, cuáles serán los objetivos para trabajar con las y los alumnos, los tipos de aprendizaje, entre otros aspectos. (Castellanos,2017).

Con esta información se deberá adaptar el currículo, sin embargo, dichas adaptaciones no deben ser únicamente un instrumento para cumplir, sino una herramienta de trabajo que ayude al profesor a decidir cuáles son los aspectos que se trabajarán, las metas y el seguimiento de las y los alumnos de un ciclo escolar a otro.

Es importante reconocer que las estrategias requeridas por los alumnos que presentan BAP's como es el caso del TEA, deben tomar en consideración las características del trastorno, identificando las didácticas específicas que permitan generar un ambiente inclusivo y que permita el desarrollo máximo de las capacidades del educando.

Además de conocer estas características, el docente debe estar comprometido, tener una actitud flexible, adecuar de manera correcta las actividades para que los demás alumnos le encuentren funcionalidad y favorezca el trabajo de forma colaborativa, permitiendo brindar atención a cada uno de los integrantes del aula. (Castellanos,2017).

MÉTODO TEACCH

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, propuesto por Eric Shopler y Gary Mesibov. 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, logrando la autonomía en la realización de las tareas, ya que la característica principal de estos materiales es que son estructurados, indicando el propio material que se debe hacer, en qué orden y cuando finaliza la tarea. Así se logra que se realice un trabajo individual e independiente bajo aprendizajes sin error. Con este método se fortalecen las siguientes dimensiones del comportamiento del niño: *Comunicación *Autonomía

*Sensorial *Académica *Social 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).

Propuesta de Investigación

Con la finalidad de favorecer la inclusión y el desarrollo de mis alumnos que enfrentan BAP's este trabajo es una propuesta para la elaboración de materiales específicos para las y los alumnos con TEA además de documentar el avance en mi diario docente.

Al ser una investigación con variables ordinales, se realizarán actividades por niveles para introducir al alumno a los temas de Ciencias I, los cuales deberán cubrir funcionalidad para alumnos regulares y que enfrentan BAP's. Este estudio se pretende realizar en lo que resta del ciclo 20 -21, para medir funcionalidad y avances en las y los alumnos.

Justificación

Al inicio de mi trabajo docente las problemáticas han sido variadas y observadas en diferentes contextos, escolar, social familiar y áulico. Se viven de formas diversas pero la que más me llama la atención es que no existe la inclusión en las escuelas privadas llamadas "regulares". Ya que he tenido alumnos con alguna condición o discapacidad que han sido aceptados en la escuela en la que laboro y no han logrado una verdadera inclusión.

Desde mi punto de vista sigue la "integración" vigente y aunque hemos recibido capacitación y tenemos apoyo extraescolar para incluir a las y los alumnos con discapacidad u otras condiciones pareciera que solo es un requisito para llenar el currículum del docente, pero no para beneficiar a las y los alumnos que requieren de la atención de nosotros como docentes y con el uso de adecuaciones curriculares.

Observando la forma que tengo de enseñanza, me ha permitido formular la hipótesis de mi trabajo para llegar a un punto de reflexión el cual sea crucial, con la finalidad de diagnosticar problemas para ser parte de todo este trabajo educativo. Considero que este proyecto forma parte de evaluación diagnóstica, estructura y funcionamiento de la práctica diaria.

Todo proceso desde mi punto de vista debe de pasar por nuestro pensamiento crítico y reflexivo, pues es de las cosas que más disfruto realizar en mi trabajo como docente de secundaria para llegar a la transformación de mi práctica.

Sé que es complejo y que estos cambios requieren, enfatizando nuevamente en lo nuestro, en lo que nos toca cómo actores educativos. Nos lleva a la realidad ya que se al ser un documento descriptivo no hay ningún detalle que podamos omitir y es por ello por lo que creo que es de las mejores herramientas. Ya que siento que algunos otros instrumentos cierran un poco la posibilidad de poder ver las cosas tal y como son.

Así es como pretendo diseñar nuevos programas de intervención en mi materia y nuevas formas de interacción para con mis alumnos, ya que me percaté que en un inicio

solamente planeaba a partir del aprendizaje esperado y solamente me centraba en dar mi clase. Ahora tomo en cuenta a mis alumnos, sus características haciendo un diagnóstico lo más preciso, aunque ellos no lo crean los comentarios más mínimos, que creen que no he escuchado son parte importante para la mejora de mi clase. Mismo que en el apartado de notas (Anexo 1) los tengo y considero. Ellos se percatan que cada día los conozco más y esa conexión nos ayuda a poder trabajar de forma armónica y pacífica, en su mayoría de veces.

Para cerrar me gustaría comentar que cualquier instrumento que como docentes decidamos tener y trabajar es importante que seamos sistemáticos para que el instrumento funcione. Que lo hagamos con pasión y sin temor a escribir, esto es nuestro y es para la mejora, no para ser juzgados por nosotros. Me gustaría probar otras formas de autoevaluación para la sistematización de mi práctica.

Bibliografía

Castellanos Rivera, C. J. (2014). *La Inclusión Educativa De Un Niño Con Trastorno Del Espectro Autista*. 150.

<https://drive.google.com/file/d/10EldINZN-spgRTTeL74JWusD1kXXh2mT/view?usp=drivesdk>

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>

SULKES,STEPHEN. (2019). *Trastornos del espectro autista*. Manual MSD Versión ParaPúblico General; Manuales MSD. <https://www.msdmanuals.com/es-mx/hogar/salud-infantil/trastornos-del-aprendizaje-y-del-desarrollo/trastornos-del-espectro-autista>

World Health Organization: WHO. (2019, Noviembre 7). *Trastornos del espectro autista*. Who.Int;
World Health Organization: WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

ACTIVIDAD INTEGRADORA III. EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN EL AULA DE SECUNDARIA

El uso de la tecnología en el aula de secundaria



Universidad Pedagógica Nacional
Licenciatura en Educación Secundaria
Alumna: Espinoza Echeverría Cecilia
Módulo: Tecnologías para el Aprendizaje y la Comunicación

Introducción

Hoy en día nos encontramos en un mundo en constante evolución, por lo que se busca satisfacer las necesidades humanas de forma más rápida y eficiente; hablar de tecnologías implica hablar de un avance en el uso de ciertas herramientas, y en el caso de la educación, se utilizan al día de hoy las computadoras y el internet. Sin embargo, estas tecnologías sin una guía, no resultan como objetos educativos, y es ahí donde entra el módulo de Tecnologías para el Aprendizaje y la Comunicación.

En este módulo, el cuál está compuesto por 4 bloques, se puede visualizar el conjunto de elementos con los que la cultura digital cuenta, los cuales deberán ser aplicados en la práctica docente diaria para lograr un aprendizaje significativo en nuestros alumnos de nivel secundaria. Es por ello que decidí emprender el viaje de prepararme en los menesteres el área digital, pues mis alumnos se encuentran en un proceso de formación, aunado a ello pertenecen a una generación que vive en una realidad líquida y eso me exige como docente tener una mejor preparación en el área digital.



"Después de mi paso por el curso logré construir mi proceso de aprendizaje y aplicarlo con mis alumnos en el cierre de ciclo escolar 20-21."

Espinoza Echeverría, Cecilia

Objetivos

1.

Que el docente en formación identifique la importancia del uso de las herramientas digitales con la finalidad de generar ambientes de aprendizaje innovadores y significativos.

2.

Que el docente sea capaz de utilizar los recursos disponibles de la Web 2.0 en su práctica docente diaria.

3.

Que el docente adquiera la habilidad de generar ambientes virtuales de aprendizaje, fungiendo como mediador en el contexto áulico.

**INFORME DEL
TRABAJO
REALIZADO
DURANTE EL
MÓDULO**

CONECTIVISMO

DEFINICIÓN

Para Siemens "El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en la sociedad donde el aprendizaje ya no es una actividad interna, individualista... El aprendizaje (definido como conocimiento accionable) puede residir fuera de nosotros (dentro de una organización o una base de datos)."

APRENDIZAJE

"El aprendizaje es un proceso de formación de redes que tiene como agente principal al propio individuo." (Posada, 2012). Por lo que la exposición constante al Internet pretende generar redes de información para formar una fuente compleja de conocimiento.

IMPLICACIONES

Al ser una corriente de estudio relativamente nueva, el conectivismo genera redes las cuales, pueden exponer al educando a un exceso de información. El docente debe mediar la cantidad y veracidad de la información para evitar que el educando pierda el enfoque investigativo de esa corriente.

En mi práctica docente considero que es muy importante el uso de estas tecnologías, puesto que me encuentro al igual que mis compañeros, estamos expuestos a nativos digitales que no por el hecho de poder utilizar un dispositivo, significa que sean competentes, y es aquí donde creo que entra mi labor, debo aprender a utilizarlas al cien por ciento para poder guiarlos y permitir que le den un buen uso a las redes.

El conectivismo es una forma de permitir la formación de personas que tengan la competencia de usar las tecnologías de manera correcta.

Hoy en día, la SEP nos dice que debemos usar las TIC's que debemos mostrarle a los alumnos como se utilizan y aprovecharlas... pero me surge una cuestión:

¿Si los docentes no están de conocimiento de todas las bondades de las TIC's porque no las conocen, cómo, podemos enseñar el buen o mal uso de las mismas?

Me he topado con compañeros que le tienen miedo, que las TIC's no las usan porque simplemente no saben y no quieren aprender, pero cuando se enfrentan a esta generación de nativos digitales, que todo lo que leen lo absorben como una esponjita, no saben que hacer, solo juzgamos y caemos en relegar al alumno.

WEB 2.0

"La llamada Web 2.0 comprende un amplio y relativamente vago conjunto de aplicaciones que usa a la *World Wide Web* (WWW) como interfase y que amplía considerablemente las posibilidades interactivas de este entorno de internet. La definición inicial de esta noción puede ser ubicada dentro del contexto general de la denominada sociedad de la información con base en algunas de las posturas más optimistas y tecno-deterministas relacionadas con este modelo hegemónico de desarrollo."
(Pérez Salazar, 2011)



Herramientas de la WEB 2.0



Se realizó una presentación en la plataforma Canva con la información a consultar en el siguiente link:

https://www.canva.com/design/DAEhHzUZzRg/XJsmRamhs-UgU_ZWSYtIQ/view?utm_content=DAEhHzUZzRg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

Aunado a esta información se llevo a cabo el uso de herramientas de la web 2.0, obteniendo los siguientes resultados:

En la semana del 07 al 11 de Junio de 2021 se llevó a cabo el seminario "Las enfermedades genéticas" con el grupo de 1° de Secundaria "A" en el colegio St. John's Campus La Paz, donde se les solicitó a los estudiantes generar una presentación de power point con información recabada en internet.

De igual forma para complementar, se les pidió elaborar un podcast con el resumen de dicha presentación con la finalidad de presentar su actividad, para suplir de alguna forma el curriculum que se lee en un seminario real.

Lo primero que me encontré al realizar esta actividad fue el cuestionamiento ¿Y como se hace eso? ¡No me gusta mi voz! Entre otras expresiones, por lo que me di cuenta nuevamente que a pesar de tener las aplicaciones y de ser simples de utilizar, los estudiantes requieren si bien, no una guía, instrucciones totalmente claras que les permitan desarrollar sus actividades.

Cuando presentaron descubrí que lo que les interesa es generar un mínimo esfuerzo, reiterando mi pensamiento de la realidad en la que se encuentran, es una realidad en constante cambio por lo que debemos adaptarnos a sus necesidades sin dejar de lado nuestros objetivos principales, lograr que los educandos adquieran conocimientos fundamentados sin dejar de lado las opciones que tienen.

Creo que esta realidad cambiante nos somete a los docentes a una constante preparación para que puedan ser incluidas las actividades con un objetivo educativo, puesto que también noté que si las actividades no están planeadas, los estudiantes pierden el rumbo.



Se recomienda realizar una capacitación que permita conocer las características, elementos metodológicos, didácticos y evaluativos, identificando la convergencia del currículo con el enfoque educativo requerido.

Los pasos sugeridos para la generación de ambientes virtuales de aprendizaje, se basan en el modelo ADDIE ya que "es considerado un modelo genérico por poseer las cinco etapas básicas de un modelo de diseño instruccional: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación", (Iber Dario Saza Garzón, 2018).

Considero que este modelo es uno de los más completos para la generación de aulas virtuales con un enfoque praxeológico, puesto que en la educación básica se requiere que exista un espacio de reflexión, tanto del educando como del docente.

Una de las características más relevantes de este diseño es que exista una planeación donde podamos definir las necesidades de los educandos y posteriormente utilizar lo que tenemos disponible en internet, como lo son las aulas del tipo Moodle, que son plataformas que incluyen los espacios para intercambio de ideas, no dejando de lado la humanización de la educación.

Es importante mencionar que no debemos dejar de lado que los educandos en educación secundaria son personas que necesitan guía por lo que la generación de ambientes virtuales de aprendizaje únicamente es una herramienta para llevar el conocimiento a los individuos.



Ejemplo práctico de ambiente virtual de aprendizaje

¿Qué se hizo?

Se generó un curso propedeútico para alumnos que ingresan a secundaria.

Enfoque pedagógico

El enfoque que requiere este curso es el constructivismo que dicta, en principio, que el conocimiento debe ser construido por el educando a través de actividades que cuenten con un contexto

Metas

Permitir que el educando construya su conocimiento con base en los aprendizajes fundamentales propuestos por la Secretaría de Educación Pública.
Que el alumno desarrolle las competencias básicas para el ingreso a la secundaria.

Desarrollo

Este curso se desarrollará por medio de la plataforma Moodle, donde se encontrarán las divisiones de materias. En un principio trabajaremos únicamente con el tema de evolución, donde se retomarán los temas vistos en primaria.

Pasos para Acceso

1. Ingresar a <https://biologiaivstjohns.milaulas.com/>
2. Clickear en el apartado ingresar
3. Seleccionar el curso: ¿Qué es la evolución?
4. Seleccionar acceso: INVITADOS y escribir la contraseña: UPN095

Conclusión

Este curso está diseñado como propedeútico para el ingreso a la secundaria, con la finalidad de que los educandos que comienzan este nivel tengan los conocimientos básicos para desempeñar un buen papel. Derivado de esta emergencia sanitaria, la mejor forma de generar aprendizajes es de forma virtual por lo que un curso con seguimiento personalizado permitirá además de los conocimientos, fomentar valores como la responsabilidad, lo cual nos permite brindar una formación integral en cada educando.

Bibliografía

- Ideas prácticas del conectivismo - <https://canaltic.com/blog/?p=800>
- Iber Dario Saza Garzón. (2018). Propuesta didáctica para ambientes virtuales de aprendizaje desde el enfoque praxeológico. *Praxis & Saber*, 9(20), 217-237. <https://www.redalyc.org/journal/4772/477257681010/html/>
- George Siemens (2004) Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital.
- El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje - Educra. (2012, September 30). Educra. <https://educra.cl/el-modelo-constructivista-con-las-nuevas-tecnologias-aplicado-en-el-proceso-de-aprendizaje/>
- González Lozano, R. (2002). "PROPUESTA DE UN MODELO DE EDUCACIÓN VIRTUAL, COMO SOLUCIÓN A LAS BARRERAS EDUCATIVAS" *Universidad Autónoma de Nuevo León*, 280.
- Granja, D. O. (2015). Constructivism as theory and teaching method. *Sophia*, 19(2), 93-110. <https://doi.org/10.17163/soph.19.2015.04>
- Práctica social. Ambito Tipo de texto Tema de reflexión Aprendizaje Esperado Contenido curricular. (n.d.). <http://sio.tamaulipas.gob.mx/sistemas/docs/AnalisisDePrograma/Especificaciones/6%20Tabla%20de%20especificaciones%206o%20Espan%20C3%B1ol.pdf>
- Pérez Salazar, Gabriel. (2011). La Web 2.0 y la sociedad de la información. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 56(212), 57-68.

Conclusión

1

De este módulo aprendí que la tecnología es un medio que cuenta con herramientas relevantes para el educando, sin embargo requiere una preparación y una guía para lograr ambientes de aprendizaje integrales.

2

Es un compromiso adquirido el prepararse, compartir y llevar a todos la importancia de adaptarse a las nuevas corrientes educativas.

ACTIVIDAD INTEGRADORA IV. TRANSFORMANDO MI PRÁCTICA DOCENTE DESDE LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA

En el presente ensayo se analizará lo aprendido durante el módulo de Mediación e Intervención Pedagógica, donde se ha trabajado con diversos elementos.

Para iniciar me gustaría citar lo que es la mediación, Muñoz (2010), en el texto “Mediación, escuelas, herramientas y técnicas” nos brinda algunas definiciones generales de este término, de las cuales podemos rescatar “La mediación es un proceso de tratamiento de conflictos en el que se cuenta con la ayuda de una tercera persona neutral que no ofrece la solución”.

Se menciona a lo largo de este texto que la mediación al ser un proceso tiene fases las cuales permiten que se delimite un problema, se sitúe, arregle, se generen acuerdos, se brinde un seguimiento y se concluya.

Por lo que extrapolando esta información al contexto áulico sabemos que el docente debe tener un rol de mediador, los alumnos son quienes llegan a la resolución de problemas y finalmente podemos evaluar por medio del seguimiento y la conclusión, la manera en que el joven encuentra las soluciones de cada uno de los problemas.

Suena sencillo hablar de mediación, sin embargo, se debe trabajar sobre los aspectos relacionados al aprendizaje, pues para generar un proceso correcto se debe conocer al cien las teorías del aprendizaje e identificar de manera correcta el contexto de cada grupo.

De acuerdo con lo conocido, una de las teorías que nos permiten hablar de mediación es Ausubel en la teoría del Aprendizaje Significativo ya que menciona: “El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe”.

En esta teoría se menciona que el contenido que se le da al alumno, es relacionado de un modo no arbitrario y sustancial, con lo que el alumno ya sabe. Las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognitiva del alumno, como imágenes o símbolos (Ausubel, 1983). La importancia del aprendizaje significativo radica en la forma de ligar conocimientos, y entender que las ideas o conceptos nuevos servirán de anclaje a los conocimientos previos.

Para integrar las teorías de Ausbel, Vygotsky, entre otros tenemos que considerar la teoría de Modificabilidad de Feuerstein, quien nos menciona que el ser humano es capaz de modificar sus aprendizajes de acuerdo con su contexto, por lo que, para llevarlo a cabo podemos decir que, como docentes mediadores, debemos considerar el contexto del alumno.

He observado a lo largo de mi práctica docente que el alumno puede extrapolar los conocimientos adquiridos en el aula, a su vida diaria, por lo que concuerdo con el autor, ya que cada uno de mis alumnas y alumnos tiene una forma de vida distinta, sus contextos son variables a pesar de ir en la misma escuela.

Feuerstein indica que los principales elementos de su teoría son:

- *Concepción sobre las Funciones Psíquicas Superiores.

- * Papel que juega el docente como mediador en la internalización de los aprendizajes.

- *Busca corregir las funciones cognitivas deficientes en el sujeto.

- *Genera un pensamiento reflexivo en el educando.

- *Se centra en el principio de autoplaticidad cerebral.

- *El objetivo principal de esta teoría es la formación de sujetos inteligentes en todos los aspectos sociales del individuo (Ente biopsicosocial).

Por lo que creo que, dentro de mi práctica, además de caracterizar al alumno como un ente en formación, se debe considerar como un ente biopsicosocial, permitiendo que los procesos cerebrales se integren en conjunto con su vida diaria.

Caracterizando mi práctica, es de importancia recalcar que el humanismo y la mediación son dependientes, por lo que la educación humanista, es un pilar en las escuelas de hoy en día pues cada vez se toma más relevancia en el sentir, del alumno y si bien es cierto que los profesores no contamos con una preparación para contener y ayudar a nuestros alumnos, tenemos el deber de retomar las ideas.

Una de las principales ideas de Feuerstein es la de educar y formar individuos inteligentes, sin embargo, me he dado cuenta que con nuestras reformas educativas, es complicado pues al ser escuelas inclusivas nos topamos con alumnos que carecen de un desarrollo cognitivo por situaciones biológicas y psicológicas fuera del conocimiento de un docente, y es donde me pregunto qué tanto podemos aplicar de estas teorías con esos alumnos. El adaptar y adecuar nuestra clase a su nivel cognitivo y de desarrollo muchas veces impide que el alumno adquiera los conocimientos necesarios que solicita un plan de estudios, sin embargo, brindarle las competencias para que sea un individuo independiente toma los preceptos de nuestros autores, por lo que considero que en mi práctica docente se lleva a cabo cada una de las líneas marcadas en estas teorías.

En mi práctica docente, he podido observar que la mediación pedagógica ha estado presente a pesar de no haberla identificado antes.

Considero que a pesar de tener áreas de oportunidad tales como explicar el propósito de las tareas o generar desafíos para que mis alumnos se motiven por aprender, utilizar estrategias como evaluación continua o recursos TICs que permiten que el alumno genere una motivación intrínseca.

Además de ser una facilitadora del conocimiento, considero a todos mis alumnos como sujetos biopsicosociales, es decir que no solamente permito que se dé el proceso de enseñanza aprendizaje desde mi materia, si no que considerando su contexto se utilizan estudios de caso para que las situaciones estén relacionados con los problemas de su vida diaria. Con la lista de cotejo anterior, me di cuenta que mis alumnos poco a poco han sido capaces de tener un rol reflexivo, lo cual, es de suma importancia pues además de adquirir conocimientos, lo cual es un objetivo principal como ya se ha mencionado, comienzan a valorar su proceso e identificar sus áreas de oportunidad, con mirar a mejorar.

De igual forma, la generación de habilidades como el trabajo en equipo, se ha ido fortaleciendo, tal es el caso de uno de mis alumnos con Barreras para el Aprendizaje y la Participación, quien ha sido incluido a las actividades y comienza a trabajar en equipo junto con sus compañeros regulares.

Mi práctica docente ha mejorado a lo largo de este módulo, pero también se ha complementado con mis saberes previos, enriqueciéndola y permitiéndole ser mediadora en mi aula.

Por lo que como conclusión en este módulo aprendí que mediar no sólo significa, brindar el conocimiento al educando, sino que es indagar en el contexto de cada alumno dándoles las herramientas necesarias para favorecer su independencia, y un pensamiento crítico sobre lo que están haciendo.

Darle un sentido a la práctica y un sentido al conocimiento para que los alumnos obtengan un camino que seguir, formándose desde un aula y extrapolando la resolución de problemas a su vida diaria.

ACTIVIDAD INTEGRADORA V. PROPUESTA EDUCATIVA PARA ENSEÑAR BIOLOGÍA A ALUMNOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN EL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA.

JUSTIFICACIÓN

Durante mi práctica docente me he encontrado con alumnos que enfrentan Barreras del Aprendizaje y Participación (BAP's), los cuales han sido diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista.

Este padecimiento impide que el alumno mantenga un buen proceso de comunicación con el resto de los compañeros, por lo que lograr que adquieran los conocimientos de la asignatura se ha convertido en un reto para mí como docente, pues a lo largo de mi experiencia no hay una preparación correcta para tratar a estos alumnos.

Específicamente al tratar el tema de Cadenas Alimenticias, el cual se encuentra en el trimestre 2 del ciclo escolar, me he percatado que pierdo la atención de estos alumnos pues el lenguaje técnico tiende a confundirlos.

Por lo que en este trabajo se pretende utilizar el método TEACCH para facilitar la enseñanza de este tema y cubrir con los aprendizajes fundamentales solicitados por la SEP.

DIAGNÓSTICO

PARTICULARIDADES DE LA ESCUELA

El trabajo educativo se lleva a cabo en el Colegio St. John's con clave de centro de trabajo 09PES06260 ubicado en Cacahuatales 77, Coapa, Gabriel Ramos Millán, Tlalpan, 14300 Ciudad de México, CDMX. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015), dicha delegación cuenta con una población de 677,104 habitantes, la escuela se encuentra entre dos vías de fácil acceso, Calzada del Hueso y Periférico, por lo que el transporte privado es el más utilizado por las y los alumnos.

El Colegio St. John's tiene todos los niveles educativos desde preescolar hasta bachillerato, y cuenta con las instalaciones para el desarrollo integral de los alumnos, sin embargo, no cuenta con accesibilidad para alumnos con movilidad limitada, cuenta con una plantilla docente de acuerdo con el nivel. En el caso de secundaria, cuenta con 2 grupos por grado, y 14 profesores, además de un

departamento de psicopedagogía.

CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO ESCOLAR, FAMILIAR Y SOCIOCULTURAL.

Las alumnas y los alumnos pertenecientes al nivel secundaria se encuentran en la primera adolescencia, donde buscan ser más independientes alejándose del yugo familiar, sin embargo, aún no pueden hacerlo del todo, ya que como vimos con el concepto de juventud a través de la historia, los adolescentes han aumentado la edad de dependencia parental. Aunado a esto, comienzan con los cambios propios de la pubertad, de igual forma comienzan a generar lazos más cercanos con compañeros y amigos (Antona, 2003). La deserción escolar es un problema educativo, que afecta el desarrollo del individuo que está dejando de asistir a la escuela y también de la sociedad en la que aquél está conviviendo. Lo que normalmente entendemos que es el motivo por el cual se da la deserción escolar es básicamente por problemas económicos y Asuntos de desintegración familiar.

Se sabe por estudios diversos, que las alumnas y los alumnos no abandonan los estudios por un hecho o factor en particular, sino por un cúmulo de circunstancias tales que la escuela pasa a ocupar un puesto cada vez más bajo en su lista de prioridades. Sin embargo, la problemática de la deserción debe analizarse en el contexto social y económico de la región, específicamente bajo una visión general del sistema educativo, esto es debido a la importancia de los factores sociales que influyen en el individuo, llevándolo a tomar decisiones sobre su educación. (Farfán et al. 2016). Durante mi práctica docente en la materia de Ciencias I con Énfasis en Biología, he trabajado con alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), sin embargo, como profesora de alumnos regulares no existe una preparación completa para la elaboración de estrategias didácticas correctas las cuales generen un aprendizaje significativo en esta población, además de un ambiente de inclusión dentro del aula.

Características, habilidades y estilos de aprendizaje de las y los alumnos. La población total diagnosticada con este trastorno son 9 personas de 28 totales. A lo largo del ciclo escolar 21- 22, se observó que las y los alumnos con TEA eran considerados como población en riesgo de reprobación por la falta de entregas, por lo que se decidió realizar un seguimiento más preciso con la finalidad de indagar cuál era la situación real de estos alumnos.

Las actividades planeadas se aplicaron durante los meses de Junio y Julio, lo cual permitió observar de manera tangible cuál es el avance académico de cada educando.

Para lograr este comparativo se utilizaron dos tipos de actividades: resolución de Pictogramas basados en el método TEACCH, y, por otro lado, prácticas sin el método, los cuales cubren el aprendizaje fundamental: “Explica la participación de los organismos autótrofos y los heterótrofos como parte de las cadenas alimentarias en la dinámica de los ecosistemas”.

En total se consideraron para este análisis 8 actividades por grupo al mes, siendo un total de 16 actividades. Las primeras 8 se trabajaron de acuerdo con la planeación regular, sin adecuaciones

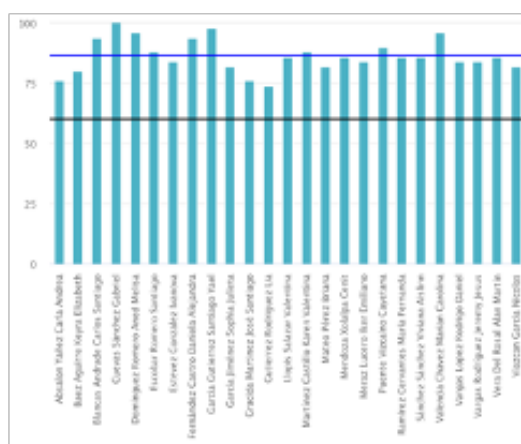
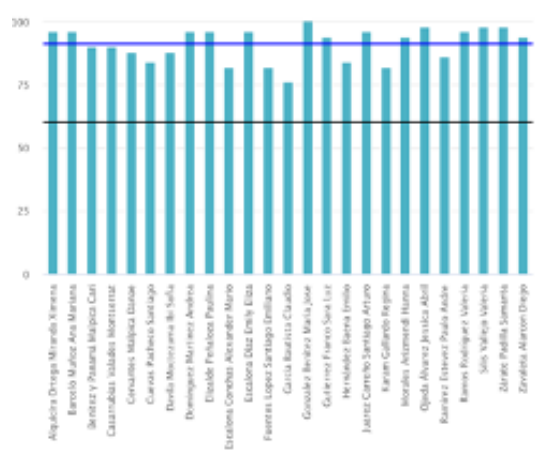
previas y las siguientes 8 se adecuaron con el método seleccionado.

El uso del método TEACCH como herramienta, se aplicó utilizando pictogramas con las imágenes de las instrucciones, además de diseñar actividades que fueran llamativas para el alumno, incluyendo personajes de caricaturas conocidas por la población, con la finalidad de situarlos en un contexto conocido y de reducir el estrés que causa el realizar actividades no estructuradas.

Para el análisis de resultados, se trabajó con el semáforo de avance, el cual consiste en visualizar la cantidad de entregas de las y los alumnos. Con este semáforo de avance se realizaron gráficas que nos permiten observar si existió un avance en las y los alumnos diagnosticados con TEA.

Las alumnas y los alumnos comenzaron con un cierto rechazo al uso de pictogramas, puesto que se trata de dibujos los cuales asocian con la primaria, sin embargo, con el paso del tiempo comienzan a aceptarlo y ver el lado positivo.

Sin darse cuenta las gráficas del nivel de avance a lo largo del ciclo escolar, cambiaron, las habilidades y aptitudes mejoraron en todos las alumnas y los alumnos, por lo que al final del ciclo agradecieron una metodología tan estructurada. A continuación, se presentan las gráficas obtenidas durante el ciclo escolar.



Las gráficas muestran un comportamiento con respecto a las calificaciones obtenidas de los alumnos durante el ciclo escolar 21-22, en donde podemos observar una media alta posterior al uso del método TEACCH en clase de Ciencias y Tecnología I. Dichos gráficos representan los grupos “A y B” donde se encuentran inscritos 9 individuos con diagnóstico TEA, lo que se concluye con estos resultados es que el uso de metodologías adaptadas dentro de un aula regular, sugiere que las alumnas y los alumnos ya sensibilizados tienden a utilizar estos recursos en su beneficio.

PROPÓSITOS

De acuerdo con lo revisado se sabe que uno de los principales retos para trabajar con personas que padecen TEA es la comunicación, por lo que el método TEACCH nos sugiere generar ambientes de aprendizaje estructurados para evitar sorpresas o errores que alteren al educando y así asegurar que el alumno vea satisfechas sus necesidades e inquietudes, permitiendo que se sienta integrado en el esquema educativo.

A lo largo de mi práctica docente he notado que las y los alumnos con TEA tienden a perderse en estos temas, en una sesión normal debido a la cantidad de instrucciones y el trabajo solicitado les abruma, causando un gran estrés el cual impide que obtengan un aprendizaje completo, por lo que de acuerdo con las fuentes consultadas se obtuvo que el uso de pictogramas basados en el método anteriormente mencionado, permite una estructura, disminuyendo el estrés en cada estudiante.

El objetivo de este trabajo es cubrir el aprendizaje fundamental “Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas, en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas.” que se encuentra en el Plan y Programa de Estudios Aprendizajes Clave, 2017, utilizando el método TEACCH en el aula de Ciencias I.

Las y los alumnos de primer grado de secundaria deberán ser capaces de utilizar este recurso para generar un buen aprendizaje de los contenidos de la materia de Ciencias y Tecnología I. De igual forma se identificará si el uso de este método permite la inclusión de las y los alumnos con TEA en la comunidad educativa.

METODOLOGÍA

En la materia de Ciencias y Tecnología I con énfasis en Biología, en el trimestre 3 del año en curso se trabajará con el tema “Ecosistemas y Cadenas Tróficas”, el cual a lo largo de mi práctica docente he identificado como uno de los más difíciles de comprender para mis alumnos con este trastorno.

Las metas para el uso de esta didáctica son principalmente:

Clasificar los organismos de acuerdo con su rol en la cadena alimenticia: productores, herbívoros, carnívoros, grandes predadores.

Abordar las nociones de predador y presa.

La presente propuesta tendrá una duración de 2 sesiones para cubrir el siguiente aprendizaje esperado, 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.”

La materia de Ciencias y Tecnología 1 con Énfasis en Biología cuenta con 4 horas clase por semana, por lo que se utilizarán 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 resolverán las actividades propuestas en la planeación de este trabajo. A continuación, explicaré detalladamente las actividades a realizar en las sesiones que comprenden esta 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 colocará la fecha en el pizarrón. Aunado a esto, se les explicará por medio de imágenes la actividad a realizar, en el caso de la primera sesión de clase, se les solicitará a las y los alumnos salir al patio a buscar

insectos en las jardineras de la escuela, esto con la finalidad de identificar los componentes de las cadenas alimenticias.

Una vez fuera del aula se les explicara 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 permitirá 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 2.)



FIGURA 2. Iguana del laboratorio de Ciencias

Una vez terminada la sesión explicativa, en nuestra segunda sesión de clase el grupo se dividirá en equipos, esta división se realizará por medio de abatelenguas de colores y un listado de roles, el cual será llenado por el docente.

Esta división permitirá que las y los alumnos tengan un rol específico y se promueva el trabajo colaborativo.

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

Al inicio de esta sesión de igual forma se pondrá la fecha en el pizarrón y se explicará por medio de imágenes la descripción del trabajo.



“Trabajas en equipos y responderás las actividades”

FIGURA 3. INSTRUCCIONES DE LA SESIÓN DOS

Para estas actividades se utilizarán caricaturas que las y los alumnos conocen, por lo que se elaboraron flashcards, las cuales se pegarán en el pizarrón y permitirán que el alumno recuerde lo visto en la sesión explicativa.

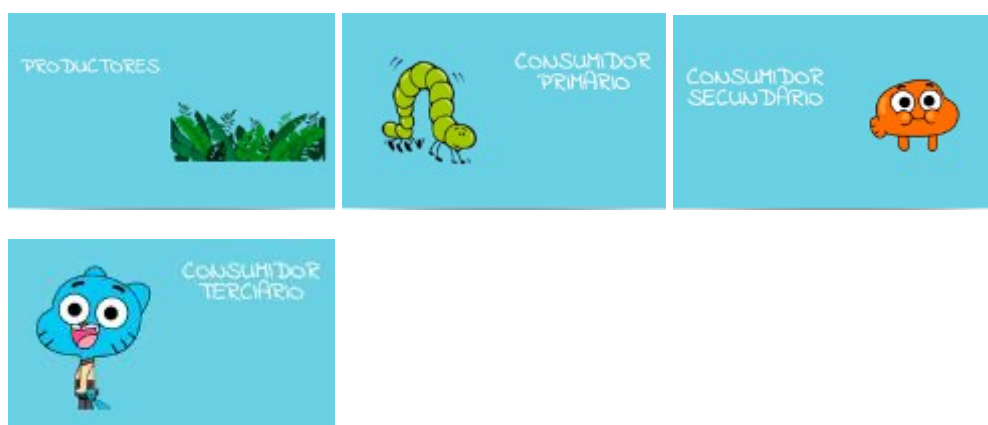


FIGURA 4. FLASHCARDS CON CONCEPTOS CLAVE

Estas tarjetas, tienen el objetivo de que las y 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 entregarán las actividades de manera impresa, y se evaluará por medio de la rúbrica para trabajo en equipo con la finalidad de obtener una evaluación sumativa.

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

PLAN DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación como bien se sabe 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 ¿Qué se evalúa?, y en este caso en específico 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 debo involucrar a mis alumnos en su proceso de evaluación con la finalidad de propiciar que ellos aprendan a regular sus procesos de aprendizaje por medio de la reflexión. Tomando en consideración las necesidades de cada uno de mis alumnos, especialmente de las y los alumnos con TEA, considero que dentro de esta didáctica se utilizarán dos tipos de evaluación: Heteroevaluación y Autoevaluación.

La autoevaluación permitirá 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 permitirá que cada educando identifique sus actuaciones dentro del grupo, y tenga más nociones para mejorar su desempeño.

En el caso de la Heteroevaluación me permitirá determinar si los productos de las y los alumnos cubren el aprendizaje esperado, además de verificar las áreas de oportunidad que presentan en el trabajo colaborativo. Por otra parte, me permitirá obtener una evaluación sumativa.

PLANEACIÓN DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA

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: Clasificar los organismos de acuerdo con su rol en la cadena alimenticia: productores, herbívoros, carnívoros, grandes depredadores. "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: Junio 22

Contenidos:

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 las y 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 explícita las instrucciones para las actividades a desarrollar. (5 minutos)	Se ubica en el ser. Puesto 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 alhacer y en el ser. Ya que se identificarán los componentes de la cadena alimenticia, 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.	El docente explicará y observará el desarrollo de la actividad.
---	---	--	---	---

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				
Sesión 2 Cadena Alimenticia,				
Objetivo: Que las y los alumnos identifiquen los componentes de una cadena alimenticia				

Institución: ColegioSt. John's Campus CDMX		Programa: Aprendizajes Clave 2017	Unidad: 2	Fecha de aplicación: Junio-22
Contenidos: CONOCER: Redes Tróficas, Interdependencia entre todos los organismos de un ecosistema, clasificación de los organismos de acuerdo con su rol en la cadena alimenticia.				
Estrategia				
Actividad 1 Inicio	Dimensión del contenido	Técnica didáctica y recursos	Sistematización	Evaluación

- Recapitulación de la parte 1 por medio de preguntas detonadoras. - Explicar de manera detallada las instrucciones para las actividades a desarrollar.	Expositivo Declarativo	Preguntas detonadoras. Pizarrón Pictogramas de instrucciones	3 minutos para preguntas y respuestas. 2 minutos para explicación de las instrucciones.	Participación
Actividad 2 Desarrollo	Dimensión del contenido	Recurso	Sistematización n	Evaluación

División del grupo en equipos por medio del uso de abatelenguas de colores. Resolución de las actividades propuestas. Exploración de conocimientos previos.	Declarativo Procedimental	Tutoría Pictogramas Actividades impresas. Abatelenguas de colores. Listado de Roles y Funciones.	30 minutos	Participación
Actividad 3 Cierre	Dimensión del contenido	Recurso	Sistematización	Evaluación
Entrega de los productos de la sesión. Elaboración de preguntas de cierre.	Actitudinal	Actividades Respondidas	15 minutos	Participación, nivel de conclusión para cierre de sesión. Rúbrica de Autoevaluación. Rúbrica de Heteroevaluación.

ANEXO 3. DICTÁMENES DE APROBACIÓN DE LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
LICENCIATURAS DE NIVELACIÓN PARA DOCENTES EN SERVICIO
DICTAMEN DE APROBACIÓN DE LA ACTIVIDAD INTEGRADORA

Por este medio me permito informar que el Producto de la Actividad Integradora: *El alumno adolescente, como sujeto social capaz de resolver problemas en la comunidad SV. John's*, que corresponde al Módulo: *El adolescente del siglo XXI* elaborada por el (la) estudiante *Espinosa Echeverría Cecilia* de la Licenciatura en Educación Inicial y Preescolar, cumple plenamente con los rasgos necesarios para formar parte del Portafolio de Trayectoria Formativa, toda vez que, de acuerdo con los siguientes aspectos, se evidencia una resignificación de la práctica profesional del estudiante:

- Existe una congruencia en los contenidos revisados en el módulo ya que es capaz de manejar elementos relevantes y pertinentes de todos los contenidos temáticos abordados en los bloques del módulo.
- En Transformación de la práctica docente, la estudiante plasma evidencias recopiladas en la actividad integradora que permite inferir que hubo cambios en los saberes previos de la estudiante que al elaborar sus estrategias denotan estos cambios en saberes profesionales que giran en torno, de las siguientes dimensiones de la práctica docente: dimensión personal, dimensión interpersonal dimensión valoral, dimensión "didáctica, dimensión institucional y dimensión social. Esto le permite la mejora de su ejercicio en el aula
- Apropiación de contenidos Considera la Actividad Integradora los siguientes indicadores: Emplea más de cuatro fuentes alternas a las sugeridas en el módulo; realiza argumentaciones y explicaciones sistemáticas empleando los elementos conceptuales por los que transitó; realiza respuestas con pertinencia conceptual a una condición problemática específica de su práctica; propone acciones y/o explicaciones creativas derivadas de su reflexión y el análisis conceptual.
- Aspecto formal de la actividad integradora Presenta la actividad integradora una estructura que evidencia una construcción lógica basada en los contenidos del módulo y su relación con la labor docente que desempeña. Se organiza considerando todos los elementos:
 - Identificación institucional
 - Identificación del módulo y bloque.
 - Identificación del autor.
 - Identificación del asesor.
 - Fecha.
 - Introducción, desarrollo (que el producto cumpla con los criterios metodológicos solicitados), Conclusiones Referentes bibliográficos.

Puntaje: 20

Argumentación: La actividad cumple con todos los requisitos que se le requirieron a la estudiante. En no más de una cuartilla argumente la valoración de la Actividad Integradora revisada, de acuerdo a los resultados de la misma

ATENTAMENTE

Laura Margarita Valdespino Domínguez

FECHA DE APROBACIÓN: octubre de 2020.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
LICENCIATURAS DE NIVELACIÓN PARA DOCENTES EN SERVICIO
DICTAMEN DE APROBACIÓN DE LA ACTIVIDAD INTEGRADORA

Por este medio me permito informar que el Producto de la Actividad Integradora: *El uso de la tecnología en el aula de secundaria*, que corresponde al Módulo: *Tecnologías para el aprendizaje y la comunicación* elaborada por el (la) estudiante Espinoza Echeverría Cecilia de la Licenciatura en Educación Inicial y Preescolar, cumple plenamente con los rasgos necesarios para formar parte del Portafolio de Trayectoria Formativa, toda vez que, de acuerdo con los siguientes aspectos, se evidencia una resignificación de la práctica profesional del estudiante:

- Existe una congruencia en los contenidos revisados en el módulo ya que es capaz de manejar elementos relevantes y pertinentes de todos los contenidos temáticos abordados en los bloques del módulo.
- En Transformación de la práctica docente, la estudiante plasma evidencias recopiladas en la actividad integradora que permite inferir que hubo cambios en los saberes previos de la estudiante que al elaborar sus estrategias denotan estos cambios en saberes profesionales que giran en torno, de las siguientes dimensiones de la práctica docente: dimensión personal, dimensión interpersonal dimensión valoral, dimensión didáctica, dimensión institucional y dimensión social. Esto le permite la mejora de su ejercicio en el aula
- Apropiación de contenidos Considera la Actividad Integradora los siguientes indicadores: Emplea más de cuatro fuentes alternas a las sugeridas en el módulo; realiza argumentaciones y explicaciones sistemáticas empleando los elementos conceptuales por los que transitó; realiza respuestas con pertinencia conceptual a una condición problemática específica de su práctica; propone acciones y/o explicaciones creativas derivadas de su reflexión y el análisis conceptual.
- Aspecto formal de la actividad integradora Presenta la actividad integradora una estructura que evidencia una construcción lógica basada en los contenidos del módulo y su relación con la labor docente que desempeña. Se organiza considerando todos los elementos:
 - Identificación institucional
 - Identificación del módulo y bloque.
 - Identificación del autor.
 - Identificación del asesor.
 - Fecha.
 - Introducción, desarrollo (que el producto cumpla con los criterios metodológicos solicitados), Conclusiones Referentes bibliográficos.

Puntaje: 20

Argumentación: La actividad cumple con todos los requisitos que se le requirieron a la estudiante. En no más de una cuartilla argumente la valoración de la Actividad Integradora revisada, de acuerdo a los resultados de la misma

ATENTAMENTE

Laura Margarita Valdés Espinoza

FECHA DE APROBACIÓN: octubre 2021.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
LICENCIATURAS DE NIVELACIÓN PARA DOCENTES EN SERVICIO
DICTAMEN DE APROBACIÓN DE LA ACTIVIDAD INTEGRADORA

Por este medio me permito informar que el Producto de la Actividad Integradora: *Transformando mi práctica docente* que corresponde al Módulo: **Mediación e intervención pedagógica** elaborada por el (la) estudiante **Espinoza Echeverría Cecilia** de la Licenciatura en Educación Inicial y Preescolar, cumple plenamente con los rasgos necesarios para formar parte del Portafolio de Trayectoria Formativa, toda vez que, de acuerdo con los siguientes aspectos, se evidencia una resignificación de la práctica profesional del estudiante:

- Existe una congruencia en los contenidos revisados en el módulo ya que es capaz de manejar elementos relevantes y pertinentes de todos los contenidos temáticos abordados en los bloques del módulo.
- En Transformación de la práctica docente, la estudiante plasma evidencias recopiladas en la actividad integradora que permite inferir que hubo cambios en los saberes previos de la estudiante que al elaborar sus estrategias denotan estos cambios en saberes profesionales que giran en torno, de las siguientes dimensiones de la práctica docente: dimensión personal, dimensión interpersonal dimensión valoral, dimensión didáctica, dimensión institucional y dimensión social. Esto le permite la mejora de su ejercicio en el aula
- Apropiación de contenidos Considera la Actividad Integradora los siguientes indicadores: Emplea más de cuatro fuentes alternas a las sugeridas en el módulo; realiza argumentaciones y explicaciones sistemáticas empleando los elementos conceptuales por los que transitó; realiza respuestas con pertinencia conceptual a una condición problemática específica de su práctica; propone acciones y/o explicaciones creativas derivadas de su reflexión y el análisis conceptual.
- Aspecto formal de la actividad integradora Presenta la actividad integradora una estructura que evidencia una construcción lógica basada en los contenidos del módulo y su relación con la labor docente que desempeña. Se organiza considerando todos los elementos:
 - Identificación institucional
 - Identificación del módulo y bloque.
 - Identificación del autor.
 - Identificación del asesor.
 - Fecha.
 - Introducción, desarrollo (que el producto cumpla con los criterios metodológicos solicitados), Conclusiones Referentes bibliográficos.

Puntaje: 20

Argumentación: La actividad cumple con todos los requisitos que se le requirieron a la estudiante. En no más de una cuartilla argumente la valoración de la Actividad Integradora revisada, de acuerdo a los resultados de la misma

ATENTAMENTE


Laura Margarita Valderrama Domínguez

FECHA DE APROBACIÓN: febrero 2021.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
LICENCIATURAS DE NIVELACIÓN PARA DOCENTES EN SERVICIO
DICTAMEN DE APROBACIÓN DE LA ACTIVIDAD INTEGRADORA

Por este medio me permito informar que el Producto de la Actividad Integradora: **resignificación de mi práctica docente** que corresponde al Módulo: **Mediación e intervención pedagógica** elaborada por el (la) estudiante **Espinosa Echeverría Cecilia** de la Licenciatura en Educación Inicial y Preescolar, cumple plenamente con los rasgos necesarios para formar parte del Portafolio de Trayectoria Formativa, toda vez que, de acuerdo con los siguientes aspectos, se evidencia una resignificación de la práctica profesional del estudiante:

- Existe una congruencia en los contenidos revisados en el módulo ya que es capaz de manejar elementos relevantes y pertinentes de todos los contenidos temáticos abordados en los bloques del módulo.
- En Transformación de la práctica docente, la estudiante plasma evidencias recopiladas en la actividad integradora que permite inferir que hubo cambios en los saberes previos de la estudiante que al elaborar sus estrategias denotan estos cambios en saberes profesionales que giran en torno, de las siguientes dimensiones de la práctica docente: dimensión personal, dimensión interpersonal dimensión valoral, dimensión didáctica, dimensión institucional y dimensión social. Esto le permite la mejora de su ejercicio en el aula.
- Apropiación de contenidos Considera la Actividad Integradora los siguientes indicadores: Emplea más de cuatro fuentes alternas a las sugeridas en el módulo; realiza argumentaciones y explicaciones sistemáticas empleando los elementos conceptuales por los que transitó; realiza respuestas con pertinencia conceptual a una condición problemática específica de su práctica; propone acciones y/o explicaciones creativas derivadas de su reflexión y el análisis conceptual.
- Aspecto formal de la actividad integradora Presenta la actividad integradora una estructura que evidencia una construcción lógica basada en los contenidos del módulo y su relación con la labor docente que desempeña. Se organiza considerando todos los elementos:
 - Identificación institucional
 - Identificación del módulo y bloque.
 - Identificación del autor.
 - Identificación del asesor.
 - Fecha.
 - Introducción, desarrollo (que el producto cumpla con los criterios metodológicos solicitados), Conclusiones Referentes bibliográficos.

Puntaje: 20

Argumentación: La actividad cumple con todos los requisitos que se le requirieron a la estudiante. En no más de una cuartilla argumente la valoración de la Actividad Integradora revisada, de acuerdo a los resultados de la misma

ATENTAMENTE

Laura Margarita Valdespino Domínguez

FECHA DE APROBACIÓN: febrero 2021.



EDUCACIÓN
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
LICENCIATURAS DE NIVELACIÓN PARA DOCENTES EN SERVICIO
DICTAMEN DE APROBACIÓN DE LA ACTIVIDAD INTEGRADORA

Por este medio me permito informar que el Producto de la Actividad Integradora: *Elaboración de una propuesta educativa para enseñar Biología a alumnos con trastorno del espectro autista en el primer grado de secundaria* que corresponde al Módulo: *Gestión de ambiente de aprendizaje* elaborada por el (la) estudiante **Espinoza Echeverría Cecilia** de la Licenciatura en Educación Inicial y Preescolar, cumple plenamente con los rasgos necesarios para formar parte del Portafolio de Trayectoria Formativa, toda vez que, de acuerdo con los siguientes aspectos, se evidencia una resignificación de la práctica profesional del estudiante:

- Existe una congruencia en los contenidos revisados en el módulo ya que es capaz de manejar elementos relevantes y pertinentes de todos los contenidos temáticos abordados en los bloques del módulo.
- En Transformación de la práctica docente, la estudiante plasma evidencias recopiladas en la actividad integradora que permite inferir que hubo cambios en los saberes previos de la estudiante que al elaborar sus estrategias denotan estos cambios en saberes profesionales que giran en torno, de las siguientes dimensiones de la práctica docente: dimensión personal, dimensión interpersonal, dimensión valoral, dimensión didáctica, dimensión institucional y dimensión social. Esto le permite la mejora de su ejercicio en el aula.
- Apropiación de contenidos. Considera la Actividad Integradora los siguientes indicadores: Emplea más de cuatro fuentes alternas a las sugeridas en el módulo; realiza argumentaciones y explicaciones sistemáticas empleando los elementos conceptuales por los que transitó; realiza respuestas con pertinencia conceptual a una condición problemática específica de su práctica; propone acciones y/o explicaciones creativas derivadas de su reflexión y el análisis conceptual.
- Aspecto formal de la actividad integradora. Presenta la actividad integradora una estructura que evidencia una construcción lógica basada en los contenidos del módulo y su relación con la labor docente que desempeña. Se organiza considerando todos los elementos:
 - Identificación institucional
 - Identificación del módulo y bloque.
 - Identificación del autor.
 - Identificación del asesor.
 - Fecha.
 - Introducción, desarrollo (que el producto cumpla con los criterios metodológicos solicitados), Conclusiones Referentes bibliográficos.

Puntaje: 20

Argumentación: La actividad cumple con todos los requisitos que se le requirieron a la estudiante. En no más de una cuartilla argumente la valoración de la Actividad Integradora revisada, de acuerdo a los resultados de la misma

ATENTAMENTE


Laura Margarita Valdés Pino Domínguez

FECHA DE APROBACIÓN: octubre 2022

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
Licenciaturas de abreviación para docentes en servicio
Rúbrica para valorar el portafolio de trayectoria formativa

NOMBRE DE LA ESTUDIANTE:	Cecilia Espinoza Echeverría
NOMBRE DEL TUTORA:	Lic. Laura Margarita Valdespino Domínguez

CRITERIOS		4
Estructura del portafolio:		Contiene
1. Portada 2. Índice 3. Semblanza personal y profesional 4. Problema articulador 5. Articulación de evidencias 6. Reflexión final 7. Fuentes de consulta		La estructura adecuada del portafolio con los siete componentes que se solicitan, y cumple con los criterios de forma y contenido de acuerdo con el producto solicitado.
Semblanza personal y profesional		Realiza De manera detallada una semblanza personal y profesional del de sí misma en la que argumenta con elementos que la identifiquen con su profesión y posibilitan su automeconocimiento como sujeto de transformación.

Problema articulador	Presenta Un problema que va articulando sus actividades basadas en el análisis de su práctica educativa, a partir de la interacción con los grupos que labora, el contexto de la institución y su trabajo formativo.
Articulación de las evidencias	Integra El PTF articula al menos 5 evidencias elaboradas durante el desarrollo de la licenciatura, que muestran de manera adecuada los siguientes criterios: 1. Existe una adecuada articulación de las actividades integradoras a lo largo del trabajo de la situación Problemática. 2. Presenta una adecuada integración y coherencia de los contenidos con un análisis detallado de los módulos cursados 3. Se hace evidente el cambio de la práctica educativa para solución al problema. 4. Los resultados con los grupos son evidentes en su intervención pedagógica en los espacios virtuales que se utilizaron por emergencia por la crisis pandémica derivada del SARS-CoV-2. 5. El análisis de los resultados, obtenidos de los grupos en las diferentes actividades son retomados en cada una de las actividades integradoras. 6. La reflexión sobre su práctica se ve plasmada claramente a lo largo de su trabajo y está sustentada a partir de los resultados obtenidos. 7. Retoma diferentes citas bibliográficas que ha utilizado y revisado en los diferentes módulos a lo largo de la licenciatura.

Argumentación	Contempla la argumentación de la estudiante de acuerdo con los siguientes criterios: 1. Remota de manera adecuada los referentes de carácter teórico pedagógico y metodológicos que la estudiante fue revisando a lo largo de su licenciatura. 2. Claramente se ve plasmada La experiencia y saberes profesionales de la estudiante. 3. Logra establecer una adecuada vinculación de sus saberes con la bibliografía analizada en los módulos. 4. Es capaz de llevar a cabo un proceso de cambio en su formación y las experiencias vividas en su quehacer profesional. 5. La continuidad en la presentación de las ideas y conceptos es clara y precisa. 6. La resignificación y/o innovación, en su práctica educativa se va haciendo evidente a lo largo de la presentación de su trabajo.
Redacción	Presenta Una redacción clara, coherente y respeta las reglas de redacción y ortografía. Además, considera otros recursos bibliográficos hemerográficos y electrónicos y citas y referencias se apegan al manual APA.

Consideraciones éticas	Muestra un respeto al otro, una valoración del trabajo docente y una conducción con ética profesional, en la exposición de cada una de las actividades integradoras, y en el manejo del contenido de cada apartado del PTF.
------------------------	--

Argumentación:

El Portafolio de Trayectoria Formativa (PTF) cumple con los aspectos de forma y fondo que se describen en la Rúbrica para valorar el Portafolio de Trayectoria Formativa para las Licenciaturas de Nivelación para Docentes en Serbio.

Se plantea la problemática de cultura para la paz entre pares, y las actividades integradoras, seleccionadas de los módulos cursados en la Licenciatura en Educación Secundaria (LES) contribuyen a dar respuesta a la problemática planteada.

En la sendanza personal y profesional se describen, la historia de la egresada en el campo educativo hasta llegar a la LES y su narrativa de cómo su práctica docente se ha transformado. Es un escrito académico que da cuenta de la profesionalización de la práctica docente y un crecimiento profesional.

APROBATORIO 12 puntos

ATENTAMENTE


Laura Margarita Videspino Domínguez

NOMBRE Y FIRMA DEL TUTOR (A)

FECHA DE APROBACIÓN: 11 DE OCTUBRE DE 2025