



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099 CIUDAD DE MÉXICO, PONIENTE**



**LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) COMO ESTRATEGIA
PEDAGÓGICA PARA SUPERAR LAS BARRERAS DE
APRENDIZAJE EN ALUMNOS(AS) DE TERCER GRADO
DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA NEVADA LEARNING
ACADEMY (NVLA) DE LAS VEGAS, NEVADA**

TESINA

**OPCIÓN ENSAYO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PRESENTA

ROSA JACQUELINE AGUILAR APARICIO

TUTORA

DRA. GUADALUPE G. QUINTANILLA CALDERÓN

CIUDAD DE MÉXICO

ENERO DE 2026



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099 CIUDAD DE MÉXICO, PONIENTE**



**INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) COMO ESTRATEGIA
PARA RESOLVER BARRERAS DE APRENDIZAJE EN
ALUMNOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN
BÁSICA DE LA NEVADA LEARNING ACADEMY (NVLA)**

TESINA

**OPCIÓN ENSAYO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PRESENTA

ROSA JACQUELINE AGUILAR APARICIO

TUTORA

DRA. GUADALUPE G. QUINTANILLA CALDERÓN

CIUDAD DE MÉXICO

ENERO DE 2026



DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACIÓN

Ciudad de México, 14 de enero de 2026

C. ROSA JACQUELINE AGUILAR APARICIO

Presente

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, titulado:

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) COMO ESTRATEGIA PARA RESOLVER BARRERAS DE APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA NEVADA LEARNING ACADEMY (NVLA)

Modalidad TESINA, opción proyecto formativo a propuesta de la C. Dra. Guadalupe G. Quintanilla Calderón manifiesto a Usted, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su Examen Profesional para obtener el Título de Licenciado (a) en Educación Primaria.

ATENCIÓN:

S.E.P.

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099**

DRA. GUADALUPE G. QUINTANILLA CALDERÓN

Presidente de la Comisión de Exámenes

Profesionales de la Unidad UPN 099 Ciudad de México, Poniente

C.C.P. Archivo de la Comisión de Exámenes Profesionales de la Unidad UPN 099 CDMX, Poniente

DEDICATORIAS

A una verdadera inspiración de vida y amor a la educación, José Israel Ramírez Gámez. A los 16 años sin hogar e inmigrante en los Estados Unidos de América, logró con dedicación y trabajo convertirse en uno de los profesores más queridos y honrados de Las Vegas Nevada, orgullosamente mexicano, nacido en Morelia, Michoacán. Licenciado en Ciencias de las Matemáticas con Maestría en Educación Superior. En el año 2019, luchó contra el cáncer mientras hacía lo que amaba “Yo, ya estoy de vacaciones” decía, lunes 6:00 AM mientras se dirigía a trabajar, decía “las Matemáticas es otro idioma”. Ganó El Premio de “El corazón de la Educación” 2021 “The heart of Education Awards” 2021. Profesor de Matemáticas de preparación Universitaria, estratega de aprendizaje, defensor de graduados y entrenador de fútbol soccer, de la Preparatoria Spring Valley en Las Vegas Nevada. En sus últimos días de vida, enero 28 de 2022 seguía yendo a trabajar en silla de ruedas. Mr. Israel Ramírez, perdió la batalla contra el cáncer el 16 marzo de 2022. Por un ejemplo de amor y dedicación a la Educación, al Profesor Mr. Ramírez y a mis hijos Anton, Maximilien, y Sue con quien encuentro fuerza y propósito para seguir adelante. Ellos, sin duda, han sido parte esencial de mi crecimiento, tanto personal como académico, y quiero dedicarles estas palabras como un gesto de gratitud sincera.

Agradezco a la Dra. Guadalupe G. Quintanilla Calderón, por su invaluable apoyo, su entrega, su dedicación y compromiso al acompañarme a concluir mi profesionalización.

ÍNDICE

PÁG.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. LOS ELEMENTOS METODOLÓGICOS Y REFERENTES DE PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ----- 04

1.2. REFERENTES DE UBICACIÓN SITUACIONAL DE LA PROBLEMÁTICA- 06

1.2.1. REFERENTE GEOGRÁFICO ----- 06

a) Territorio----- 06

b) Fronteras----- 07

A.1 Unidad de la Entidad----- 08

A) ANÁLISIS HISTÓRICO, GEOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO DEL ENTORNO DE LA PROBLEMÁTICA----- 09

a) Orígenes y Antecedentes Históricos de la Localidad ----- 09

b) Hidrografía----- 10

c) Orografía----- 11

d) Medios de Comunicación----- 11

e) Vías de Comunicación----- 12

f) Sitios de Interés Cultural y Turístico ----- 13

g) Impacto el Referente Geográfico a la problemática de Estudio----- 14

B) ESTUDIO SOCIO ECONÓMICO DE LA LOCALIDAD -----15

a) Vivienda-----15

b) Empleo-----15

c) Deporte-----16

d) Recreación -----17

e) Cultura-----17

f) Religión-----18

g) Educación-----19

h) Impacto del Ambiente Socioeconómico-----20

1.2.2 **REFERENTE ESCOLAR-----22**

a) Ubicación de la Escuela-----22

b) Estatus del tipo de sostenimiento de la escuela----- 23

c) Aspecto material de la Institución -----23

d) Croquis de las instalaciones materiales -----25

e) Organización Escolar de la Institución -----25

f) Organigrama General de la Institución----- 27

g) Características de la Población Escolar -----27

h) Relación e Interacciones Institución con la Comunidad-----	28
i) Interacción de la Escuela con la Comunidad-----	29
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	30
1.4. HIPÓTESIS GUÍA-----	30
1.5. ELABORACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL -----	31
1.5.1. OBJETIVO GENERAL-----	31
1.5.2. OBJETIVOS PARTICULARES-----	32
1.6. ORIENTACIÓN METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL-----	33

CAPÍTULO 2. EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

2.1. EL APARATO CRÍTICO-CONCEPTUAL ESTABLECIDO EN LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO-----	35
2.1.1. PROGRAMAS DE ESTUDIO-----	35
a) Plan de Estudios 2011-----	35
b) Aprendizaje Clave para la Educación Integral 2017-----	37
c) Plan y Programas de Estudios 2022. Nueva Escuela Mexicana-----	38
2.1.2. ACUERDOS SECRETARIALES-----	41
a) Acuerdo 592-----	41
b) Acuerdos 14/08/22-----	42
c) Acuerdo 08/08/23-----	43
d) Acuerdo 05/04/24-----	44
e) Acuerdo 11/06/24-----	45
2.1.3. TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) PARA FAVORECER EL LENGUAJE DE O PARA LA COMPRESIÓN MATEMÁTICAS, ASÍ COMO EL APROVECHAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN EL APRENDIZAJE-----	46
2.1.4. TEORÍA DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO DE FEUERSTEIN-----	47
2.1.5. TEORÍA DEL CONECTIVISMO SEGÚN SIEMENS-DOWNES-----	48
2.1.6. TEORÍA SOCIOTÉCNICA-----	50
2.1.7. CONCEPTUALIZACIONES-----	51
2.2. IMPORTANCIA DE RELACIONAR LA TEORÍA CON EL DESARROLLO DE LA PRACTICA EDUCATIVA DIARIA-----	54
2.3. EL USO DE CONCEPTOS TEÓRICOS POR PARTE DE LOS DOCENTES DEL CENTRO DE TRABAJO-----	55

CAPÍTULO 3. UNA PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

3.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA	57
3.2. JUSTIFICACIÓN PARA LLEVAR A CABO LA PROPUESTA-----	57
3.3. ¿A QUIÉN FAVORECE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA? ----	58
3.4. CRITERIOS QUE AVALAN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA-	58
3.5. LA PROPUESTA-----	60
3.5.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA-----	60
3.5.2 EL OBJETIVO GENERAL-----	60
3.5.3. ALCANCE DE LA PROPUESTA-----	60
3.5.4. TEMAS QUE CONSTITUYEN LA PROPUESTA-----	61
3.5.5. CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO-----	63
3.5.6. NECESIDADES PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA-----	74
3.6. MECANISMO DE EVALUACIÓN-----	75
3.7. RESULTADOS ESPERADOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA-----	81
-----	81

CONCLUSIONES
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS
REFERENCIAS DE INTERNET

INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica y digital ha transformado todos los aspectos de la vida contemporánea con la creación de sociedades del conocimiento, la cual requiere de métodos innovadores para el manejo y Transformación de la Información. En este contexto, la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito educativo se presenta como una estrategia eficaz generando un entorno dinámico, digitalizado para maximizar los beneficios de la tecnología construyendo experiencias interactivas y recursos de apoyo que favorezcan el desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios en los individuos para la formación integral, incluyente y humanista.

El aprendizaje en línea se está consolidando en esta sociedad contemporánea como una alternativa atractiva; ofreciendo nuevas formas de acceder a la educación, esta modalidad se considera un reto para la adquisición de habilidades cognitivas, sociales y emocionales que serán la base para su desarrollo futuro.

Este trabajo recepcional explora la integración de Inteligencia Artificial (IA) como estrategia para resolver problemas de aprendizaje en alumnos de Elementary School equivalente al Tercer Grado de Nivel Primaria de Educación Básica en la Academia de Aprendizaje de Nevada (NVLA), proporcionando un enfoque que se alinea con las necesidades educativas actuales.

Asimismo, se plantea la necesidad de reflexionar sobre los beneficios, alcances y limitaciones que conlleva su implementación, con el fin de valorar su pertinencia y viabilidad en la práctica docente.

Considerando que muchas alumnas y alumnos enfrentan desafíos que afectan su capacidad para adquirir conocimientos de manera efectiva. En este sentido, la IA, ofrece soluciones personalizadas y adaptativas que pueden abordar estas dificultades, permitiendo a los educadores implementar estrategias más efectivas y centradas en el alumno.

La estructura de este trabajo consta de Tres Capítulos, mismos que a continuación se mencionan:

En el Primer Capítulo, se abordan los elementos metodológicos y referentes al problema de investigación, los referentes de ubicación situacional de la problemática, iniciando con el referente geográfico, el cual se encuentra localizado en una entidad educativa de Las Vegas, Nevada en Estados Unidos de Norte América, se incluyen también, orígenes y antecedentes históricos de la localidad, aspectos hidrográficos. orografía, medios y vías de comunicación, sitios de interés cultural y turístico; el cómo impacta el referente geográfico de la problemática en los problemas de aprendizaje, sumándose el estudio socioeconómico de la localidad, vivienda, empleo, cultura, religión educación y la influencia positiva o negativa del ambiente socioeconómico de las alumnas y alumnos.

Se circunscribe el referente escolar, la ubicación de la escuela y el correspondiente croquis del área geográfica, asimismo, se incluye el estatus de sostenimiento de ésta.

Mención importante es la infraestructura de institución, el organigrama de la escuela y característica de la población estudiantil y su relación e interacción con los padres y madres de familia.

Se corroboran las relaciones e interrelaciones de la escuela con la comunidad y se vinculan todos los elementos metodológicos que guían el avance de la indagación.

En el Segundo Capítulo, se desarrollan los elementos conceptuales, teóricos y normativos que dan sustento para basificar la propuesta fundamentada en el uso de la IA para solventar las Barreras de Aprendizaje en alumnos del Tercer Grado de Nivel Primaria de la Academia de Aprendizaje de Nevada (NVLA) así como la importancia de vincular la teoría con la práctica docente en el proceso educativo.

En el Tercer Capítulo, se muestra la propuesta de intervención pedagógica elaborada como respuesta a la problemática identificada en el trascurso de la investigación.

A partir del análisis realizado se diseña un proyecto de actuación orientado para atender esta necesidad mediante la Metodología, Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas (STEAM), la cual provoca la integración de la IA como herramienta para favorecer el desarrollo del aprendizaje.

Se presenta el Título de la Propuesta, Justificación, A Quienes se Favorece, Criterios que Avalan la Implementación de la Propuesta, Objetivo General,

Alcance, Esquema de Temas Centrales, Características del Diseño, Pertinencia de la Incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) como parte de una metodología activa en la práctica docente lo necesario para la aplicación, Mecanismos de Evaluación y Seguimiento, de igual manera, se incluyen la

Bibliografía consultada y las Referencias Electrónicas, que constituyen el sustento teórico y metodológico de los distintos apartados que conforman la investigación.

CAPÍTULO 1. ELEMENTOS METODOLÓGICOS Y REFERENCIALES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Resulta de vital importancia para cualquier tipo de investigación que se lleve a cabo el establecer los elementos de referencia Contextual y Metodológica que ubican la problemática por lo que; establecer tales elementos permiten dirigir en forma sistemática el trabajo de indagación que debe realizarse para alcanzar los objetivos propuestos en el desarrollo de la investigación.

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Considerando que la Educación Primaria es una etapa importante para la asimilación de conocimientos y el desarrollo de habilidades ofreciendo herramientas capaces de adaptarlas a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje para que por medio de estas se presenten experiencias que permitan la comprensión y la práctica con actividades específicas que permitan superar Barreras de Aprendizaje de manera colaborativa.

La enseñanza tradicional suele ser uniforme y no siempre responde a las exigencias sociales, así como las diferencias en el ritmo y estilo de aprendizaje.

El presente proyecto considera las experiencias y habilidades adquiridas como parte de mi profesionalización y desarrollo laboral en la Academia de Aprendizaje de Nevada (NVLA), mediante la observación y participación activa con las alumnas y alumnos, padres de familia, docentes y el personal que allí labora y tiene como propósito explorar y aplicar el Método Educación a través del diseño del aula invertida de STEAM como un enfoque integral mediante el uso de la IA para eliminar y disminuir las Barreras de Aprendizaje en alumnas y alumnos de Tercer Grado de Primaria considerando el aprendizaje adaptativo diseñando y ofreciendo recursos personalizando las actividades de enseñanza según los avances al ofrecer una realimentación inmediata manteniendo la motivación de los y las estudiantes mediante actividades interactivas y retos a través de aplicaciones digitales educativas.

Por lo que la IA como parte del aprendizaje adaptativo, se presenta como una innovación que individualiza las estrategias de enseñanza/aprendizaje con un potencial significativo para abordar y resolver las Barreras de Aprendizaje de las alumnas y alumnos, como apoyo de entornos virtuales en la Educación Básica enfocándonos en “habilidades blandas” o soft skills, que son esenciales en un mundo impulsado por la tecnología.

De igual manera fortalece habilidades transversales como la comunicación efectiva, la resolución de problemas y la autonomía, todo esto contribuyendo a que los niños y niñas, sean capaces de aplicar sus conocimientos en diversos contextos, de manera creativa, con seguridad y confianza.

1.1. REFERENTES DE UBICACIÓN SITUACIONAL DE LA PROBLEMÁTICA

1.2.1. REFERENTE GEOGRÁFICO

La propuesta sobre la resolución de Barreras de Aprendizaje con el uso de la Tecnología en la Educación, mediante la integración de la IA, se sitúa en la Academia de Aprendizaje de Nevada ubicada en el Estado de Nevada, Estados Unidos de América (EUA)



Figura 1: Estados Unidos de América (EUA)¹

a) Territorio

El territorio estadounidense, incluyendo sus zonas costeras, abarca una superficie total de 9,826,675 km², de los cuales 9,161,966 km² corresponden a tierra firme (50 Estados, más el Distrito de Columbia) y 664,709 km² a cuerpos de agua. Además, cuenta con una línea fronteriza de 12,034 km². Su extensión cubre gran parte de América del Norte, con Alaska en el extremo noroeste y se

¹ Mapa de los Estados Unidos de América referenciando a la Nevada, <https://www.freeworldmaps.net/united-states/nevada/location.html> (Consultado 2 de julio 2025)

² CIA. The World Facebook. (consultado 2 de julio 2025)

prolonga hacia el Océano Pacífico. El país comprende cinco husos horarios, que van desde el -5 hasta el -10 Universal Transversal de Mercator (UTM).

b) Fronteras

Estados Unidos limita al Norte con Canadá, al Este se encuentra el Océano Atlántico, al Sur comparte frontera con México (gran parte de ella delimitada por el Río Bravo o Grande), y al Oeste lo bordea el Océano Pacífico. La mayor extensión del País, se ubica en el Centro de América del Norte, entre el Atlántico y el Pacífico, con Canadá al Norte y México al Sur.

Asimismo, el País posee diversos territorios en el Mar Caribe y en el Océano Pacífico. Su Capital es Washington "District of Columbia (D.C.) Se divide en 50 Estados y un Distrito Federal; cada uno de estos Estados, están subdivididos en diversos Condados, que son la menor unidad administrativa del País.



Figura 2: Estado de Nevada³

³Territorio de México, <https://www.eltiempo.com/mundo/eeuu-y-canada/el-mapa-de-estados-unidos-que-indica-las-zonas-que-sufriran-nevadas-de-suaves-a-severas-3426288> (Consultado 4 julio de 2025)

A.1. Ubicación de la Entidad

LAS VEGAS NEVADA

Las Vegas: Un Oasis en el Desierto de Nevada. La Ciudad está localizada en una zona árida, rodeada de montañas con colores que van del rosa al gris.

Las Vegas, es la Ciudad más grande del Condado; está ubicada en el Sureste del Estado de Nevada, es la sede del Condado de Clark y un centro neurálgico de entretenimiento a nivel mundial.

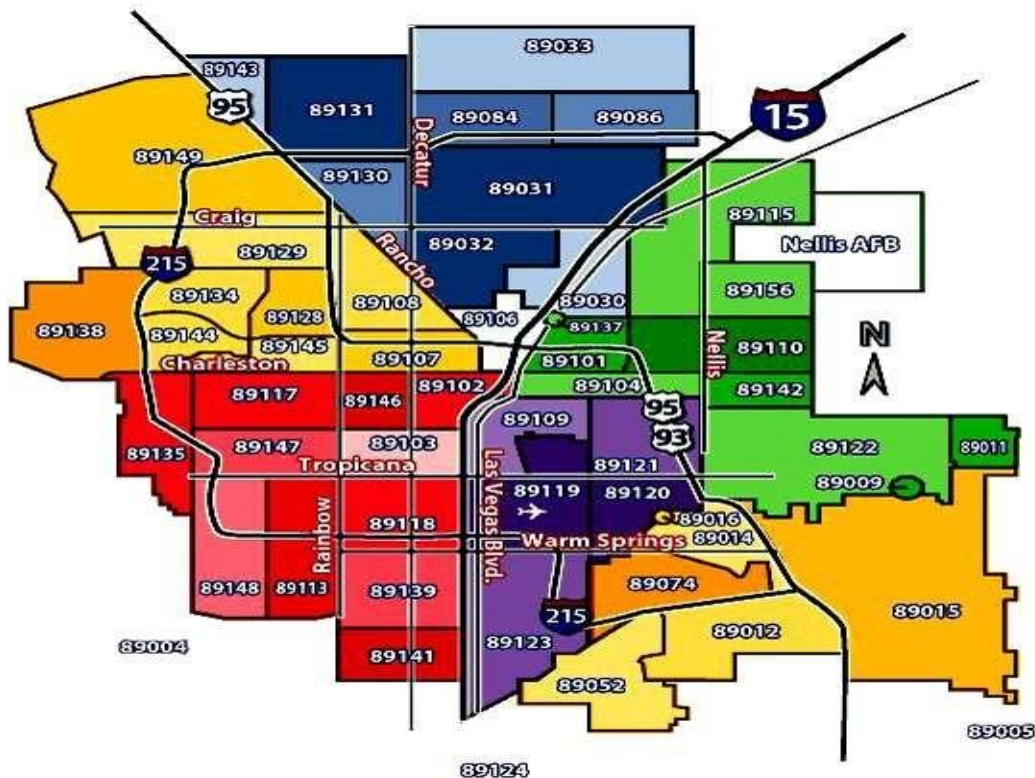


Figura 3: Las Vegas⁴

⁴Localización de las Vegas, Nevada. <https://es.wikipedia.org/wiki/Nevada> (Consultado 5 de julio del 2025)

A) ANÁLISIS GEOGRÁFICO, HISTÓRICO, Y SOCIOECONÓMICO DEL ENTORNO DE LA PROBLEMÁTICA

a) Orígenes y Antecedentes Históricos de la Localidad.

Los primeros exploradores europeos en llegar a la Zona de Nevada⁵ fueron los españoles, quienes le dieron el nombre de Nevada, a causa de la nieve que cubría los montes en invierno. La zona estaba habitada por indios Paiutes.

Fue parte del Virreinato de Nueva España hasta 1821, fecha de la Independencia de México, pasando a formar parte de México. En 1829 el español Antonio Armijo, le da la denominación como las Vegas. En 1848, pasa a formar parte de Estados Unidos de América al final de la Guerra entre México y Estados Unidos de América ⁶. Los primeros blancos en asentarse fueron los mormones hacia 1855.

En 1864 el ejército construyó el Fuerte Baker dando un impulso al asentamiento de población. En 1900, los manantiales que regaban las zonas húmedas y que habían dado origen a su nombre se canalizaron y permitieron una población estable alrededor del Fuerte el 15 de mayo de 1905, con la llegada del ferrocarril pudieron reabastecer de agua a los trenes que viajaban entre Los Ángeles y Albuquerque. Con todo ello, nace la Ciudad de Las Vegas.

El Condado de Clark, se creó en 1909 y lleva el nombre de William A. Clark, un magnate del cobre y senador estadounidense. La historia del condado está estrechamente ligada al desarrollo de Las Vegas como destino turístico y del

⁵Antecedentes Históricos de Nevada, <https://es.wikipedia.org/wiki/Nevada> (consultado 8 de julio del 2025)

⁶Origen de Nevada, <https://es.wikipedia.org/wiki/Nevada> (consultado 9 de julio del 2025)

juego, especialmente después de la construcción de la presa Hoover y la apertura de los primeros casinos en la década de 1940.

Actualmente Las Vegas, es la Ciudad que más ha crecido de los Estados Unidos de América. En 1940 no llegaba a 40.000 habitantes, en 1941 se empezaron a construir grandes hoteles con casinos de juego. Los primeros fueron "El Rancho Las Vegas", "La Última Frontera" y "El Flamingo", en 2023 en el Condado Clark County, la población llegó a 2.359729. Se espera que en el 2060 la región haya sumado otro millón de personas.

b) Hidrografía

La región se caracteriza por la presencia de diversos cuerpos de agua, aunque en su mayoría son artificiales.⁷ Los principales Ríos, como el Río Colorado, y el Lago Mead, juegan un papel crucial ya que es el reservorio para posteriormente abastecer de agua, proporcionando el 90% del agua para el consumo, la agricultura y la recreación. Ésta es transportada a través del Canal Las Vegas Wash. El embalse y lagos creados en esta área, han permitido la creación de espacios recreativos, atrayendo tanto a residentes como a turistas.

La hidrografía de Las Vegas Nevada es un aspecto fundamental para comprender su desarrollo urbano, resultado de la intervención humana en un entorno predominantemente desértico; ya que presenta desafíos únicos debido a su entorno desértico y la creciente demanda de recursos hídricos. En los últimos años, se ha implementado un enfoque integral para el reúso de agua que

⁷Hidrografía Nevada, <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/> (Consultado 12 julio del 2025)

busca maximizar la eficiencia del suministro hídrico, creando espacios de captación y almacenamiento de aguas pluviales a través de innovaciones tecnológicas y gestionando un modelo sostenible del agua.

c) Orografía

Nevada⁸, posee un relieve compuesto por múltiples sistemas montañosos paralelos y valles desérticos. El terreno está influenciado por cuencas y desiertos, los cuales han determinado su rica diversidad geográfica y natural, la cual ha sido clave para el desarrollo de sus comunidades. Su clima es característico de un desierto cálido lo que afecta a las actividades de la región.

Los inviernos son agradables, con temperaturas que oscilan entre los 5 y 15 Grados Celsius. La escasez de precipitaciones es otro rasgo distintivo, ya que Las Vegas, recibe menos de 10 centímetros de lluvia al año, reforzando su reputación como un oasis en medio del desierto. Estos factores climáticos no sólo influyen en la vida cotidiana de los residentes, sino que también juegan un papel crucial en la economía turística y el educativo de la Ciudad.

d) Medios de Comunicación

La industria de las Telecomunicaciones en Las Vegas, han experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsada por la demanda de servicios de comunicación de alta velocidad y confiables mediante la fibra óptica

⁸ Orografía de Nevada <https://portalpueblos.com/nevada/geografia-de-nevada> (Consultado 14 julio 2025)

y la red de 5G para ofrecer servicios de internet de alta velocidad, telefonía y televisión por cable⁹.

Aunque se siguen utilizando medios tradicionales como la televisión tanto abierta como por cable, un periódico llamado “Las Vegas Review-Journal” y estaciones de radio. También se cuenta con un medio icónico de comunicación visual, “La Esfera” que sirve como medio de comunicación visual local, mostrando espectáculos y publicidad a gran escala.

Existen los Medios digitales e internet para informarse y estar vinculados a las sociedades del mundo observándose que la comunidad utiliza blogs, páginas Web, redes sociales y revistas digitales gubernamentales e independientes que brindan cobertura sobre temas económicos políticos y sociales, entre otros.

e) Vías de Comunicación

La Ciudad cuenta con una infraestructura de transporte¹⁰ eficiente que incluye una red amplia de carreteras, autopistas y un sistema de transporte público, como el RTC (Regional Transportation Commission) que opera autobuses y el Monorriel. Carreteras principales: Charleston Blvd, Craig Rd, Eastern Ave, Fremont St, Kyle Canyon Rd, Martin Luther King Blvd, Nellis Blvd, Rainbow Blvd, Rancho Dr., Sahara Ave.

⁹ Medios de comunicación de Nevada, <https://academia-lab.com/enciclopedia/medios-de-comunicacion-en-los-estados-unidos/> (Consultado 20 de julio 2025)

¹⁰ Vías de comunicación de Nevada, <https://www.datosmundial.com/america/usa/trafico.php> (Consultado 18 de julio del 2025)

La Ciudad está atravesada por una extensa red de autopistas, como la I-15 y la I 515 que conecta Las Vegas con California y otros Estados, y la I-215 (Western Beltway), que sirve como un anillo que facilita el tránsito alrededor del área Metropolitana.

El Aeropuerto Internacional McCarran está a cinco millas del extremo Sur del Boulevard Las Vegas, conocido como "The Strip" tiene mucha actividad, con casi 1500 vuelos por día, incluyendo vuelos directos desde las ciudades más importantes de los EE.UU. y muchos países extranjeros.

Estos elementos no solo facilitan la movilidad de residentes y turistas, sino que también impulsan la economía local al fomentar el acceso a negocios y atractivos turísticos. Además, el Aeropuerto Internacional McCarran, actúa como un importante nexo entre Las Vegas y el resto del mundo, promoviendo tanto el turismo como la inversión.

En este contexto, la interconexión de sus vías de comunicación, es esencial para el crecimiento sostenible de la región. Las carreteras en Las Vegas, Nevada, son un componente vital de la infraestructura de transporte y juegan un papel crucial en la conectividad de la Ciudad y sus alrededores.

f) Sitio de Interés Cultural y Turísticos

La Cultura en Las Vegas, Nevada. es un tema de gran interés, ya que esta Ciudad estadounidense, es conocida por su diversidad y riqueza cultural¹¹. Las Vegas es un destino turístico de Primer Nivel, donde se pueden encontrar desde

¹¹Sitios de interés cultural y turísticos <https://www.tripadvisor.es/Attractions-g28949-Activities-c47-Nevada.html> (Consultado 22 julio 2025)

espectáculos de clase mundial hasta exposiciones de arte y museos de gran renombre.

La Ciudad alberga una gran variedad de grupos Culturales, cada una con sus propias tradiciones y costumbres, lo que enriquece la experiencia de los visitantes y residentes. Además, la Ciudad cuenta con una escena artística vibrante, con numerosas galerías y espacios de exhibición que muestran obras de artistas locales e internacionales. Su calle principal y su núcleo, es "The Strip", el Boulevard alberga hoteles temáticos con elaboradas exhibiciones, como fuentes sincronizadas con la música o réplicas de una pirámide egipcia, el Gran Canal de Venecia y la Torre Eiffel.

En resumen, la Cultura en Las Vegas es un reflejo de la diversidad y la creatividad de la Ciudad, y ofrece algo para todos, ya sea que se esté interesado en la música, el teatro, la danza o las artes visuales.

g) Impacto del Referente Geográfico en la Problemática de Estudio

La ubicación de Las Vegas, Nevada. influye en el diseño de los espacios escolares con espacios climatizados y áreas recreativas protegidas, debido a clima desértico, las actividades al aire libre están limitadas influyendo en las actividades de deportes y recreación, las alumnas y alumnos se les educa sobre temas de uso racional, cuidado del agua y conciencia ambiental, la concentración poblacional de culturas diversas bilingües en su mayoría ocasiona una alta densidad estudiantil lo que influye en la calidad y atención. Para atender esta

situación, se han generado grandes redes de transporte Escolar y Programas de Educación en línea y otros Programas de apoyo¹².

Otro elemento que hay que resaltar, es que la comunidad cuenta con la infraestructura tecnológica enfocada a la Educación y con acceso a dispositivos electrónicos y formación en Programas o Pensamiento Computacional lo que permite aplicar metodologías Innovadoras en el aula.

B) ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA LOCALIDAD

a) Vivienda

La vivienda en Las Vegas, Nevada. es un tema de gran interés para aquellos que buscan establecerse en esta Ciudad emprendedora y llena de oportunidades. Con una amplia variedad de opciones para todos los gustos y presupuestos, desde apartamentos de lujo hasta casas unifamiliares en zonas residenciales.¹³ Es importante tener en cuenta que el mercado inmobiliario en Las Vegas puede ser muy competitivo. Los precios de la vivienda han experimentado un aumento significativo en los últimos años; esta tendencia se debe en gran parte al crecimiento económico y la demanda de propiedades en la región. Por lo que el crecimiento urbano genera una demanda alta de escuelas lo que repercute en que las aulas se presentan saturadas.

b) Empleo

¹² Impacto del referente Geográfico, <https://www.hollymelody.com/tips/es/usa/places/nevada-ee-uu-datos-asombrosos-historia-e-informacin> (Consultado 24 julio 2025)

¹³ Vivienda en Nevada, <https://www.luxurystate.com/es/united-states/nevada> (Consultado 25 de julio 2025)

En la Ciudad de Las Vegas, el empleo es un tema de gran relevancia debido a la creciente demanda de servicios en el sector turístico y de entretenimiento. La Ciudad es conocida por sus casinos, hoteles y espectáculos, lo que genera una gran cantidad de oportunidades laborales en áreas como la hostelería, la restauración y el servicio al cliente.¹⁴ Lo que impacta en la organización familiar por la migración laboral constante repercutiendo de manera inmediata en la asistencia y permanencia escolar.

Además, la expansión de la industria tecnológica y la creación de nuevos negocios en la zona, han abierto nuevas oportunidades para profesionales en campos como la informática, la finanza y el marketing. Sin embargo, es importante destacar que la competencia por los puestos de trabajo, es alta, por lo que es fundamental contar con estudios, con habilidades y experiencia relevantes para destacarse en el mercado laboral.

c) Deporte

Nevada se conoce como el corazón de los Estados Unidos de América, éste ofrece, aunque limitado por el clima, deportes al aire libre como parques para bicicletas, parques de skatetirolinas, toboganes de verano. Cuenta con ciudades fantasmas y pueblos mineros para explorar a pie y se tiene práctica de esquí en la Sierra de Nevada.¹⁵

Travesías por Parques del Oeste y las rocas, viajes de senderismo, se tiene: Parque Nacional Rocky Montani, El Gran Cañón, Áreas Naturales que cuentan

¹⁴ Empleo en Nevada. https://uclasificados.com/nevada/ofertas-empleo_c-10 (Consultado 25 de julio 2025)

¹⁵ Deporte en Nevada, <https://derreterria.com/estilo-de-vida/nevada-un-destino-privilegiado-para-los-deportes-de-aventura/> (Consultado 26 de julio 2025)

con majestuosas montañas y lagos serenos, realizan escalada en roca y rappel, asimismo, cuentan con un lado rural en ranchos donde se ofrecen actividades como montar a caballo ofreciendo observar especies locales en su hábitat natural.

d) Recreación

A pesar de que, a Las Vegas, Nevada, se le reconoce como un centro turístico basado en el juego y las apuestas, los residentes cuentan con espacios recreativos como parques, donde pueden practicar deportes en espacios cerrados y abiertos diseñados para promover la actividad física y la convivencia familiar.¹⁶ Dichas actividades favorecen la identidad, la colaboración; debido a que la comunidad es predominantemente migratoria y pluricultural por lo cual impulsa y se pretende la integración social.

La Cultura recreacional de Las Vegas, Nevada, tiene un impacto positivo en la educación, ya que ofrece espacios y experiencias que amplían el Aprendizaje no formal que complementan la Enseñanza Escolar. La interacción entre ambos ámbitos contribuye a formar alumnas y alumnos más creativos, resilientes y conscientes de su entorno.

e) Cultura

Los eventos Culturales en su mayoría tienen una marcada herencia latina, sumándose festividades asiáticas que fortalecen la identidad y la inclusión social.¹⁷ Los Museos y Centros Culturales dentro de los que se cuenta el Museo de Historia Natural, Discovery Children's Museum, el Nevada State Museum.

¹⁶ Recreación y cultura en Nevada, <https://www.tripadvisor.com.mx/Attractions-q28949-Activities-Nevada.html> (Consultado 27 de julio 2025)

¹⁷ Cultura en Nevada, <https://tradiciones.com/tradiciones-de-las-vegas/> (Consultado 28 de julio 2025)

Los cuales acercan la historia, el Arte y la Ciencia a la Comunidad local. Las Bibliotecas funcionan como un lugar de encuentro entre estudiantes y en las cuales, no sólo desarrollan habilidades socioemocionales, además; allí se generan Talleres Artísticos y son un lugar de apoyo para Programas Educativos Extracurriculares que ayudan a prevenir el rezago y la Deserción Escolar, problemáticas presentes en una Ciudad con tan alta movilidad poblacional y diversidad cultural.

La riqueza cultural de Las Vegas, Nevada, influye de manera significativa en la educación. La presencia de comunidades hispanas, afroamericanas, asiáticas y anglosajonas, configuran un entorno multicultural que se refleja en el ámbito escolar. Los festivales, celebraciones y eventos comunitarios, no sólo refuerzan las identidades culturales, sino que también transmiten valores. El bilingüismo, especialmente en inglés y español, se convierte en un recurso educativo que amplía las competencias comunicativas de las alumnas y alumnos que les permite fortalecer su identidad cultural.

En conjunto, los centros recreativos y la cultura convierten a las Vegas, Nevada en una Ciudad-Escuela, donde la educación trasciende las paredes del aula para extenderse hacia la comunidad. Ambos factores no sólo complementan la enseñanza formal, sino que también contribuyen a la construcción de habilidades sociales, artísticas y emocionales que preparan a los estudiantes para desenvolverse en un contexto diverso y dinámico.

f) Religión

En la Ciudad de Las Vegas, Nevada, la dimensión religiosa.¹⁸ La presencia de instituciones como la iglesia católica, las sinagogas judías, las mezquitas musulmanas y las iglesias protestantes configura un entramado religioso heterogéneo que da respuesta a las necesidades espirituales de la población residente y migrante.

De manera paralela, este mosaico religioso se refleja en el ámbito educativo a través de distintas iniciativas: por un lado, existen Centros Escolares vinculados a instituciones religiosas, tales como colegios católicos, academias cristianas y escuelas privadas de orientación confesional, que combinan la Enseñanza Académica con la formación en valores espirituales y morales. Por otro lado, en la Educación Pública se promueven programas y actividades que, si bien no responden a una doctrina específica, fomentan el respeto a la diversidad cultural y religiosa, la tolerancia y la convivencia pacífica, en concordancia con el carácter multicultural de la Ciudad.

g) Educación

La Educación en Las Vegas, Nevada¹⁹ es un tema de gran importancia para la comunidad local, favoreciendo la inclusión social. La Ciudad cuenta con un sistema educativo diverso y complejo, que abarca desde Escuelas Primarias hasta Instituciones de Educación Superior. El Sistema Educativo de Las Vegas,

¹⁸ Religión en Nevada, <https://tradiciones.com/tradiciones-de-las-vegas/> (Consultado 30 de julio 2025)

¹⁹ Educacion en Nevada, <https://www.lanacion.com.ar/estados-unidos/nevada/en-nevada-joe-lombardo-impulsa-nueva-ley-que-impactara-a-los-estudiantes-nid30042025/> (Consultado 01 de agosto 2025)

Nevada, se encuentra bajo la administración del Distrito Escolar del Condado de Clark, (Clark County School - CCSD), es el Quinto Distrito Escolar más grande del país, es el responsable de proporcionar educación a más de 320.000 alumnos y alumnas en la zona. Además, la Ciudad, es hogar de varias universidades y colegios, como la Universidad de Nevada, Las Vegas, (UNLV), que ofrece una amplia gama de programas académicos y de investigación.

La Ciudad cuenta con una red extensa de escuelas públicas, privadas y programas de apoyo para que niños y jóvenes accedan a la escolarización. Es importante destacar que la educación se ve influenciada por la creciente diversidad cultural de la Ciudad, lo que requiere que los educadores se adapten a las necesidades de una población estudiantil cada vez más heterogénea, evitar la saturación de aulas y la necesidad de infraestructura.

h) Impacto del Ambiente Socioeconómico

El ambiente socioeconómico condiciona de manera significativa el acceso a infraestructura, la calidad, los resultados en la formación académica y las posibilidades de desarrollo en el alumnado. Un aspecto social que favorece la economía es la promoción de Programas Técnicos y Vocacionales que preparan a las alumnas y alumnos para el mercado laboral local, especialmente en áreas relacionadas con el turismo, hotelería, gastronomía y los servicios.

La falta de estabilidad financiera en las familias y capital cultural generan brechas educativas, sin embargo, gracias a programas escolares comunitarios y de inclusión, la Ciudad busca mitigar estas brechas, reconociendo que la educación

es un elemento clave para la movilidad social y la cohesión comunitaria en un entorno marcado por la diversidad y la constante migración

La educación en línea está una marcada por una gran desigualdad en el acceso a los recursos digitales tales como: computadoras y conexión de redes estables de internet. Aunque el Certificado de Sello Digital (CCSD) implementó Programas de Préstamo de dispositivos y distribución de puntos de acceso Wi-Fi, la brecha tecnológica persiste y afecta el desempeño de Las alumnas y alumnos de comunidades con menos recursos.

Asimismo, otro aspecto negativo es que la mayoría de las familias con bajos ingresos, no cuentan con espacios adecuados, hay hacinamiento o la falta de supervisión de padres o tutores para llevar a cabo las clases en línea debido a las jornadas extensas de trabajo y por lo tanto dificulta el aprendizaje.

El Estado proporciona Programas de Formación Digital y Apoyo Comunitario para dotar a Los estudiantes de habilidades tecnológicas que son esenciales en el mercado laboral actual y en el futuro desarrollo económico de la Ciudad.

También La Ciudad de Las Vegas, Nevada, ofrece oportunidades de aprendizaje a distancia. Algunos ejemplos de escuelas en línea incluyen la Escuela Virtual de Nevada y la Escuela de Educación en Línea de Clark County, (NVLA) que proporcionan acceso a currículos y recursos educativos de alta calidad para la población escolar de todas las edades.

1.2.2. REFERENTE ESCOLAR

a) Ubicación de la Escuela en la que se establece la Problemática

La Academia de aprendizaje de Nevada, se encuentra ubicada en el Certificado de Sello Digital (CCSD) 3050, E. Famingo RD., Las Vegas, Nevada, 89121



Figura 4: La Academia de Aprendizaje de Nevada²⁰

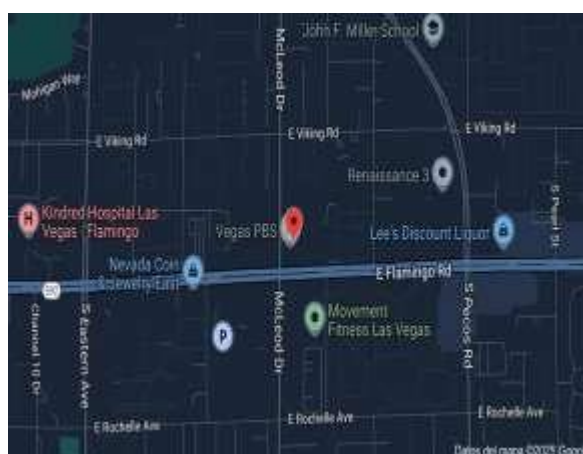


Figura 5: Ubicación de la Academia de Aprendizaje.²¹

La Academia de Aprendizaje Nevada, ubicada en el No. 3050 de E. Flamingo Road, Código Postal 89121, se encuentra en una zona bien conectada y accesible del área urbana de Las Vegas, Nevada.

La ubicación es estratégica dentro de una de las Zonas Urbanizada de la Ciudad, puesto que se caracteriza por una mezcla de áreas residenciales, así como

²⁰ La Academia de Aprendizaje de Nevada, <https://nvlearningacademy.net/> (Consultado 3 agosto del 2025).

²¹ Ubicación de la Academia de Aprendizaje, [3050 E Flamingo Rd - Google Maps](https://www.google.com/maps/place/3050+E+Flamingo+Rd,+Las+Vegas,+NV) consultado (3 agosto del 2025)

espacios comerciales, lo cual influye positivamente en la problemática de estudio, ya que se tiene mejor acceso a recursos didácticos, tecnología y materiales educativos.

c) Estatus del tipo de sostenimiento de la Escuela

La Academia de Aprendizaje de Nevada (La Nevada Learning Academy - NVLA) se estableció a principio de los años 2000. Es una Escuela Primaria Pública con Modalidad en Línea (full-time es gratuito) o híbrida sostenida por el Distrito Escolar del Condado de Clark (Clark County School District - CCSD) de Nevada. ofrece a las alumnas y alumnos de K-5 y Grados K -12 oportunidades de aprendizaje educativo mejoradas.

d) Aspecto Material de la Institución

La Academia de Aprendizaje de Nevada (La Nevada Learning Academy - NVLA) cuenta con instalaciones y equipamiento de alta calidad, lo que permite a las Alumnas y Alumnos acceder a recursos y herramientas necesarias para su formación Académica y Profesional.

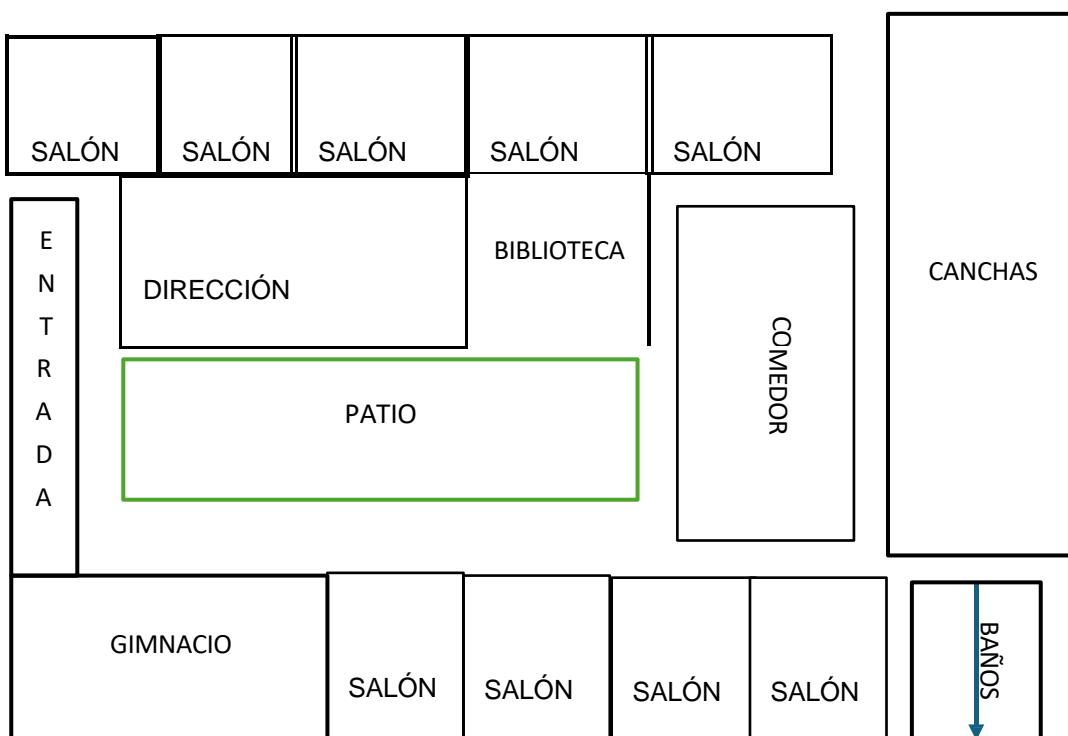
Esto incluye laboratorios, salas de computación y áreas de estudio, todos diseñados para promover un entorno de Aprendizaje eficaz y estimulante.

La Academia cuenta con aulas amplias con una excelente iluminación, se cuenta con equipos de computación y mobiliario adecuado para todos los Grados, se tiene los recursos didácticos suficientes y se tienen Bibliotecas virtuales para su consulta.

De manera complementaria, el plantel cuenta con una Dirección y un Área Administrativa responsables de la gestión escolar y de la atención a madres y padres de familia. Asimismo, se dispone de sanitarios diferenciados para cada alumno y personal docente, así como de un espacio de cafetería que proporciona diversas alternativas de alimentación.

En relación con la seguridad institucional, la escuela implementa un sistema de acceso controlado y protocolos previamente establecidos para la atención de emergencias, con el fin de garantizar un entorno académico protegido.

d) Croquis de las instalaciones



Plano de la Academia de Aprendizaje de Nevada²²

e) Organización Escolar de la Institución

La organización institucional responde al Modelo de Gestión del Distrito, pero con particularidades derivadas de su carácter virtual e híbrido, lo que implica una estructura flexible orientada al acompañamiento académico en entornos digitales. También se cuenta con personal que proporciona consejería académica y emocional, asistencia técnica, orientación vocacional y programas de enriquecimiento extracurricular. Los docentes de tiempo completo, altamente calificados y con experiencia en enseñanza en línea, imparten clases en vivo y

²² Plano de las instalaciones elaborado por la Tesista

proporcionan apoyo individualizado a través de diversos canales, incluyendo videoconferencias, correo electrónico y tutorías virtuales.

Dentro de la academia existe el School Organizational Team (SOT), compuesto por miembros del personal docente, personal de apoyo, padres de familia y un subdirector, que asesora al director en la toma de decisiones relacionadas con el Plan de Operaciones de la Escuela, incluyendo el Plan de Desempeño Escolar y el Presupuesto Estratégico.

Las Plataformas de Gestión de Aprendizaje Learning Management System (LMS) como entorno principal para impartir clases utilizan Canvas a través de un portal único denominado Clever para múltiples herramientas digitales.

Para las Materias Básicas como Lengua, Matemáticas, Ciencias y Estudios Sociales se utiliza el “Tier I” como contenidos académicos estándar, también; se dispone de contenido para recuperación de créditos, cursos Advanced Placement Access Point (AP) y Programas de Honores Adaptados al entorno en línea. Otro aspecto importante son las Tutorías en línea que son 24/7 o Servicio Paper proporcionando apoyo en distintos temas y en varios idiomas.

Además, la institución cuenta con infraestructura de apoyo físico con sesiones presenciales, orientación profesional, oportunidades de servicio comunitario, laboratorio de Ciencias y salas de uso tecnológico cuando el Alumno lo requiera para garantizar su bienestar académico y emocional.

Maestros, consejeros, Estrategas de Aprendizaje y Facilitadores de Proyectos trabajan juntos para reservar tiempo diario para conferencias que satisfaga las necesidades de los Alumnos de la Escuela Primaria Nevada Learning Academy y apoyen a sus Asesores de Aprendizaje con conceptos, habilidades y tareas.

f) Organigrama General de la Institución

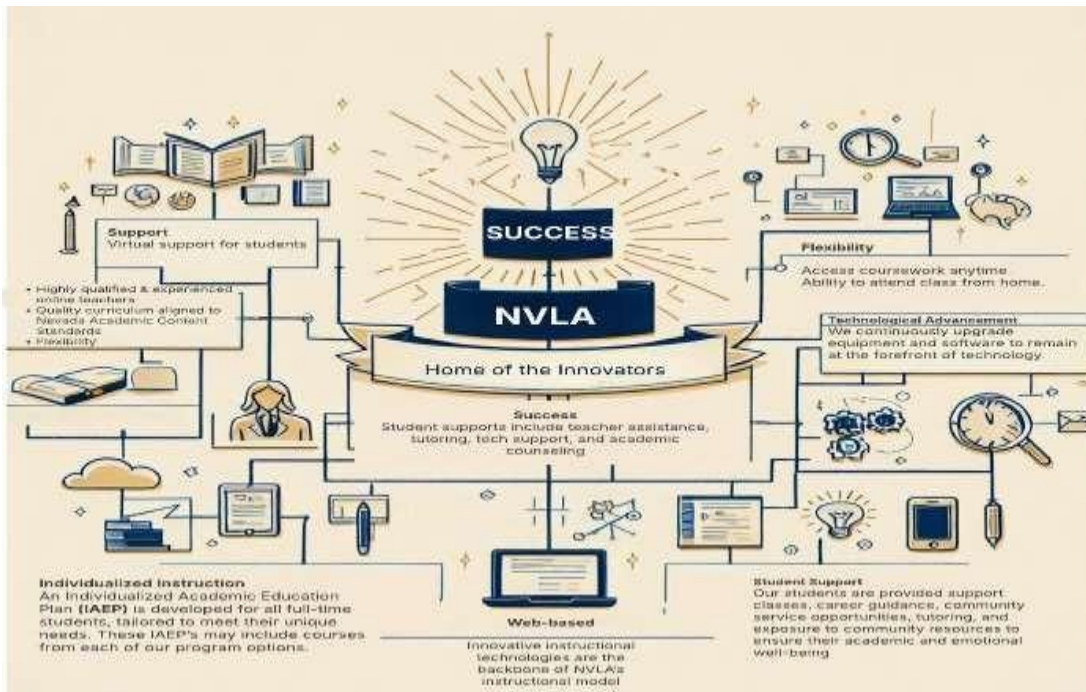
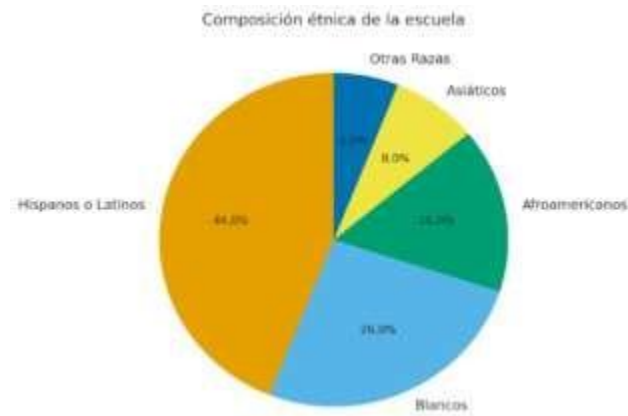


Figura 5. Organigrama de la Academia de Aprendizaje de Nevada (NVLA)²³

g) Características de la Población Escolar

La Población Escolar de la Nevada Learning Academy en Las Vegas, Nevada, (NVLA), presenta una diversidad racial notable. Según datos recientes, la composición étnica de la Escuela se distribuye de la siguiente manera: 44% de estudiantes son hispanos o latinos, 26% alumnos son blancos, 16% de alumnos son afroamericanos, 8% de alumnos asiáticos y 6% de alumnos de otras razas.

²³ Organigrama elaborado por la Tesista



Cuadro 6. Composición Étnica de la Escuela²⁴

Esta diversidad refleja la rica mezcla Cultural de la Comunidad de Las Vegas, Nevada. características demográficas y sociales que son importantes para comprender las necesidades y desafíos de esta comunidad estudiantil. Además, muchas de estas alumnas y alumnos provienen de familias de bajos ingresos y enfrentan desafíos socioeconómicos que pueden afectar su acceso a recursos y oportunidades educativas.

La población escolar de la Nevada Learning Academy (NVLA), abarca desde estudiantes de Educación Primaria, hasta alumnos de nivel Secundaria, lo que requiere un enfoque educativo flexible y adaptado a las necesidades de cada grupo según su edad. Es importante destacar que la Nevada Learning Academy (NVLA) ofrece Programas y Servicios diseñados para apoyar a las alumnas y alumnos que pueden haber enfrentado obstáculos en su educación previa, lo que refleja el compromiso de la Institución con la inclusión y la equidad en la educación.

h) Relaciones e Interacciones de la Institución con La Comunidad

²⁴ Cuadro elaborado por la Tesista

La escuela establece una relación activa con los padres de familia y tutores mediante mecanismos de corresponsabilidad educativa, formalizando el compromiso de los padres en el acompañamiento académico de los estudiantes y la comunicación abierta con la administración escolar y los docentes en el Acuerdo de Expectativas. La Academia de Aprendizaje Nevada (NVLA) ofrece hasta 12° Grado de educación (NVLA K-12 Online Expectations Agreement).

Los padres o tutores asumen un rol fundamental como acompañantes del proceso educativo en el modelo virtual. A través de la figura del Learning Coach obligatoria en donde los padres se hacen responsables del seguimiento académico de las alumnas y alumnos fortaleciendo la conexión entre el ámbito familiar y el escolar.

En cuanto la corresponsabilidad de la Academia es la de proporcionar diversas herramientas de comunicación digital, como: el acceso a Plataformas Académicas, Portales de seguimiento de calificaciones y notificaciones institucionales para mantener informados a los padres sobre el desempeño académico y conductual de sus hijos. De forma continua se les proporciona servicios de apoyo académico, consejería y acompañamiento tecnológico, los cuales refuerzan la corresponsabilidad entre la institución y las familias.

i) Relación e Interacción de la Escuela con la Comunidad

La Escuela Primaria de Nevada Learning Academy de Las Vegas, Nevada (NVLA) ha evolucionado y crecido desde que inició actividades en 1991, y cada año escolar, no es la excepción. Se ofrece Educación a Distancia para todos los Grados, desde Educación Preescolar hasta 12.^o

La Nevada Learning Academy (NVLA), satisface las necesidades de Educación a Distancia de la comunidad del el Distrito Escolar del Condado de Clark (CCSD) y brinda la mejor experiencia de Educación a Distancia disponible.

La comunidad del Distrito Escolar del Condado de Clark (CCSD), ha mostrado una demanda considerablemente mayor de oportunidades de Aprendizaje a Distancia para toda la población escolar. La institución ha intensificado sus esfuerzos para satisfacer esta necesidad y le complace brindar a todo el estudiantado, la instrucción de alto impacto, rigurosa y diferenciada que necesitan para tener éxito en el futuro.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En todo proceso Metodológico de investigación con enfoque científico, es crucial definir con claridad la problemática a estudiar, ya que ello posibilita orientar y dar coherencia al proceso de indagación. Resulta igualmente indispensable formular la problemática en forma de una pregunta clara y específica, lo cual contribuye a disminuir la dispersión durante la recopilación de datos y el análisis de la información. En este sentido, la pregunta orientadora del presente estudio se plantea de la siguiente manera:

¿Cuál es la estrategia pedagógica fundamentada en la Inteligencia Artificial (IA) que puede contribuir a superar las Barreras de Aprendizaje relacionadas con la lectura-escritura y comprensión Matemática en Alumnos(as) de Tercer Grado de Educación Primaria de la Nevada Learning Academy de la Ciudad de las Vegas Nevada?

1.4. HIPÓTESIS GUÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para lograr una construcción significativa de los elementos teóricos y prácticos que fundamentan la solución de la problemática educativa, es clave establecer un hilo conductor adecuado, en este sentido, el éxito del estudio radica en formular una oración que guía la investigación, permitiendo la integración de conceptos Pedagógicos, Metodológicos y Socioemocionales relacionados con las Barreras de Aprendizaje, para tales efectos se construyó el enunciado siguiente:

La estrategia pedagógica fundamentada en la Inteligencia Artificial (IA) que puede contribuir a superar las Barreras de Aprendizaje relacionadas con la lecto-escritura y comprensión Matemática en Alumnos(as) del Tercer Grado de Educación Primaria de la Nevada Learning Academy en la Ciudad de las Vegas Nevada, es la Metodología STEAM.

1.5. ELABORACIÓN DE LOS OBJETIVOS EN LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

La definición y estructuración de objetivos dentro de una investigación académica permite delimitar el alcance del estudio y establecer parámetros claros para evaluar su progreso, en el contexto educativo, la formulación de objetivos es clave para diseñar estrategias didácticas y evaluar su impacto en las Alumnas y Alumnos.

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar una Investigación Documental de los fundamentos y elementos teóricos y metodológicos que permitan analizar cómo la Inteligencia Artificial (IA) puede contribuir a superar las Barreras de Aprendizaje en Lectura, Escritura y comprensión Matemática en Alumnos(as) de Tercer Grado de Educación Primaria de la Nevada Learning Academy; además de potenciar sus habilidades

socioemocionales, tales como la confianza en sí mismos, y el trabajo colaborativo, a través de la aplicación de la metodología STEAM.

1.5.2. OBJETIVOS PARTICULARES

- ✚ Diseñar la Investigación Documental y recabar la información correspondiente acerca de la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) que permitan eliminar las Barreras de Aprendizaje en lectura, escritura y comprensión Matemática.
- ✚ Examinar las herramientas y aplicación de IA disponibles que puedan apoyar el aprendizaje.
- ✚ Metodología STEAM para la implementación de la IA en la enseñanza de las Matemáticas, para lograr el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales que fortalezcan la comprensión y razonamiento Matemático, frente a los retos académicos.
- ✚ Fundamentar teóricamente el ejercicio de algunos aspectos centrales de la Metodología STEAM como una propuesta educativa que impacte positivamente mediante la aplicación de la IA y en la autonomía de las alumnas y alumnos de Educación Primaria para entender problemas Matemáticos.
- ✚ Analizar el impacto de la implementación de recursos de inteligencia artificial en el desempeño académico y la motivación de los alumnos.

1.6. ORIENTACIÓN METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

La orientación Metodológica de una Investigación Documental define las acciones a seguir para garantizar un análisis estructurado y riguroso de las acciones de la información recopilada, es fundamental sistematizar cada una de las etapas de la indagación, desde la recolección de fuentes hasta su interpretación crítica.

La presente Investigación Documental se realizó a través de la recopilación de documentos académicos, datos e información de diversas fuentes especializadas en Educación, además se realizó conforme a redacción de fichas de trabajo, resúmenes y paráfrasis.

Por otra parte, el documento fue revisado en diversas ocasiones con el fin de realizar correcciones necesarias para la elaboración de dicho informe.

CAPÍTULO 2. EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Cada investigación requiere de un sustento teórico-crítico sólido que respalde el proceso de análisis y posibilite la generación de nuevas perspectivas teórico-conceptuales dentro del campo del conocimiento, en este caso, el educativo. En este sentido, la presente propuesta tiene como propósito fundamentar la relevancia de la Metodología STEAM como un enfoque pedagógico integrador, orientado a promover el Aprendizaje Significativo mediante la articulación de la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería, el Arte y las Matemáticas.

Asimismo, se plantea la incorporación de la IA como herramienta didáctica innovadora en entornos de clases virtuales, con el objetivo de potenciar la resolución de problemas relacionados con la lectura, la escritura y la comprensión matemática en las alumnas y alumnos de Tercer Grado de Educación Primaria.

El uso de la IA, permite generar entornos de Aprendizaje personalizados, ofrecer retroalimentación inmediata y adaptar las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales de los Alumnos. De esta manera, la combinación de la Metodología STEAM y la IA, pretende el desarrollo del pensamiento lógico, la creatividad y la autonomía en el proceso de aprendizaje, optimizando la enseñanza de las Matemáticas en contextos educativos digitales.

Con el propósito de cumplimentar y sustentar adecuadamente el Planteamiento del Problema, resulta imprescindible reafirmar y contrastar las proposiciones teóricas que orientan el enfoque de la investigación. En función de ello, se consideraron y adoptaron diversos elementos conceptuales que sirven como base para el análisis y la interpretación de los resultados.

2.1. APARATO CRÍTICO CONCEPTUAL ESTABLECIDO EN LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

La Metodología STEAM propone un aprendizaje basado en indagación, en el cual los y las estudiantes, desarrollan conocimientos integrados a través de situaciones reales, fomentando la creatividad, el pensamiento crítico y la innovación, la resolución de problemas, una comunicación efectiva y de manera particular enfocado en la propuesta que se atiende una alfabetización digital y tecnológica en Educación Matemática.

2.1.1. PROGRAMAS DE ESTUDIO

Estableciendo los parámetros evolutivos que fundamentan a lo largo del proceso educativo la pertenencia y aplicación de la IA para la resolución de Barreras de Aprendizaje en la lectura de comprensión Matemática.

a) Plan de Estudios 2011

El Plan de Estudios 2011 de Educación Básica, se concibe desde una perspectiva humanista, donde las alumnas y alumnos, son el centro del proceso educativo promoviendo el desarrollo de competencias para la vida, el aprendizaje permanente y la formación integral de la alumna y alumno. Su

enfoque por competencias y el énfasis en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) establecen las bases para una educación adaptativa y flexible, para ajustarse a las tendencias y transformaciones educativas actuales. En este sentido, la educación en línea constituye una extensión natural de los Principios del Plan 2011, al propiciar entornos digitales de aprendizaje que permiten la autonomía del estudiante y la diversificación de Estrategias Didácticas.²⁵

Dentro de este marco, la IA emerge como una herramienta educativa innovadora que complementa los objetivos del Plan de Estudios 2011 como bien lo señala el Secretario de Educación Pública, Mario Delgado Carrillo, quién manifiesta que el Sistema Educativo Nacional (SEN) debe enfocar el uso de la IA en la capacitación docente, con prioridad de las comunidades con menos recursos, para ampliar la conectividad, y desarrollar nuevas plataformas de aprendizaje.

Así, la integración de la IA en la educación, en congruencia con los propósitos del Plan de Estudios 2011, favorece la inclusión educativa y el aprendizaje significativo, promoviendo que los estudiantes desarrollen las competencias cognitivas, tecnológicas y sociales necesarias para desenvolverse en un entorno digital y globalizado.²⁶

El docente se presenta como un mediador del aprendizaje, un profesional reflexivo capaz de diseñar ambientes educativos significativos que promuevan el

²⁵ Plan de Estudios 2011, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf, (Consultado el 10 de agosto de 2025)

²⁶ UNESCO. Inteligencia artificial y educación: Guía para docentes y responsables de políticas educativas. París: 2023 Creativecomms.org. 2021. Pág. 01-17.

desarrollo de competencias, la autonomía y la participación-activa del educando. Bajo este enfoque, debe actuar como acompañante facilitando y guiando el proceso educativo, lo que implica una práctica pedagógica dinámica, crítica y contextualizada.

El rol del docente en la era de la IA, implica combinar su capacidad pedagógica, ética y tecnológica para crear ambientes de aprendizaje inclusivos, creativos e innovadores que promuevan el trabajo colaborativo por lo que es importante la gestión de materiales y el uso de recursos tecnológicos educativos diversificados y emplear la evaluación como herramienta para mejorar el desempeño.

La IA potencia la función pedagógica del docente, al ofrecer herramientas que permiten personalizar la enseñanza, monitorear el progreso de los Alumnos y detectar de manera temprana las dificultades en lectura, escritura o comprensión Matemática.

b) Aprendizajes Clave para la Educación Integral 2017

El Plan y Programa 2017, pretende una formación integral de los estudiantes considerando los saberes esenciales de las dimensiones cognitivo, emocional, social y ético estructurado en Asignaturas, Campos Formativos y Áreas de Desarrollo; centrado en el desarrollo de competencias y el aprendizaje significativo, valorando la equidad y la inclusión educativa y el uso de las

tecnologías digitales como herramientas para mejorar los procesos educativos generando ambientes de aprendizajes utilizando las TIC.²⁷

El docente se concibe como guía del proceso de aprendizaje favoreciendo la adquisición de conocimientos que permitan el pensamiento lógico, la resolución de problemas, la autorregulación emocional, el aprendizaje colaborativo, pensamiento crítico, creatividad y curiosidad.

c) Plan y Programa de Estudios 2022. Nueva Escuela Mexicana

El Programa de Estudio se establece por seis fases de aprendizaje y cuatro Campos Formativos y Ejes Articuladores permitiendo un tratamiento transversal del conocimiento.

Su enfoque didáctico se basa en Proyectos Integradores que impulsan una educación inclusiva, integral y crítica centrada en un enfoque social y cultural de la comunidad ya que busca contextualizar el aprendizaje basado en la realidad de los y las escolares. Además de un desarrollo y transformación social a partir de la participación-activa de los Alumnos favorece la autonomía, el pensamiento crítico, y la resolución de problemas en un enfoque humanista y comunitario.²⁸

Con relación a lo anterior se desprende lo siguiente: El desarrollo de la Propuesta toma en cuenta los Principios centrales de la Nueva Escuela Mexicana (NEM)

²⁷ Aprendizajes Clave, 2017, <https://subeducacionbasica.edomex.gob.mx/sites/subeducacionbasica.edomex.gob.mx/files/files/plan.pdf> (Consultado el 16 de agosto de 2025)

²⁸ Plan de estudios para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2022, <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Plan-de-Estudio-ISBN-ELECTRONICO.pdf> (Consultado el 20 de agosto de 2025)

que valora la equidad y la inclusión para la Eliminación de Barreras de Aprendizaje que dificultan la lectura de comprensión Matemática mediante el uso de la IA como herramienta de apoyo; de tal manera que se favorezca el aprendizaje en contextos reales. El sentido humanista del Plan permite el análisis reflexivo de la problemática de manera ética, el uso de las tecnologías digitales para el desarrollo de dichas capacidades cognitivas.

El docente como mediador y con apoyo de la IA, actúa de forma sinérgica ampliando su capacidad para detectar y superar las Barreras de Aprendizaje en Lectura y Matemáticas; ofreciendo acompañamiento personalizado que le permitan a los educandos establecer una actitud de aprendizaje autónomo, reflexivo y crítico. Para que desarrollen habilidades el pensamiento lógico, la comunicación y la autorregulación.

Dentro de este Marco, se reconoce la importancia de las Tecnologías Digitales como herramientas fundamentales para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en áreas clave como la comprensión Matemática en la Primaria Baja. En el campo de saberes y pensamiento científico, que incluye las Matemáticas, se enfatiza el uso de estrategias didácticas innovadoras que integren a las TIC. Estas estrategias buscan facilitar la comprensión de conceptos Matemáticos mediante el uso de recursos digitales interactivos, aplicaciones Educativas y Plataformas en línea que permiten una enseñanza más dinámica y personalizada.

Además, el Plan Curricular reconoce el potencial de la IA para transformar a la educación. La IA puede ofrecer soluciones adaptativas que respondan a las necesidades individuales de los discípulos, proporcionando retroalimentación inmediata y personalizada, identificando áreas de oportunidad y ofreciendo recursos adicionales para fortalecer la comprensión Matemática.

Dentro de este marco, la IA emerge como una herramienta educativa innovadora que complementa los objetivos del Plan de Estudios 2011 como bien lo señala el Secretario de Educación Pública, (SEP), Mario Delgado Carrillo, que manifiesta que el SEN, debe enfocar el uso de la IA en la capacitación docente, con prioridad de las comunidades con menos recursos, para ampliar la conectividad, y desarrollar nuevas plataformas de aprendizaje²⁹

La implementación de estas Tecnologías y la IA en el aula, permite a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje más inclusivas y efectivas, superando barreras tradicionales y promoviendo una educación más equitativa para todos los Alumnos. Esto es especialmente relevante en la Primaria Baja, donde se sientan las bases para el desarrollo de habilidades Matemáticas fundamentales que serán esenciales a lo largo de la vida académica de los estudiantes.

2.1.2 ACUERDOS SECRETARIALES

a) Acuerdo 592

²⁹SEP. Boletín 26 [Boletín 26. SEP se apoyará en IA para el fortalecimiento del Sistema Educativo Nacional: Mario Delgado | Secretaría de Educación Pública | Gobierno | gob.mx](#) (Consultado el 22 de agosto de 2025)

En el Acuerdo Secretarial Número 592, se establece la coherencia y la Articulación Curricular de la Educación Básica, además de sus implicaciones. Se establece como parte de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) un enfoque por desarrollo de competencias con estándares educativos y aprendizaje esperados como metas; asimismo, la designación de la jornada de trabajo y de las horas efectivas a cada asignatura³⁰ citando textualmente para la Lengua Materna/Español, cinco horas y para la enseñanza de las Matemáticas cuatro horas a la semana.³¹

Tomado en consideración el acuerdo para establecer alternativas que permitan apropiar y resignificar las estrategias docentes, la propuesta establece el uso de la IA alineándolas para lograr los Aprendizajes Esperados a partir del análisis los contenidos en el proceso enseñanza-aprendizaje, así como también, proporcionar una formación continua que eviten vacíos en la enseñanza por lo que es necesario valorar los datos proporcionados por los docentes que han estado con los escolares en los Grados anteriores para dar un seguimiento adecuado, establecer mejoras y por ende, identificar el punto de partida de las nuevas estrategias a aplicar.

Se explica así el enfoque formativo de la evaluación al proporcionar diagnósticos precisos y analíticos de aprendizaje a través de observar, valorar, realimentar y ajustar la enseñanza según el avance y las necesidades de cada escolar, los instrumentos de evaluación que se consideran son la rúbrica, listas de cotejo,

³⁰ H. M. Guevara. El acuerdo 592. eje de la articulación de la Reforma Integral de Educación Básica y la práctica docente en aula. Vínculos Sociología, análisis y opinión. México. 2015. Pág. 77–108. (Consultado 24 de agosto de 2025)

³¹ Acuerdo Secretarial 592, <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9721849d-666e-48b7-8433-0eec1247f1ab/a592.pdf> (Consultado 24 de agosto de 2025)

portafolios, registros anecdóticos, autoevaluaciones y coevaluaciones, como herramientas que permiten evidenciar el progreso de manera más equitativa y comprensiva. Además, se requiere de capacitación docente en su uso de la IA como estructura de formación y acompañamiento en las escuelas.

e) Acuerdos 14/08/22

Éste es un instrumento Normativo que establece la aplicación gradual del Plan de Estudios denominada Nueva Escuela Mexicana (NEM) que se impulsa en los primeros grados del SEN, hasta su despliegue final en todos los grados y niveles. Por tanto, representa una reconfiguración del marco educativo del nivel Básico en México.

Dicho acuerdo tiene prioridad en procesos de aprendizaje, fortalece la inclusión, la diversidad, pensamiento crítico, cultura de lectura, contextualización local y regional, vinculación curricular para evitar la fragmentación exaltando la concentración en los procesos de aprendizaje³².

d) Acuerdo 08/08/23

Tiene por objeto establecer: Las disposiciones específicas del Plan de Estudios 2022. concretamente los Programas Sintéticos de las Fases 2 a 6. Parte del propósito, es garantizar que los Programas de Estudio reflejen los Principios de

³² Acuerdo Secretarial 14/08/22, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5661845&fecha=19/08/2022#gsc.tab=0 (Consultado el 26 de agosto de 2025)

la Nueva Escuela Mexicana (NEM) (inclusión, pertinencia, enfoque humanista y atención a la diversidad) que el Acuerdo 14/08/22 promueve.³³

Las Autoridades Educativas prevén los aspectos escolares, educativos, formación Docente, Administrativos y de Gestión para que los Programas fueran aplicados desde el inicio del Ciclo Escolar 2023-2024, regulando la organización del trabajo del Docente con Proyectos interdisciplinarios que integren saberes comunitarios y científicos, así como; los criterios de evaluación con enfoque formativo.³⁴

Los Programas Sintéticos, permiten identificar de forma más clara, qué contenidos y aprendizajes se esperan en cada fase, éstos, favorecen la pertinencia local al tener un núcleo esencial, los maestros tienen margen para contextualizar según la realidad de sus estudiantes.

Consideran la capacitación docente como parte esencial del proceso de implementación: no basta con emitir el Acuerdo, es necesario formar a quienes lo aplicarán.

e) Acuerdo 05/04/24

El Acuerdo 05/04/24 establece los lineamientos para la integración, operación y funcionamiento de los Consejos Técnicos Escolares (CTE) en la Educación

³³ Acuerdo Secretarial 08/08/23, <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/11/ACUERDO-08-08-23-Programas-Sinteticos-Fase-2-a-6.pdf> (Consultado el 30 de agosto de 2025)

³⁴ Acuerdo Secretarial 08/08/23, <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/11/ACUERDO-08-08-23-Programas-Sinteticos-Fase-2-a-6.pdf> (Consultado el 01 de septiembre de 2025)

Básica. Su objetivo es regular cómo deben integrarse, operar y funcionar los CTE en las Escuelas de Educación Básica.³⁵

Con el fin de asegurar una educación de calidad de los estudiantes enmarcado en el trabajo colaborativo, el proceso de mejora continua con el acompañamiento o asesoría. En el CTE se implementan acciones en consenso que contribuyan al máximo logro de aprendizajes de los alumnos(as). al fortalecimiento de las capacidades docentes y al vincular escuela-comunidad como partes de las disposiciones generales se valora la autonomía profesional docente y el interés superior de la niñez.

De igual manera, los CTE deben trabajar desde una lógica colaborativa, promoviendo el diálogo profesional, la corresponsabilidad y el uso de diagnósticos socioeducativos que permitan identificar retos reales en cada escuela, así como analizar los avances de los estudiantes, reorganizar las prácticas docentes, forjar estrategias pedagógicas y orientar la toma de decisiones.³⁶ Por tanto, la mejora continua se da a través del acompañamiento y asesoría pedagógica con metodologías efectivas priorizando recursos y materiales en áreas específicas para el éxito escolar.

f) Acuerdo 11/06/24

Este Acuerdo establece lineamientos para formular los Programas de Fortalecimiento de las Capacidades de Gestión y Administración Escolar en la

³⁵ Acuerdo Secretarial 05/04/24, https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a05_04_24.pdf (Consultado 01 de septiembre de 2025)

³⁶ Acuerdo Secretarial 05/04/24, https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a05_04_24.pdf (Consultado 07 de septiembre de 2025)

Educación Básica. Se establece como eje central la autonomía del docente para el logro de la educación equitativa e inclusiva.

Los Docentes tienen la facultad de codiseñar y contextualizar el Currículo y la toma de decisiones pedagógicas basadas en la realidad sociocultural de los estudiantes para promover el aprendizaje significativo. También el Acuerdo establece una reorganización permitiéndole menos carga administrativa para atender más el aspecto de la planeación, la interacción y acompañamiento emocional y el trabajo colegiado.

Establece también que los Programas deben usar los resultados de evaluaciones como realimentación para mejora continua, que debe haber planeación anual con metas y que los recursos que se reciban deben administrarse de forma transparente para atender infraestructura, materiales y operaciones básicas.³⁷

2.1.3. TEÓRICOS QUE SUSTENTA EL USO DE LA IA PARA FAVORECER EL LENGUAJE, EN LA COMPRESIÓN MATEMÁTICAS, ASÍ COMO EL APROVECHAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN EL APRENDIZAJE

Jean Piaget, Lev Vygotsky y Jerome Bruner teóricos constructivista concuerdan que los sujetos construyen su conocimiento a través de la experiencia fortalecidos por entornos personalizados y colaborativos mediante diferentes

³⁷ Acuerdo Secretarial 11/06/24, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5730346&fecha=13/06/2024#gsc.tab=0 (Consultado el 08 de septiembre de 2025)

enfoques.³⁸ Específicamente Piaget, manifiesta que el aprendizaje se da cuando el aprendiz, interactúa de manera activa con el conocimiento de acuerdo con la etapa de desarrollo en la que se encuentra.

Vygotsky refiere que el aprendizaje en los alumnos se da cuando reciben apoyo en lo que él denomina la Zona de Desarrollo Próximo (ZPD)³⁹ que “es el rango entre lo que el estudiante puede hacer por sí solo y lo que puede lograr con ayuda”] y logre el máximo potencial de sus capacidades a través de la mediación⁴⁰.

Jerome Bruner al igual que Piaget, se enfoca en el estudio del crecimiento, desarrollo y madurez para la adquisición y construcción de sus propios procesos de aprendizaje. Bruner complementa su teoría del andamiaje, con la Zona de Desarrollo Próximo (ZPD) de Vygotsky ya que considera que el apoyo debe ser dado mediante un andamiaje para que los Alumnos vayan estructurando conceptos u objetivos que le permitan adquirir habilidades y lograr su autonomía en la adquisición de conocimientos⁴¹.

El andamiaje se da a través de la interacción social, el apoyo temporal y la colaboración hasta lograr la autonomía de los alumnos(as) relacionados con la enseñanza y el aprendizaje. En el contexto actual, la IA actúa como un andamiaje

³⁸ Teorías del Aprendizaje de Piaget, Vygotsky, Ausbel y Bruner. <https://materialeseducativos.net/materiales-para-profesores/teorias-del-aprendizaje-de-piaget-vigotsky-ausubel-y-bruner-2/> (Consultado el 10 de septiembre de 2025)

³⁹ Etapas de desarrollo cognitivo de Jean Piaget. <https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1H30ZJVMP-10MKYH2-QWH/Desarrollo%20Cognitivo.pdf> (Consultado el 12 de septiembre de 2025)

⁴⁰ Ídem.

⁴¹ Ídem.

digital proponiendo entornos activos y simulaciones que adapta la enseñanza a Nivel del alumno; lo guía al aprender haciendo paso a paso.

2.1.4. TEORÍA DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO DE FEUERSTEIN

Reuven-Feuerstein y el Aprendizaje Mediado: El autor considera que la mediación mejora las funciones y supera limitaciones de aprendizaje modificando la estructura cognitiva a través del aprendizaje activo y las actividades experienciales⁴². El docente utiliza la IA como herramienta digital que ajusta contenidos al nivel del alumno y le brinda apoyo personalizado. Analizando patrones de error y ofrece estrategias específicas asignándoles la función de mediador inteligente.

Otro autor que se inserta en el tema es Benjamín-Blom ya que en su propuesta del Aprendizaje del Dominio plantea que: todos las alumnas y los alumnos pueden alcanzar el aprendizaje si reciben suficiente tiempo y apoyo; enfocándose en la calidad de la enseñanza.⁴³ estructurando la enseñanza en unidades de aprendizaje específicas que los aprendices deben dominar antes de avanzar al siguiente nivel. Con la IA se atienden los distintos estilos y ritmos al diseñar itinerarios personalizados de aprendizaje.

⁴² La Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado de Feuerstein. https://eresmama.com/teoria-experiencia-aprendizaje-mediado-feuerstein/#google_vignette (Consultado 15 septiembre de 2025)

⁴³ Teoría del Aprendizaje para el dominio según Blom. https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_para_el_dominio (Consultado el 17 de septiembre de 2025)

2.1.5. TEORÍA DEL CONECTIVISMO SEGÚN SIEMENS-DOWNES

George-Siemens/Stephen-Downes teóricos del Conectivismo⁴⁴ en su propuesta educativa señalan que el aprendizaje ocurre en redes y modos de conocimiento explicando como las personas aprenden en entornos mediados por recursos Tecnológicos e Información favoreciendo el aprendizaje autónomo.

El uso de herramientas digitales y redes sociales permite a los alumnos conectarse entre sí y con expertos en el campo, ampliando así sus perspectivas y experiencias de aprendizaje.⁴⁵

Los aprendizajes múltiples de Howard-Gardner en su Modelo de concepción enfocada en las habilidades o capacidades cognitivas⁴⁶ bajo la premisa de que cada estudiante aprende de manera distinta, las formas de enseñanza deben ofrecer diversas formas para acceder al conocimiento, por tanto; el docente debe personalizar los procesos de enseñanza según el tipo de inteligencia predominante del Alumno y la evaluación debe ser integral valorando todos los espectros de habilidades cognitivas.

DENTRO DE LOS ASPECTOS A CONSIDERAR SE ENCUENTRAN:

⁴⁴ Conectivismo: La teoría del Aprendizaje en la era Digital Siemens y Downes.

<https://actosenlaescuela.com/conectivismo/> (Consultado el 17 de septiembre de 2025)

⁴⁵ G. Siemens. Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Cambridge, Reino Unido. Revista Creative Comms 2.5, 2004. Pág. 1-10.

⁴⁶ La teoría de las Intelligencias Múltiples de Gardner. <https://psicologiymente.com/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner> (Consultado el 19 de septiembre de 2025)

La Inteligencia Lingüística: para el desarrollo de la propuesta es indispensable la comprensión del orden y el significado de las palabras en la lectura, la escritura y, también el hablar y escuchar.

Inteligencia lógico Matemático: se relaciona con las capacidades de identificar modelos, calcular, formular y verificar hipótesis, utilizar el modelo científico y los razonamientos inductivo y deductivo.

Inteligencia Espacial: es la capacidad de realizar un modelo mental en tres dimensiones del mundo o en su defecto, extraer un fragmento de él. Así o como presentar ideas visualmente, crear imágenes mentales, percibir detalles visuales, dibujar y confeccionar bocetos. Otra de las capacidades cognitivas es la capacidad de utilizar el cuerpo y la relación que éste, tiene con el espacio denominada Inteligencia intrapersonal entre mesclado con la Inteligencia kinestésica. La IA ofrece materiales visuales, auditivos, kinestésicos, adaptando contenidos a distintos estilos de aprendizaje.

La Inteligencia Artificial (IA): proporciona realimentación inmediata y actividades multisensoriales que apoyan a diferentes Inteligencias apoyado en la teoría de Sistemas Adaptativos Complejos respondiendo en tiempo real a las necesidades de aprendizaje de los aprendices.

Debido a la interacción entre docente y alumnos se estimula la búsqueda, y la experimentación a través de la implementación de estrategias de refuerzo positivo facilitando el aprendizaje monitoreando, retroalimentado y apoyando de forma personalizada.

La IA organiza y conecta y da acceso a recursos educativos digitales creando entornos de aprendizajes en red, facilita los planes de estudio personalizados y retroalimentación inmediata hasta alcanzar los objetivos o aprendizajes esperados preparando Evaluaciones Formativas y realimentación continua e inmediata. El rol del docente se concibe como facilitador del aprendizaje monitoreando, realimentado y apoyando de forma personalizada.

2.1.6. TEORÍA SOCIOTÉCNICA

Teoría Sociotécnica (STS) las Tecnologías se integran en los sistemas sociales y educativos. Por lo que es necesario que con el uso de la IA considere la ética inclusiva y contextualizada⁴⁷

Las teorías se conjugan para validar la propuesta al integrar la IA al ser una herramienta adaptativa que permiten la personalización del aprendizaje optimizan la organización de contenidos y fomentan la colaboración interdisciplinaria además el enfoque cognitivo se ve favorecido por medio de análisis que ayuda a detectar Barreras de Aprendizaje en la comprensión del Lenguaje Matemático y generar un plan de refuerzo personalizado., adaptándolo al nivel de madurez y la currícula de los estudiantes del Tercer Grado de Educación Primaria de la Academia de Aprendizaje de Nevada ajustando de manera progresiva el grado de dificultad sin olvidar el aspecto socioemocional.

⁴⁷ UNESCO. Informe de la Unesco sobre el acceso Público a la información. España. Creativecomms.org 2021-2023. Pág. 01-29.

2.1.7. CONCEPTUALIZACIONES

PENSAMIENTO Y LENGUAJE: constituyen dos procesos fundamentales en la formación del ser humano y en el campo educativo se utiliza para comunicarse, expresar ideas y comprender emociones propias y la de los demás. El lenguaje permite expresar, organizar y compartir el pensamiento, mientras que el pensamiento otorga significado y profundidad al Lenguaje. Educar, en este sentido, implica desarrollar la capacidad de pensar críticamente y comunicarse eficazmente, pues sólo a través de la interacción entre pensamiento y lenguaje es posible construir conocimiento significativo.

Para comprender su importancia se considera los siguiente: Piaget da un peso mayor a las estructuras mentales ya que éstas preceden al Lenguaje; éste último lo acompaña y lo potencia formando parte sólo de la expresión y comunicación y que permite valorar, pero no crea el desarrollo cognitivo del individuo. El lenguaje es un reflejo del desarrollo intelectual y no su origen.

Vygotsky concuerda con Piaget al considerar que el lenguaje y pensamiento se desarrollan por canales diferentes y cuando se integran dan pie al pensamiento verbal en lo que él denomina la interiorización: sino que además lo complementa manifestando que el lenguaje forma, transforma y potencia el pensamiento, así como al desarrollo cognitivo.

Al reconocer el significado de la palabra se comprende la relación entre pensamiento y lenguaje.⁴⁸

⁴⁸ J. Piaget y L. S. Vygotsky: Perspectivas sobre el Lenguaje <https://cadella.es/que-es-el-lenguaje-segun-piaget-y-vygotsky/> (consultado 20 de octubre del 2025)

Skinner, propone que el pensamiento y el lenguaje son formas de conducta que se aprenden a través del ambiente y la experiencia. Por lo que pensar equivale a comportarse de manera verbal internamente, en la que el pensamiento surge de la práctica y el control ambiental ejercido sobre el individuo mediante el acondicionamiento y el refuerzo. El lenguaje lo concibe como una conducta aprendida mediante la imitación, el refuerzo y la repetición.

Se aprende a hablar dentro del contexto en el que se interactúa; porque las formas verbales son reforzadas mediante aprobación o atención por lo que la conducta verbal es dada por el entorno social.⁴⁹

El refuerzo positivo que se realiza en el ámbito educativo se da mediante la instrucción programada a través de prácticas pedagógicas efectivas de lectura, escritura, cálculo y el uso correcto del lenguaje a través de la IA con plataformas, en donde el docente actúa como guía que controla los estímulos socioculturales para moldear la conducta lingüística y cognitiva del alumno.

Aprendizaje: Piaget considera que el aprendizaje debe partir de la actividad concreta, la observación y la experimentación, permitiendo que el discípulo construya su propio pensamiento antes de verbalizarlo.

Según Moll, para aprender se requiere de estimular los procesos psicológicos superiores como: el razonamiento, el lenguaje, la memoria o la resolución de problemas los cuales surgen a medida que los niños participan en las prácticas

⁴⁹ Conducta Verbal De BF Skinner 1957. https://www.academia.edu/65719007/Conducta_verbal_De_BF_Skinner_1957_2007 (consultado 22 de octubre del 2025)

sociales, aprenden a usar las herramientas y signos de su cultura (por ejemplo, el lenguaje, la escritura o la tecnología) y reciben educación formal e informal.

Inteligencia Artificial: Los avances en la Ciencia y la Tecnología han permitido el desarrollo de la informática y la comunicación al crear sistemas que logran emular procesos cognitivos humanos.

Para Marrero y Rodríguez,⁵⁰ la Inteligencia Artificial (IA) puede entenderse como un conjunto de técnicas computacionales basadas en el aprendizaje automático (machine learning) y el procesamiento del Lenguaje Natural, que facilitan la interacción entre las personas y las máquinas, transformando la manera en que se construye y transmite el conocimiento.

Por su parte, Cabero-Almenara y Marín-Díaz⁵¹ definen la Inteligencia Artificial (IA) en la Educación como la integración de herramientas inteligentes que analizan, interpretan y responden a las necesidades de aprendizaje, con el propósito de personalizar la enseñanza, optimizar la evaluación y mejorar la toma de decisiones Pedagógicas.

Finalmente, para UNESCO,⁵² la Inteligencia Artificial (IA) representa un recurso estratégico para la innovación educativa, ya que posibilita la automatización de procesos, la detección temprana de dificultades de aprendizaje y la promoción de entornos educativos inteligentes que favorecen el desarrollo integral de los alumnos.

⁵⁰ La inteligencia Artificial en la Educación <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231632> (consultado 24 de octubre del 2025)

⁵¹ Ídem.

⁵² Ídem.

2.2. IMPORTANCIA DE RELACIONAR LA TEORÍA CON EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA DIARIA

El Modelo Constructivista de Jean Piaget ha ayudado a identificar que los estudiantes se encuentran en la etapa de Operaciones Concretas, requieren de experiencias prácticas, manipulativas y contextualizadas para poder comprender y aplicar los conceptos Matemáticos, lo cual ha llevado a diseñar actividades que integren movimiento, juego, retos visuales y materiales concretos, favoreciendo no sólo el pensamiento lógico, sino también su motricidad gruesa y fina.

Por otro lado, al estudiar la Teoría Sociocultural de Vygotsky, se han fomentado espacios de trabajo colaborativo en el aula, en donde las alumnas y alumnos se apoyan, se explican entre ellos, y se sienten parte de una comunidad de aprendizaje, además se reconoce que las emociones son una parte esencial del aprendizaje.⁵³

La IA no sólo actúa como un recurso tecnológico, sino como un agente mediador del aprendizaje, capaz de adaptar los contenidos, evaluar el progreso, identificar barreras cognitivas y sugerir estrategias didácticas en función del desempeño del Alumno según Cabero y Marín. De esta manera, la IA contribuye a transformar los modelos tradicionales de enseñanza, pasando de un enfoque uniforme a uno flexible, inclusivo y centrado en el aprendiz.

⁵³ Teoría Sociocultural de Vygotsky, <https://psicologiyamente.com/desarrollo/teoria-sociocultural-lev-vygotsky> (Consultado el 30 de octubre de 2025)

Asimismo, la IA aplicada a la educación se fundamenta en el análisis de grandes volúmenes de datos (Big Data Educativa), el aprendizaje automático (Machine Learning) y el procesamiento del Lenguaje Natural, lo que permite reconocer patrones en el comportamiento académico, anticipar dificultades y diseñar intervenciones Pedagógicas personalizadas. En este sentido, su incorporación en el aula potencia tanto la eficiencia docente como el desarrollo autónomo del alumno.

La función del docente, es dar sentido y significado a la palabra, favorecer la formación del pensamiento y la percepción mediante el uso de la IA como herramienta que permita desarrollar la lectura, la escritura y el cálculo que actúan de forma sinérgica para lograr la interiorización y apropiación de más habilidades y conocimientos.

2.3. EL USO DE CONCEPTOS TEÓRICOS POR PARTE DE LOS DOCENTES DEL CENTRO DE TRABAJO

Las teorías se conjugan para validar las propuestas al integrar los procesos de la IA, siendo ésta, un instrumento adaptativo que permite la personalización del aprendizaje, optimizando la organización de contenidos y fomentando la colaboración interdisciplinaria, además el enfoque cognitivo se ve favorecido por medio de análisis que ayuda a detectar Barreras de Aprendizaje en la comprensión de Lenguaje Matemático y generar un plan de refuerzo personalizado., adaptándolo al nivel de madurez y la currícula de las estudiantes del Tercer Grado de Nivel Primaria de la Academia de Aprendizaje de Nevada ajustando de manera progresiva el grado de dificultad. Sin olvidar el aspecto socioemocional

La comprensión lectora de problemas Matemáticos implica interpretar enunciados, reconocer datos relevantes, identificar relaciones y transformar la información verbal en representaciones simbólicas o numéricas. Este proceso requiere un dominio lingüístico que permita entender el significado de las palabras, las estructuras sintácticas y las intenciones comunicativas del texto Matemático. Por ello, el desarrollo del lenguaje fortalece directamente las habilidades lectoras necesarias para analizar y resolver situaciones problemáticas.

El impacto de esta investigación ha generado una influencia positiva en el trabajo colaborativo entre el colectivo Docente del Centro Escolar, puesto que compartir los avances y hallazgos del estudio, ha abierto espacios de diálogo donde se ha comenzado a valorar la importancia de fundamentar la práctica educativa en teorías educativas.

CAPÍTULO 3. UNA PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

A partir del análisis teórico realizado en el Capítulo anterior, esta investigación propone una solución concreta y aplicable a la problemática detectada en el aula, desde una perspectiva constructivista, y considerando que el aprendizaje se construye activamente a través de la experiencia, la interacción y el acompañamiento.

3.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA

“Aprendizaje Inteligente basado en la IA para comprender las Matemáticas”

3.2. JUSTIFICACIÓN PARA LLEVAR A CABO LA PROPUESTA

La presente Propuesta adopta la Metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) combinada con herramientas de IA, como un enfoque innovador, inclusivo y pertinente para la enseñanza y comprensión de las Matemáticas en contextos educativos virtuales y culturalmente diversos, de la Academia de Aprendizaje Nevada (NVLA).

Esta elección Metodológica responde a la necesidad de transformar las prácticas tradicionales de enseñanza en experiencias interactivas, personalizadas y emocionalmente significativas, capaces de atender las barreras cognitivas, lingüísticas y culturales que afectan la comprensión matemática en alumnas y alumnos del Tercer Grado de nivel Primaria.

3.3. ¿A QUIÉN O A QUIÉNES FAVORECE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA?

La implementación de la presente Propuesta de Intervención Educativa favorece directamente el desarrollo de los estudiantes del Tercer Grado de nivel Primaria de Educación Básica en la Academia de Aprendizaje de Nevada (NVLA), la Propuesta ofrece experiencias de aprendizaje personalizadas, interactivas y adaptativas que permiten entender las necesidades específicas de cada escolar promoviendo el desarrollo del razonamiento lógico, la creatividad y la autoconfianza frente a retos matemáticos.

Además de contar con herramientas psicoeducativas, se busca fortalecer el vínculo entre escuela, familia y comunidad, incorporando el acompañamiento del Tutor Guía como agente de mediación emocional y cognitiva. Esto es especialmente relevante en un entorno como el de Las Vegas, donde muchas familias enfrentan jornadas laborales extensas.

3.4. CRITERIOS QUE AVALAN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Con base en el seguimiento del proceso descrito, la Dirección de la Academia de Aprendizaje Nevada (NVLA) junto con el Departamento del Distrito de Educación de Estados Unidos (ED) y el Colectivo Docente, autorizó la implementación de la Propuesta dentro del aula al reconocer su valor formativo en el aprendizaje del aula invertida de STEAM como un enfoque interdisciplinario

y constructivista que promueve el aprendizaje mediante la exploración, la indagación y la aplicación práctica del conocimiento.

La integración de la Metodología STEAM y la IA permite articular la indagación científica, el razonamiento matemático y la creatividad artística con la personalización del aprendizaje y los análisis educativos.

Mientras STEAM promueve la exploración activa y el pensamiento crítico, la IA garantiza la individualización del proceso, asegurando que cada alumno progrese conforme a sus necesidades y capacidades.

En el contexto multicultural y tecnológico de Las Vegas, Nevada, esta convergencia Metodológica responde a los desafíos de la educación contemporánea, ofreciendo una estrategia innovadora, inclusiva y centrada en el estudiante que fortalece la comprensión matemática y el desarrollo integral de los aprendices.

Las Plataformas Digitales seleccionadas (XtraMath, MagicNumbers Math, Nearpod, MyON y Canva) integran algoritmos de la IA que analizan el progreso del estudiantado, detectan áreas de dificultad y ajustan automáticamente el nivel de complejidad de las actividades, brindando retroalimentación inmediata y adaptada al ritmo individual de aprendizaje.

Asimismo, la Institución facilitó el acceso a los espacios adecuados, el material didáctico y equipo necesario para el desarrollo de las actividades, además, se contó con la participación y compromiso del personal docente quien apoyó con la ejecución de la Propuesta.

3.5. LA PROPUESTA

3.5.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA

“Aprendizaje Inteligente basado en la IA para comprender las Matemáticas”

3.5.2. EL OBJETIVO GENERAL

Integrar el uso pedagógico de plataformas de Gestión de Aprendizaje con IA para fortalecer el razonamiento lógico, la comprensión Lectora Matemática y las habilidades cognitivas y emocionales de los Alumnos y Alumnas del Tercer Grado de Educación Básica de la Nevada Learning Academy (NVLA).

3.5.3. ALCANCE DE LA PROPUESTA

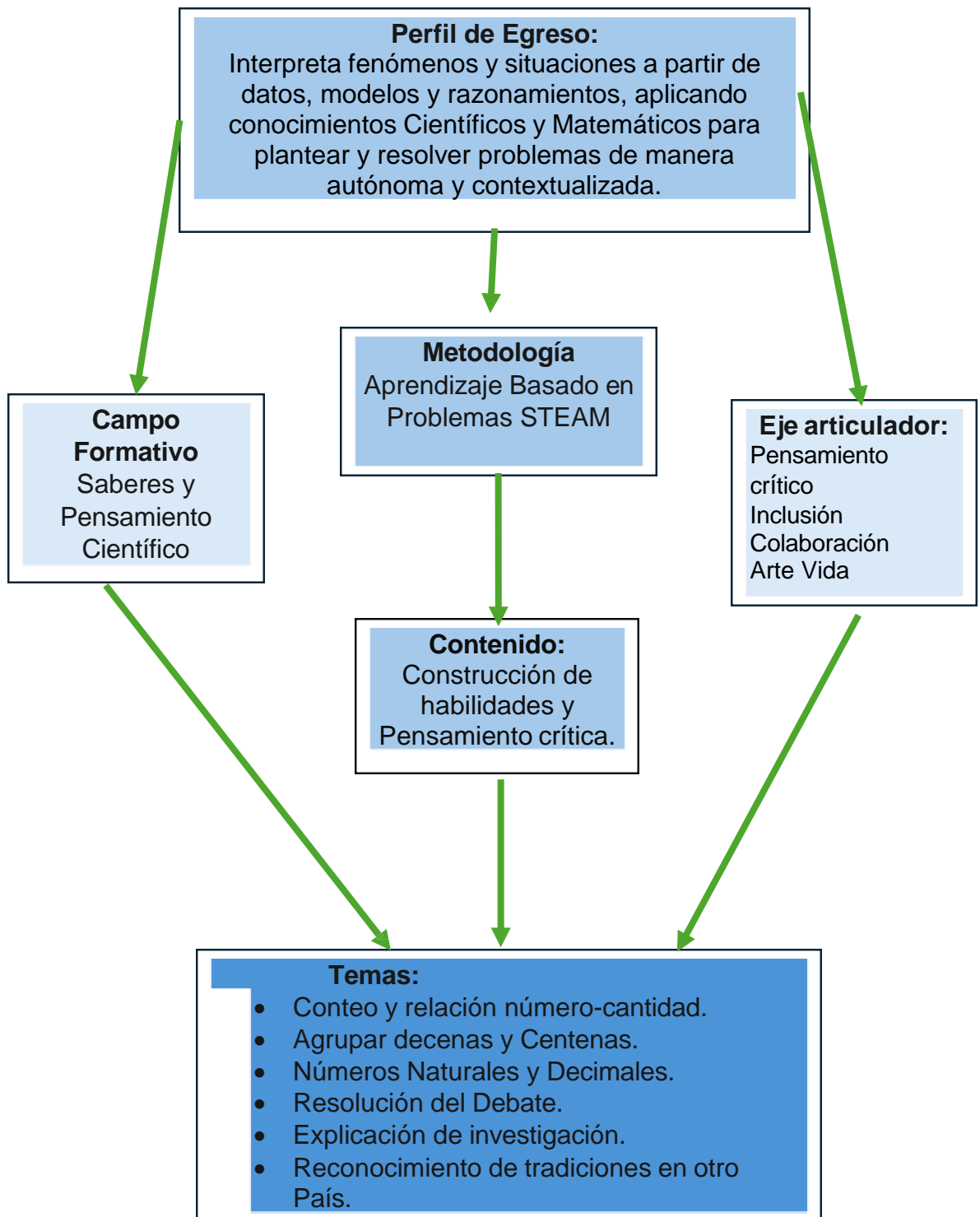
El desarrollo de la Propuesta está orientado a la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos digitales, para trabajar con estudiantes del Tercer Grado de Nivel Básico de la Academia de Aprendizaje de Nevada (NVLA), a través de un Modelo de Aprendizaje Adaptativo y Personalizado en coherencia con el Perfil de Egreso y los Procesos de Desarrollo del Aprendizaje (PDA) establecidos para la Educación Básica. De igual forma contribuye al fortalecimiento de la competencia digital y cognitiva docente y a la consolidación del Modelo Inclusivo Comunitario de la Nueva Escuela Mexicana (NEM).

3.5.4. TEMAS CENTRALES QUE CONSTITUYEN LA PROPUESTA

La Propuesta se desarrolla considerando los contenidos establecidos en el Campo Formativo de Lenguaje y Pensamientos Matemáticos relacionándolo con

la enseñanza y buscando fortalecer la Resolución de Problemas Matemáticos entre las Alumnas y Alumnos de Tercer Grado de Nivel Primara de la Academia de Aprendizaje de Nevada (NVLA); Por lo que se diseña un Proyecto que se detalla, se desglosa y se organiza contemplando las características de cada uno y una de ellos y ellas.

Asimismo, se considera el Perfil de Egreso correspondiente al Eje Articulador, de cada Campo Formativo específicamente a la Metodología STEAM, considerando el Currículo y el Proceso de Desarrollo del Aprendizaje (PDA) de cada sesión que se presenta.



Esquema de temas centrales de la Propuesta.⁵⁴

⁵⁴ Esquema, realizado por la Tesista

3.5.5. CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO

El diseño de la Propuesta está estructurado en siete sesiones de sesenta minutos cada una, dirigida al Grupo de Tercer Grado de Educación Primaria de la Academia de Aprendizaje de Nevada (NVLA). Se caracteriza por ser adaptativa, inclusiva, interdisciplinaria, ética y centrada en el estudiante, integrando Plataformas de Gestión de Aprendizaje con componentes cognitivos, emocionales y sociales.

La propuesta busca, no sólo optimizar los procesos de Enseñanza y Aprendizaje mediante el uso de estrategias pedagógicas activas y recursos digitales, sino que también se consolide un ambiente educativo, donde cada estudiante pueda desarrollarse de manera integral contribuyendo a la formación de ciudadanos críticos, empáticos y comprometidos con su comunidad como lo promueve la NEM.

Su estructura y articula la IA a la metodología STEAM (las áreas de Ciencia, Tecnología, Arte y Matemáticas).

La Plataforma de Gestión Educativa Canvas LMS permite establecer los cursos, los módulos, el contenido, las tareas y la comunicación en la modalidad mixta virtual síncrona y asíncrona. La IA es utilizada como un mediador del aprendizaje personalizado y la Metodología STEAM, funge como marco interdisciplinario para la construcción de conocimiento significativo y contextualizado. Los cuales permiten adaptar el aprendizaje al ritmo individual del estudiantado, promoviendo la práctica constante, la retroalimentación inmediata y la autorregulación del conocimiento.

La estructura de la Propuesta, contempla ocho Temáticas derivadas del Perfil de Egreso, seleccionadas en correspondencia con los Ejes Articuladores, los Campos Formativos y los Contenidos Curriculares. Cada tema se desarrolla en una sesión con el propósito de atender y superar las barreras de comprensión Matemática: específicamente aquellas relacionadas con la lectura e interpretación de enunciados y el establecimiento de relaciones lógicas en los alumnos de Tercer Grado de Nivel Primaria. De tal manera que se favorezca un abordaje profundo y significativo que propicie el análisis reflexivo y la consolidación gradual de la comprensión Matemática del estudiantado. Las sesiones se planificaron considerando la estructura de la Metodología STEAM la cual considera cinco fases que le permitirán a los escolares de manera activa en cada una de las etapas del proceso explorar, indagar, experimentar, aplicar y reflexionar sobre los problemas de comprensión Matemática presentados considerando el error como una oportunidad de aprendizaje, el diálogo como una herramienta en la construcción de saberes y la colaboración como elemento clave para el desarrollo de habilidades sociales.

El diseño integra de manera intencional en las diversas Plataformas, actividades manipulativas, representaciones gráficas, trabajo en binas, discusión guiada, retos prácticos, juegos didácticos y trabajo reflexivo, atendiendo las diversas formas de Aprendizaje de los alumnos, y promoviendo un clima de trabajo democrático basado en el respeto, flexible y emocionalmente favorable.

Las Estrategias de Evaluación, toman en cuenta dos momentos. La primera son los reportes de Evaluación automatizado de las Plataformas que permiten al escolar reconocer sus logros y áreas de mejora, fomentando una cultura de aprendizaje consciente y reflexiva.

El segundo, son los Instrumentos docentes (rúbricas, lista de cotejo y portafolio digital) para determinar los avances cognitivos, y actitudinales.

En cada sesión se establecen momentos de análisis emocional para apoyar al alumnado a superar el miedo a la frustración ante el error y se establecen ambientes seguros y afectivos donde el formante se sienta capaz, valorado y libre de juicio al expresar sus ideas, la valoración de su esfuerzo y la toma de conciencia de sus logros, como parte del desarrollo personal.

La participación de la familia como acompañante activo en el proceso educativos, permite crear espacios de colaboración y respeto y empatía, fortaleciendo la comunicación y el apoyo afectivo en las sesiones.

A continuación, se presenta una de las ocho sesiones de la Propuesta, con elementos de una planeación docente.

“Aprendizaje Inteligente basado en la IA para Comprender las Matemáticas”			
Academia:	Nevada de Aprendizaje de Nevada (NVLA)	Fase 3°	Grupo: “A”
Docente:	Rosa Jaqueline Aguilar Aparicio		
Proceso de Desarrollo del Aprendizaje:	Representación con diferentes actividades para fomentar las habilidades y el pensamiento crítico.	CICLO ESCOLAR 2025-2026	

Nombre del Proyecto	“Aprendizaje Inteligente basado en la IA para comprender las Matemáticas”
Sesión 1	Lo mismo de otra manera
Justificación de la Metodología	Las estrategias buscan transformar la enseñanza de las matemáticas en una experiencia inclusiva, tecnológica y motivadora, capaz de superar las barreras de comprensión presentes en un contexto culturalmente diverso.

Problemática:	Los Alumnos, presentan Barreras de Aprendizaje, por lo que se presenta un enfoque integral mediante uso de la IA y el STEAM.	
Temporalidad	Ocho sesiones de 60 minutos	
Perfil de Egreso:	Logren la comprensión básica de conceptos matemáticos hacia la resolución autónoma de problemas, fortaleciendo el pensamiento lógico y su autorregulación. Razonar y resolver problemas de su entorno mediante el uso de operaciones básicas. Colaboren en la resolución de retos y la integración de las matemáticas con otras áreas del conocimiento, reconociendo su aplicación en la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana.	
Metodología	STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes, Matemáticas) – Inteligencia Artificial.	
Campos Formativos	Contenidos	Procesos de Desarrollo y Aprendizaje (PDA)
Saberes y pensamiento Científico	Pensamiento Lógico-Matemático.	Utilizar las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana. Cuenta objetos y elementos de su lengua materna y amplía gradualmente su rango de conteo mediante un bazar escolar Mide y compara longitudes, pesos, capacidades y tiempos con unidades convencionales y no convencionales.
	Razonamiento numérico para resolver situaciones del entorno, en diversos contextos socioculturales. El uso responsable y ético-social de las tecnologías	Identificar, describir y relacionar características de los seres vivos, sus ambientes, procesos de cambio y ciclos. Identificar, describir y relacionar características de los seres vivos, sus ambientes, procesos de cambio y ciclos.
Lenguaje	Lectura comprensiva	Se comunica, comprende e interpreta ideas mediante distintos lenguajes. Lee, comprende y emplea vocabulario matemático (mayor- menor que, doble, mitad) Explica procedimientos empleados y texto con contenido numérico para resolver problemas.
	Escritura creativa	Representa información matemática mediante lenguaje oral, escrito gráfico y simbólico.

De lo humano y lo Comunitario.	Convivencia y Ciudadanía Desarrollar un juicio crítico basado en el pensamiento lógico para expresar soluciones ante los conflictos.	Participar y activamente en quipo y colabora con otros. Escucha argumenta y valora las ideas de sus compañeros al intercambiar estrategias de solución. Aplica las matemáticas al adquirir y organizar actividades para resolver problemas de la vida cotidiana. Reconoce la función social del conocimiento matemático para el bienestar colectivo. Desarrolla seguridad y autonomía al participar en roles.
Arte y Creatividad.	Pensamiento Espacial	Identificar y reproduce patrones, simetrías y figuras geométricas en actividades artísticas o corporales con mándalas, mosaicos de figuras geométricas. Utiliza la orientación espacial para describir trayectorias, posiciones y desplazamientos. Representa formas geométricas a través del dibujo, la música, la danza o el movimiento. Integra la estética y la precisión en la construcción de modelos o diseños geométricos con maquetas.
Ética y Naturaleza y Sociedad		Identifiquen y analicen críticamente sus relaciones personales, familiares, comunitarias, así como las de otras sociedades, con los componentes vivos y no vivos de su entorno y de los ecosistemas que conocen en su comunidad Construye un sentido de pertenencia a su comunidad, al interpretar el significado de el acompañamiento docente y familiar
Ejes Articulares	Pensamiento crítico Inclusión Colaboración Arte Vida Saludable	

PLANEACIÓN DE SITUACIÓN DIDÁCTICA		
Metodología STEAM y la Inteligencia Artificial (IA)	Sesión 1	Modalidad: Mixta Síncrona y Asíncrona
Nombre de Situación didáctica:” Reconociendo los números y sus patrones”		
Campo Formativo: Saberes y Pensamiento Científico.		
Eje: Lenguajes, Pensamiento Lógico y Resolución de Problemas		

Aprendizajes esperados:

Comprende la noción del número natural y su utilidad para contar, ordenar, medir y comparar. Reconoce los números naturales como herramientas para organizar, clasificar y comparar información.

Aplica el conteo progresivo y regresivo.

Identifica y describe patrones numéricos en secuencias y situaciones cotidianas.

Desarrolla autonomía digital mediante el uso de plataformas para practicar, comunicar y presentar resultados.

Propósito de la situación:

Que los Alumnos comprendan la importancia y utilidad del número en la vida cotidiana a través de la exploración, experimentación y creación de patrones numéricos.

SECUENCIA DIDÁCTICAS**Fase 1 inicio: Observa y comprende****Discusión guiada en clase y foro mediante Canva LMS****Registro de ideas iniciales en el mural digital con Canva (título ¿para qué sirven los números)**

- Presentación de una situación problemática de la vida cotidiana
- Exploración guiada con *Nearpod* para observar, reflexionar y plantear hipótesis sobre cómo resolver la situación.
- Uso de *MyON* para lectura interactiva en inglés sobre el tema matemático abordado (sumas, patrones, medición).

Rol del docente: Mediador que guía la observación, la formulación de preguntas y la verbalización de ideas iniciales.

Recursos digitales:

Nearpod (video interactivo), Canva (mural colaborativo), Canvas LMS (Foro inicial y de enlace)

ACTIVIDADES

Se inicia presentando actividades que establezcan las reglas y normas de conducta en clase, que permitan mejorar sus habilidades cognitivas, sociales emocionales al colaborar con sus compañeros, permitiendo comunicarse y aprenden a trabajar de forma colaborativa y cooperativa. Despertar la curiosidad y activar los conocimientos previos sobre los conceptos Matemáticos que serán explorados. Se proyecta y comparte un video en Nearpod sobre: [LOS NÚMEROS Y SU USO EN LA VIDA COTIDIANA](#) (reloj, dinero, medidas, precios etc.). mostrando escenas cotidianas sin relojes, precios ni medidas, donde no se pueda comprar, ni saber la hora ni poder contar los objetos. Pregunta detonante: ¿Cómo creen que será un mundo sin números? ¿Porque los números son importantes? ¿Cómo los usamos en nuestra vida? ¿qué pasaría si no existieran los números? Se abre foro de discusión en Canvas LMS donde publiquen los alumnos su opinión o dibujo sobre “cómo sería el mundo sin los números” ¿Cómo usamos los números para entender y organizar el mundo que nos rodea? Comprender el valor y función de los números naturales en la vida diaria mediante el conteo, la organización y la observación de patrones.

Los alumnos comprenden las regularidades de la serie oral como de la escrita.

Fase 2. Investiga: Lo que sé y lo que quiero saber

Los Alumnos se organizan en equipos y eligen un entorno para investigar (escuela, casa, parque, supermercado).

Tareas digitales:

Crean en Canvas LMS un tablero de equipo donde suben ideas, acuerdos y asignaciones.

Usan MyON para leer cuentos o textos informativos sobre los números y su historia.

Elaboran una lista digital en Canva con los lugares donde se usan números (reloj, calendario, precios, etiquetas, etc.).

Instrucciones: formato de entrega:

Insertar imágenes, dibujos y textos breves.

Guardan y comparten enlace en el espacio designado por Canvas LMS.

Rol del docente: facilita el diálogo guiado, motiva la participación, registra las ideas claves que aportan los Alumnos.

Actividades

El Alumnado se pone de acuerdo agrupándose con cuatro compañeros mediante la Plataforma de Gestión de Aprendizajes Canvas LMS, en la que cada uno aporta ideas sobre los lugares para establecer la búsqueda (casa, Escuela, etc.), cada equipo debe tener un nombre y designar el rol de trabajo durante la actividad (coordinador, lector, diseñador, registrar y ser portavoz).

En la búsqueda documental cada alumno ingresará a MyON selecciona un texto informativo en que subrayarán las ideas principales usando la herramienta de anotación digital y agregando comentarios a notas al pie con notas adhesivas.

Posteriormente cada uno hará las anotaciones en una hoja KWL (Lo que **K** sé, **W** quiero saber, **L** aprendí), la cual será trasladada más adelante a formato digital en Canva creando cada equipo de manera colaborativa y creativa, una lista y collage digital de los lugares que eligieron investigar.

Al final la compartirán en **Canvas LMS a todo el grupo.**

Docente: supervisa y comenta desde la plataforma.

Fase 3 Diseño: Organicemos las actividades

Compartir cronograma de las actividades en la plataforma Camva LSM“donde usaremos números hoy”

Trabajo sincrónico:

Sesiones virtuales en Canva para resolver dudas, compartir descubrimientos y comparar resultados entre equipos.

Actividades asíncronas: comentan sobre ejemplos de cómo usar los números en su entorno.

Trabajo en Programas Digitales

Juego de conteo con objetos reales (pelotas, pasos, lápices) designando un valor a cada objeto.

¿Qué sigue después del 767?

Cuál es el numero anterior al 860

Cuenta hacia atrás de 950 a 05.

Práctica en línea con XtraMath y MagicNumber h para fortalecer el cálculo mental y la secuencia numérica.

Orden y comparación de números:

Ordenan tarjetas físicas y digitales con números.

Actividad en Nearpod con preguntas interactivas tipo quiz para comparar cantidades.

Diseñan un collage digital en Canva que muestre sus propios patrones numéricos.

Juego digital en MagicNumber Math para identificar patrones y secuencias.

Trabajo asincrónico:

Los Alumnos realizan ejercicios en XtraMath y MyON, registrando su avance en Canvas LMS.

Rol del docente: motivar guiar y retroalimentar en tiempo real.

Evaluar: reconociendo los aciertos con insignias digitales en Canvas LMS.

Actividades

Los Alumnos en foro reflexionan y comparten ideas sobre donde usar los números dentro de sus actividades cotidianas.

Ingresan a **XtraMath** y practican conteo y operaciones básicas con números naturales (1–1,000).

Se asigna ejercicios personalizados y observa el progreso mediante el tablero del maestro de la Plataforma Canva LMS. Para alcanzar en conteo hasta 1,000, realizando comparaciones (>, <, =).

Se les pide que realicen más de una sesión en la plataforma XtraMath.

Posteriormente se reta a los alumnos a realizar patrones numéricos

Puntos extra:

Puntos adicionales si logran tres sesiones consecutivas con mejora en precisión.

2. Reto de patrones numéricos (MagicNumber Math)

- En **MagicNumber Math**, el docente asigna desafíos de secuencias:

- Secuencias ascendentes (de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10).

- Secuencias descendentes (de 10 en 10 desde 1000).

- Patrones visuales y numéricos combinados.

Cada Alumno completa los retos en línea y registra capturas de pantalla en su carpeta de evidencias de **Canvas LMS**.

Puntos por crear su propio patrón numérico (dibujado o digital) y explicarlo en un video corto o nota de voz en Canvas. **Tarea digital**

Cada equipo crea en **Canva** un cartel digital titulado “*Así usamos los números para medir*”, con imágenes, resultados y comparaciones.

Lo suben a **Canvas LMS** para su revisión.

Puntos si incluyen mediciones con doble unidad (convencional y no convencional) ejemplo: Metros-brazadas, zancadas etc.

Fase 4 – implementación: Creatividad en marcha

La idea de creatividad como elemento mágico solo del privilegio de pocos ha quedado en el pasado, la creatividad es un proceso dado en el cerebro y que nace de una capacidad que todos poseemos, y puede ser estructurada para su potencialización y ser parte importante para la solución de problemas y sobre todo del aprendizaje. Piaget (1964): “la creatividad constituye la forma final del juego simbólico de los niños, cuando esté es asimilado en su pensamiento”

Mural digital titulado “**Los números en mi entorno**”, elaborado en **Canva**, donde cada equipo presenta:

- Imágenes o fotografías con ejemplos del uso de números.
- Ejercicios de conteo y medición.
- Patrones numéricos creados por ellos.

Presentación:

Exposición en clase y publicación del mural en el espacio de **Canvas LMS**, con comentarios y retroalimentación de compañeros y familias.

Actividades**Reflexiona, debate y exprésate de manera ordenada y respetuosa (continuación)**

Comenzaré la clase recordando ¿qué es un debate?, ¿cuál es la función de un debate? Trabajaremos las partes de un debate. Revisaremos que es argumentar en la página 19 de nuestros saberes. Plantaremos una serie de situaciones de discriminación de género las cuales escribirán en el cuaderno, las cuales argumentarán Compartirán en plenaria los argumentos favoreciendo un acercamiento a debatir y defender sus puntos de vista de una manera regulada.

Reflexionaran de qué manera logran sustentar sus argumentos y defender el punto de vista. Hacer énfasis en la función del modelador al llevar a cabo un debate.

Fase 5 – Evaluamos: Compartimos y evaluamos lo aprendido

Se Valoran los conocimientos, habilidades y actitudes, favoreciendo la reflexión sobre el proceso de aprendizaje y el uso de herramientas digitales para comunicar los resultados.

Escribir en una lámina la lista de actividades Canvas LMS que se han realizado durante el proyecto
Elaborar por equipos mapas mentales de las actividades

En un debate comentar las experiencias vividas

Realizar una reflexión y compartirla por equipos (que actividades de la plataforma STEAM, les gustó más)

Mural digital titulado “**Los números en mi entorno**”, elaborado en **Canva**, donde cada equipo presenta:

- Imágenes o fotografías con ejemplos del uso de números.
- Ejercicios de conteo y medición.
- Patrones numéricos creados por ellos.

Presentación:

Exposición en clase y publicación del mural en el espacio de **Canvas LMS**, con comentarios y retroalimentación de compañeros y familias.

Actividades

Guiar las actividades sincrónicas y asincrónicas mediante Canvas LMS.

Supervisar el avance en XtraMath y MagicNumber Math.

Promover la colaboración digital y el respeto en los foros.

Ofrecer retroalimentación personalizada y reconocer los logros con insignias o menciones.

Evaluación Docente

Rúbrica de resolución de problemas Nearpod reportes
Portafolio digital
Lista de cotejo.
Reporte de plataforma.
Análisis actitudinal de participación y desempeño.

Observaciones

RECURSOS DIGITALES E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)	Canvas LMS	Gestión Educativa, comunicación, clases sincrónicas y asincrónicas, envío de tareas y foros, evaluaciones y retroalimentación docente.
	Nearpod	Presentaciones interactivas, evaluaciones rápidas y retroalimentación automatizadas.
	XtraMath	Práctica de conteo, cálculo mental y operaciones básicas, retroalimentación rápida

	MagicNumber Math	Juegos y desafíos numéricos, reconocimiento de patrones, realimentación rápida
	MyON	Lectura digital sobre temas matemáticos o contextos cotidianos de los números. Evaluación rápida de dicción y fluidez
	Canva	Creación de murales, infografías, presentaciones finales del proyecto.

CRONOCRAMA DE ACTIVIDADES

En seguida se presenta el Cronograma de las Actividades que se desarrollan en la Propuesta, las cuales abordan aspectos claves para lograr adquirir habilidades, resolución de problemas, negociación, cálculo mental, negociación, trabajo colaborativo, creatividad y un pensamiento crítico en los estudiantes del Tercer Grado de Educación Primaria.

CRONOGRAMA DE SESIONES		
N. de Sesión	Tema	Metodología
1	<p>“Reconociendo los números y sus patrones” noción del número natural Observar la importancia del número en la vida diaria para contar, nombrar, medir, ordenar. Aplicación del conteo: cuento de dos en dos, de 3 en 3, de 4 en 4... de 10 en 10) descripción de patrones para encontrar diferencias y semejanzas. Ordenar números naturales a la unidad, decena, centena, unidad de millar...</p>	STEAM-Inteligencia Artificial
2	<p>“reordenando los números” valor posicional Composición y descomposición de un numero natural en unidades decenas, centenas, unidades de mil, unidades de millón Escritura de números en palabras y lectura en voz alta de cada numero</p>	STEAM-Inteligencia Artificial
3	<p>“Compartamos la pizza” Fracciones. Representación gráfica de fracciones usuales ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$...) como parte de un todo. Utilizar situaciones correspondientes a diversos significados (reparto. Medida) con materiales semiconcretos.</p>	STEAM-Inteligencia Artificial

	Aplicación práctica de la relación entre la expresión oral, la representación gráfica y la escritura simbólica de fracciones usuales en situaciones familiares.	
4	“Orientación en el espacio” Representar con dibujos de escenas manteniendo las proporciones de tamaño y de distancia. Descripción y trazado de recorridos en diferentes planos considerando la posición y la dirección.	STEAM- Inteligencia Artificial
5	“Midamos el tiempo” utilización de calendario y reloj Lectura y escritura de la hora en diferentes tipos de relojes (digital y analógico) Identificación de las medidas del tiempo (años, meses, días, horas y minutos).	STEAM- Inteligencia Artificial
6	“Monedas o billetes” Equivalencias. Establecer equivalencias entre monedas y papel moneda (billetes) usando expresiones: décima parte, centésima parte y milésima parte. Comparación y relación de las monedas y el papel moneda en situaciones de compra y venta	STEAM- Inteligencia Artificial
7	“Construyendo objetos” Cuerpos geométricos. Elaboración de plantillas con formas piramidales, prismas cubos y cilindros para el reconocimiento de los objetos.	STEAM- Inteligencia Artificial
8	“Haciendo Circulo y circunferencia”. Trazado de circunferencias y círculos utilizando diferentes estrategias. Uso objetos de casa o materiales diversos y compas Utilización adecuada de los términos circunferencia radio y centro Establecimiento de la relación que existe entre los puntos de la línea curva que limita el círculo de papel.	STEAM- Inteligencia Artificial

3.5.6. NECESIDADES PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la implementación de la Propuesta se requirió de la autorización del Director de la Academia, así como de la Supervisión Académica, de la Docente Titular y de los padres y madres de familia.

Las actividades se realizan en el aula correspondiente al Tercer Grado de Educación Primaria. La cual está adaptada para la implementación de sesiones en la Modalidad Mixta requiere de implementar actividades experimentales y simulaciones digitales que favorezcan la comprensión de conceptos Matemáticos,

Científicos y Tecnológicos a través de computadoras, tabletas con conexión establece a internet.

Acceso a las plataformas digitales educativas descritas con el pago de licencias e incorporar recursos de IA con énfasis en la educación: Chatbots, asistentes de redacción, generadores de gráficos o aplicaciones de análisis de datos, que apoyen el razonamiento lógico y la solución creativa de problemas, además de contar con personal capacitado para el manejo de clases virtuales, síncrona y asíncrona.

Se requiere organizar un espacio flexible e inclusivo para favorecer el trabajo colaborativo y el uso de materiales digitales y físicos, establecer tiempos para que los alumnos realicen la investigación, experimentación y socialización, promoviendo de este modo la socialización de los aprendizajes adquiridos a lo largo de las ocho sesiones propuestas.

3.6. MECANISMO DE EVALUACIÓN

Al considerar el impacto que tiene la evaluación en el proceso formativo y en el desarrollo integral de las alumnas y alumnos, resulta esencial que el docente asuma la evaluación como una herramienta pedagógica que no sólo valora el nivel de logro alcanzado, sino que también orienta el aprendizaje hacia la consolidación de los conocimientos aún en construcción; por lo tanto, es fundamental establecer objetivos claros que dirijan las actividades de enseñanza y permitan identificar los avances y áreas de oportunidad de cada uno de ellos.

Debido a la importancia de este proceso; es necesario que el docente seleccione cuidadosamente los instrumentos de evaluación que resulten congruentes con

los objetivos de aprendizaje establecidos, con las actividades propuestas y con los desempeños que se busca desarrollar, por lo cual se optó por el uso de la Rúbrica de Desempeño, ya que ofrece una valoración clara, gradual y precisa de las competencias trabajadas a lo largo de las sesiones.

Se emplean herramientas como Rúbricas, Listas de Cotejo Digitales (ForAllRubrics, Rubistar, Canva LMS) y realimentación automatizada mediante asistentes de la IA, por otra parte, también se evalúa la autonomía digital, la responsabilidad ética en el uso de recursos tecnológicos e IA.

Rúbrica Formativa			
Criterio	Excelente (3)	Satisfactorio (2)	En proceso (1)
Comprende la noción del número natural	Explica con claridad y da ejemplos reales	Lo aplica parcialmente	Requiere apoyo
Aplica conteos y patrones	Realiza correctamente conteos y describe patrones	Presenta algunos errores	Dificultad en el conteo
Autonomía	Trabaja de forma autónoma y responsable	Requiere apoyo técnico	No logra concluir
Trabajo en equipo	Colabora y asume responsabilidades	Participa parcialmente	Necesita guía
Creatividad e innovación	Diseña un producto original y funcional	Cumple la consigna básica	Su producto es incompleto

Producto parcial: Rúbrica de autoevaluación y revisión del avance de Canvas LMS.

Cuadro de las evaluaciones formativa			
Criterio	Evidencia	Plataforma	Instrumento
Aplica el conteo progresivo y regresivo correctamente	Resultados XtraMath y Nearpod	XtraMath / Canvas	Lista de cotejo

Identifica y crea patrones numéricos	Reto MagicNumber y producto en Canva	MagicNumber / Canvas	Rúbrica
Usa números para medir y comparar en contextos reales	Cartel digital "Así usamos los números para medir"	Canva / Canvas	Rúbrica
Trabajo colaborativo y uso de plataformas	Participación en foros, tableros y tareas digitales	Canvas LMS	Observación directa
Reflexiona sobre su aprendizaje	Respuestas en Nearpod Board	Nearpod	Autoevaluación

Rubrica MyON

Rúbrica: Ciencia exploramos las Matemáticas en la Naturaleza				
Criterios	Excelente (4)	Satisfactorio (3)	En proceso (2)	Inicial (1)
Comprensión Lectora 1	Identifica con precisión patrones y relaciones matemáticas en el texto y entorno.	Identifica algunos patrones y ejemplos del texto.	Requiere apoyo para reconocer relaciones matemáticas.	No logra identificar patrones o relaciones.
Curiosidad e Indagación	Formula preguntas claras y originales sobre los fenómenos observados.	Formula preguntas adecuadas con poca profundidad.	Formula preguntas simples o poco relacionadas.	No formula preguntas
Registro de Observaciones	Registra información ordenada, clara y con lenguaje matemático	Registra información comprensible con algunos detalles omitidos.	Registra datos confusos o incompletos.	No realiza registro o es irrelevante.
Criterio	Practicamos Operaciones Básicas con apoyo Digital (XtraMath)			
Precisión en operaciones	Resuelve con precisión y rapidez más del 90% de los ejercicios.	Resuelve correctamente entre 70%-89%.	Resuelve menos del 70% correctamente.	Tiene dificultad constante en todas las operaciones.
Estrategias de cálculo mental	Aplica estrategias personales de cálculo con autonomía.	Utiliza estrategias básicas con seguridad.	Requiere guía frecuente para resolver operaciones.	No aplica estrategias de cálculo.
Actitud ante el reto digital	Participa activamente y colabora con entusiasmo.	Participa con interés moderado.	Participa con apoyo o recordatorios.	Muestra poca disposición o interés.

Medición y uso de unidades Nearpod	Utiliza unidades convencionales correctamente y justifica sus resultados.	Usa unidades adecuadas con ligeros errores.	Requiere ayuda para medir o comparar.	No aplica unidades correctamente
Resolución de problemas	Diseña una solución precisa y coherente con los datos obtenidos.	Propone una solución con algunos errores menores.	Solución incompleta o poco viable.	No logra formular una solución
Trabajo colaborativo	Participa de forma constante, aporta ideas y escucha a sus compañeros.	Colabora ocasionalmente en la tarea.	Muestra poca colaboración	No coopera ni se involucra en el grupo.
Aplicación de conceptos geométricos	Representa figuras y patrones con precisión y creatividad	Representa correctamente la mayoría de las figuras	Comete errores en la forma o proporción de figuras.	No representa adecuadamente las figuras geométricas.
Creatividad y diseño	Integra colores, formas y composición estética de manera original.	Presenta diseño claro pero convencional.	Diseño simple o con escasa originalidad.	Diseño desorganizado o incompleto.
Comunicación visual	Transmite con claridad ideas matemáticas en su creación.	Comunica de forma comprensible con algunos detalles faltantes.	Presenta información poco clara.	No logra comunicar ideas matemáticas.
Comunicación y reflexión	Explica el proceso y resultados con lenguaje matemático claro y reflexivo.	Comunica resultados con claridad básica	Explicación poco clara o incompleta.	No comunica ni reflexiona sobre su trabajo.

Escala general de valoración

4 (Excelente): Supera las expectativas, demuestra dominio y creatividad.

3 (Satisfactorio): Cumple con los objetivos con precisión.

2 (En proceso): Muestra avance parcial, requiere acompañamiento.

1 (Inicial): Presenta dificultades significativas, necesita apoyo constante.

Uso de las rúbricas

Estas rúbricas permiten evaluar de manera formativa y sumativa cada fase del proceso STEAM, integrando el desempeño matemático, tecnológico, artístico y colaborativo. Además, favorecen la autoevaluación y coevaluación de los estudiantes dentro del enfoque del nuevo Marco Curricular Mexicano.

Rúbrica de desempeño de la sesión 1						
Criterios	10	9	8	7	6	Total
Representación numérica de cantidades (hasta 1000)	Representa con precisión al menos 3 o más expresiones correctas, variadas y con estrategias propias.	Representa correctamente dos o tres formas correctas, con comprensión del concepto.	Representa 1 o 2 formas correctas, con ayuda.	Representa con errores frecuentes; depende del docente o coetáneos.	Representa incorrectamente o no completa el ejercicio.	
Diferencia y aplica correctamente suma y resta	Identifica con claridad cuándo usar suma o resta y aplica ambas con sentido contextual y precisión	Distingue adecuadamente entre ambas operaciones y aplica procedimientos correctos.	Distingue las operaciones en la mayoría de los casos, aunque presenta algunos errores en la aplicación.	Confunde en ocasiones el uso de suma y resta, pero intenta aplicar ambas.	Presenta confusión constante entre las operaciones; necesita guía directa.	
Emplea estrategias propias o creativas para representar cantidades	Utiliza descomposición, material visual o dibujos para representar y justificar su pensamiento.	Usa estrategias apropiadas, aunque no siempre originales.	Emplea estrategias básicas o copiadas, con apoyo.	Requiere mucha guía para aplicar alguna estrategia.	Tiene nociones confusas o incompletas; requiere apoyo constante.	
Confianza al enfrentar desafíos Matemático	Se muestra seguro, perseverante, toma riesgos y argumenta sus ideas con convicción.	Participa con seguridad en la mayoría de las actividades, incluso si se equivoca.	Intenta resolver los retos con disposición, aunque con inseguridad en algunos momentos.	Duda constantemente, pero participa con guía externa	Siente inseguridad al participar; evita errores por temor al juicio.	
Comunicación del razonamiento Matemático	Explica sus ideas con claridad, utiliza lenguaje Matemático adecuado, representaciones visuales y justifica sus procesos.	Comunica sus ideas de forma comprensible y representa bien sus procedimientos.	Explica sus ideas parcialmente y representa su proceso con ayuda.	Tiene dificultades para explicar su razonamiento o lo hace con poca claridad.	Requiere ayuda constante para expresar o representar su pensamiento.	

Criterio	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Deficiente
Comprensión del concepto	Demuestra una comprensión profunda de los números naturales, incluyendo el orden, el valor posicional y la comparación.	Demuestra una comprensión básica de los números naturales, pero puede cometer errores ocasionales.	Muestra cierta comprensión de los números naturales, pero necesita apoyo adicional.	Demuestra poca o ninguna comprensión de los números naturales.	
Habilidad para contar y escribir números	Cuenta con fluidez hasta 1000 y escribe correctamente los números.	Cuenta hasta 1000 con algunos errores.	Cuenta más allá de 100 pero comete errores frecuentes.	Tiene dificultad para contar más allá de 50.	
Capacidad para comparar números	Compara correctamente números de hasta 3 dígitos utilizando los símbolos $<$, $>$ y $=$.	Compara correctamente números de hasta 2 dígitos.	Compara números de hasta 10 pero comete errores.	Tiene dificultad para comparar números más allá de 5.	
Habilidad para sumar y restar números	Suma y resta números de hasta 3 dígitos de forma precisa y eficiente.	Suma y resta números de hasta 2 dígitos con precisión.	Suma y resta números de hasta 10 pero comete errores.	Tiene dificultad para sumar y restar números más allá de 5.	
Resolver problemas relacionados con números	Resuelve problemas de suma y resta de números naturales con éxito.	Resuelve problemas simples de suma y resta.	Necesita ayuda para resolver problemas de suma y resta.	Tiene dificultad para resolver problemas relacionados con números.	
Uso de modelos y estrategias	Utiliza modelos y estrategias (por ejemplo, línea numérica, recuentos saltados) para representar y trabajar con números.	Utiliza ocasionalmente modelos y estrategias.	Necesita apoyo para utilizar modelos y estrategias.	Tiene dificultad para utilizar modelos y estrategias.	
Presentación y organización	El trabajo es ordenado, claro y fácil de entender.	El trabajo es generalmente ordenado y claro.	El trabajo es algo desordenado y difícil de entender.	El trabajo es muy desordenado y difícil de entender.	
Participación en clase	Participa activamente en las discusiones y actividades relacionadas con los números naturales.	Participa ocasionalmente en las discusiones y actividades.	Participa mínimamente en las discusiones y actividades.	Tiene poca o ninguna participación en las discusiones y actividades.	

Trabajo colaborativo y habilidades sociales	Coopera activamente, respeta, escucha y enriquece el trabajo de su equipo con ideas propias.	Participa con apertura en su grupo, aunque a veces se le dificulta ceder o escuchar.	Cumple su rol en el grupo con apoyo, pero con poca iniciativa personal.	Participa poco o sólo cuando se le indica.	Tiene dificultades para integrarse o colaborar con otros.	
---	--	--	---	--	---	--

Escala de valores

Excelente (4)	Satisfactorio (3)	En proceso (2)	Inicial (1)
---------------	-------------------	----------------	-------------

Criterio	Excelente	Muy bueno	Bueno	Necesita apoyo
Identifica los números naturales	Reconoce y representa números hasta el rango esperado con total precisión	Reconoce y representa números con pocos errores	Reconoce números, pero comete errores frecuentes en su representación	Tiene dificultad para reconocer y representar números correctamente
Orden y comparación de números	Ordena y compara números correctamente en diferentes situaciones	Ordena y compara números, pero con algunos errores	Ordena y compara números de manera limitada o con varios errores	No logra ordenar ni comparar números de manera adecuada.
Operaciones de cálculo mental	Realiza cálculos mentales de manera rápida y precisa	Realiza cálculos con precisión, aunque de forma algo más lenta	Realiza cálculos con errores frecuentes o necesita apoyo constante	Tiene dificultades significativas para realizar cálculos.
Comprensión de los enunciados	Comprenden y analiza los enunciados de los problemas sin dificultad	Comprende los enunciados, aunque necesita un poco de ayuda	Comprende los enunciados parcialmente, lo que afecta la resolución.	No logra comprender los enunciados de los problemas.
Resolución de problemas	Identifica correctamente los datos, plantea estrategia y resuelve problemas	Resuelve problemas matemáticos con estrategias adecuadas, aunque con pequeños errores	Resuelve problemas con estrategias poco claras o necesita orientación	No logra resolver problemas matemáticos de forma adecuada.
Comprensión de valor posicional	Muestra una comprensión clara del valor posicional de las cifras en las sumas,	Comprende perfectamente el valor posicional y lo utiliza	Comprende el valor posicional, pero comete errores ocasionalmente	Comprende parcialmente el valor posicional, con varios errores.

	restas, hasta las decenas, aplicando correctamente el concepto durante la actividad	en todas las operaciones		
Participación y actitud	Participa activamente en las actividades demostrando esfuerzo t disposición para aprender y mejorar	Participa en todas las actividades	Participa de forma regular uy muestra esfuerzo	No participa o no muestra ningún esfuerzo

Lista de cotejo			
Nombre del Alumno (a)			
Evaluación Formativa Digital y Matemático			
Indicador de desempeño	Si	En proceso	No
Analiza situaciones dadas			
Resuelve problemas utilizando los números Naturales y Decimales			
Utiliza los datos para la resolución de problemas			
Propone soluciones o estrategias dentro del juego.			
Identifica y describe patrones numéricos			
Presenta confianza para enfrentar desafíos Matemático			
Utiliza el Lenguaje Matemático para resolución de problemas			
Presenta Comunicación del razonamiento Matemático			
Presenta trabajo colaborativo y habilidades sociales			
Busca estrategias creativas para la agrupación de objetos			
Utiliza descomposición, material visual o dibujos para representar y justificar su pensamiento			
Participa activamente en el debate y logra resolución de conflictos mediante el diálogo			
Participa en la elaboración de las estrategias de resolución			
Presenta una nueva forma de expresión utilizando conceptos			
Reflexiona sobre lo aprendido al concluir la Propuesta			
Participa activamente en las actividades sincrónicas y asincrónicas			
Realiza conteos progresivos y regresivos correctos			
Da respuesta de forma correcta			
Usa plataformas digitales con autonomía.			

3.7. RESULTADOS ESPERADOS CON LA IMPLANTACIÓN DE LA PROPUESTA

Al implementar la Propuesta para lograr romper la barreras de aprendizaje en las alumnas y alumnos del Tercer Grado de Nivel Primaria en la Academia, al ofrecer un escenario de aprendizaje en el que se perciban las Matemáticas como una

ciencia natural dentro de la cual nos formamos, se busca que lo estudiantes interioricen de manera verbal dentro de un proceso de descubrimiento significativo; ésta se construye por abstracción reflexiva que nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos.

Lo construye en su mente y aprende a través de las relaciones y la interacción con los objetos. El pensamiento Matemático se aprende jugando de tal manera que el aprendiz pueda comprender e interpretar cada idea y cada teoría en lugar de aprender de forma memorística.

La población escolar que cursa el Tercer Grado de Primaria aprenden Matemáticas por medio de las experiencias que les proporcionan los docentes. Por tanto, la comprensión de las Matemáticas por parte de los maestros, su capacidad para usarlas en la resolución de problemas, y su confianza y su disposición hacia las Matemáticas condicionan su praxis en la enseñanza.

En la lecto escritura, se busca que los escolares movilicen sus saberes, dentro y fuera de la Academia, esto es que logren lo aprendido y que construyan sus propios conocimientos, así como fomentar los valores, la equidad, respeto favoreciendo un ambiente democrático constructora de paz y el trabajo colaborativo entre sus pares a través de las prácticas que se construyen e identifiquen nuevas propuestas didácticas.

CONCLUSIONES

Después de haber llevado a cabo las revisiones y análisis pertinentes a lo largo del presente trabajo, se alcanzaron las siguientes Conclusiones:

- En una sociedad que valora la información, la creatividad y las tecnologías educar para pensar y para comunicar es educar para comprender y transformar el mundo lo cual debe ser uno de los propósitos fundamentales del docente.
- Cuando los Alumnos dialogan, argumentan y explican en voz alta los pasos que siguen para resolver un problema, utilizan el lenguaje como una herramienta de pensamiento reflexivo y autorregulación. Según Vygotsky, esta interacción verbal favorece la interiorización del conocimiento, pues el aprendizaje surge primero en el plano social (a través del intercambio con el maestro o los compañeros) y luego en el plano individual (como comprensión interna). Así, el lenguaje se convierte en un vehículo para comprender y expresar el razonamiento matemático.
- En la práctica educativa, promover el uso del lenguaje oral y escrito en la clase de Matemáticas, permite superar barreras de aprendizaje relacionadas con la lectura de comprensión.
- Estrategias como la Lectura Guiada de problemas, la paráfrasis de enunciados, el análisis del vocabulario matemático y la argumentación colaborativa ayudan al estudiante a construir significados y a conectar el lenguaje cotidiano con el lenguaje técnico de la disciplina. Este enfoque

desarrolla simultáneamente la competencia lingüística y el pensamiento lógico-matemático.

- Sin embargo, es necesario evitar la dependencia excesiva de la tecnología y el uso de la IA como sustituto del razonamiento humano o de la interacción docente-Alumnado. También se debe tener cuidado con la selección de recursos digitales para garantizar que sean apropiados para la edad, promuevan la comprensión conceptual y no limiten el desarrollo de habilidades sociales o cognitivas básicas.
- La combinación de teoría y práctica permitió desarrollar propuestas pedagógicas realistas, viables y centradas en el bienestar del estudiantado, así como el desarrollo profesional de quienes están a cargo de la educación, además de respetar los tiempos y estilos de aprendizaje de casa. Un estilo básico es respetar el uso de la palabra y ser escuchados atentamente de tal manera que se favorezca a un ambiente áulico de confianza que logre formar vínculos de pertenencia. De esta manera se evita la deserción de los alumnos y la disminución de la frustración ante la falta de habilidades Matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

GUEVARA, H. M. El acuerdo 592, eje de la articulación de la Reforma Integral de Educación Básica y la práctica docente en aula. Vínculos Sociología, análisis y opinión. México, Latinoamericana, 2015.

PIAGET, Jean. Psicología de la inteligencia. Buenos Aires, Editorial Psique, 1972.

PIAGET, Jean. Psicología y pedagogía. Cómo llevar la teoría del aprendizaje a la práctica Docente. México, Editorial Siglo XXI, 2019.

SIEMENS, George. Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Cambridge, Reino Unido, Revista: Creative Comms, 2.5, 2004.

UNESCO. Informe de la Unesco sobre el acceso Público a la información. España, Creativecomms.org. 2021-2023.

UNESCO. Inteligencia Artificial y Educación: Guía para Docentes y Responsables de políticas educativas. París, 2023, Creativecomms.org. 2021.

REFERENCIAS DE INTERNET

1. **Mapa de los Estados Unidos de América referenciando a la Nevada**, <https://www.freeworldmaps.net/united-states/nevada/location.html>
2. CIA. The World Facebook.
3. **Territorio de México**, <https://www.eltiempo.com/mundo/eeuu-y-canada/el-mapa-de-estados-unidos-que-indica-las-zonas-que-sufriran-nevadas-de-suaves-a-severas-3426288>
4. **Localización de las Vegas, Nevada**. <https://es.wikipedia.org/wiki/Nevada>
5. **Antecedentes Históricos de Nevada**, <https://es.wikipedia.org/wiki/Nevada>
6. **Origen de Nevada**, <https://es.wikipedia.org/wiki/Nevada>
7. **Hidrografía Nevada**, <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/>
8. **Orografía de Nevada** <https://portalpueblos.com/nevada/geografia-de-nevada>
9. **Medios de comunicación de Nevada**, <https://academia-lab.com/enciclopedia/medios-de-comunicacion-en-los-estados-unidos/>
10. **Vías de comunicación de Nevada**, <https://www.datosmundial.com/america/usa/trafico.php>
11. **Sitios de interés cultural y turísticos** <https://www.tripadvisor.es/Attractions-g28949-Activities-c47-Nevada.html>
12. **Impacto del referente Geográfico**, <https://www.hollymelody.com/tips/es/usa/places/nevada-ee-uu-datos-asombrosos-historia-e-informacin>
13. **Vivienda en Nevada**, <https://www.luxuryestate.com/es/united-states/nevada>
14. **Empleo en Nevada**. https://uclasificados.com/nevada/ofertas-empleo_c-10
15. **Deporte en Nevada**, <https://derrenteria.com/estilo-de-vida/nevada-un-destino-privilegiado-para-los-deportes-de-aventura/>
16. **Recreación y cultura en Nevada**, <https://www.tripadvisor.com.mx/Attractions-g28949-Activities-Nevada.html>
17. **Cultura en Nevada**, <https://tradiciones.com/tradiciones-de-las-vegas/>
18. **Religión en Nevada**, <https://tradiciones.com/tradiciones-de-las-vegas/>
19. **Educación en Nevada**, <https://www.lanacion.com.ar/estados-unidos/nevada/en-nevada-joe-lombardo-impulsa-nueva-ley-que-impactara-a-los-estudiantes-nid30042025/>
20. **La Academia de Aprendizaje de Nevada**, <https://nvlearningacademy.net/>

21. **Ubicación de la Academia de Aprendizaje**, [3050 E Flamingo Rd - Google Maps](#)
22. **Plan de Estudios 2011**, [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan de Estudios 2011 f.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios_2011_f.pdf)
23. **Aprendizajes Clave, 2017**, <https://subeducacionbasica.edomex.gob.mx/sites/subeducacionbasica.edomex.gob.mx/files/files/plan.pdf>
24. **Plan de estudios para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2022**, <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Plan-de-Estudio-ISBN-ELECTRONICO.pdf>
25. **Acuerdo Secretarial 592**, <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9721849d-666e-48b7-8433-0eec1247f1ab/a592.pdf>
26. **Acuerdo Secretarial 14/08/22**, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5661845&fecha=19/08/2022#gsc.tab=0
27. **Acuerdo Secretarial 08/08/23**, <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/11/ACUERDO-08-08-23-Programas-Sinteticos-Fase-2-a-6.pdf>
28. **Aprendizajes Clave, 2017**, <https://subeducacionbasica.edomex.gob.mx/sites/subeducacionbasica.edomex.gob.mx/files/files/plan.pdf>
29. **Plan de estudios para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2022**, <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/06/Plan-de-Estudio-ISBN-ELECTRONICO.pdf>
30. **Boletín 26** [Boletín 26. SEP se apoyará en IA para el fortalecimiento del Sistema Educativo Nacional: Mario Delgado | Secretaría de Educación Pública | Gobierno | gob.mx](#)
31. **Acuerdo Secretarial 592**, <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9721849d-666e-48b7-8433-0eec1247f1ab/a592.pdf>
32. **Acuerdo Secretarial 14/08/22**, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5661845&fecha=19/08/2022#gsc.tab=0
33. **Acuerdo Secretarial 08/08/23**, <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/11/ACUERDO-08-08-23-Programas-Sinteticos-Fase-2-a-6.pdf>
34. **Acuerdo Secretarial 05/04/24**, https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a05_04_24.pdf
35. **Acuerdo Secretarial 05/04/24**, https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a05_04_24.pdf

36. **Acuerdo Secretarial 11/06/24,**
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5730346&fecha=13/06/2024#gsc.tab=0
37. **Teorías del Aprendizaje de Piaget, Vygotsky, Ausubel y Bruner**
<https://materialeseducativos.net/materiales-para-profesores/teorias-del-aprendizaje-de-piaget-vygotsky-ausubel-y-bruner-2/>
38. **Etapas de desarrollo cognitivo de Jean Piaget.**
<https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1H30ZJVMP-10MKYH2-QWH/Desarrollo%20Cognitivo.pdf>
39. **La Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado de Feuerstein.**
https://eresmama.com/teoria-experiencia-aprendizaje-mediado-feuerstein/#google_vignette
40. **Teoría del Aprendizaje para el dominio según Blom.**
https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_para_el_dominio
41. **Conectivismo: La teoría del Aprendizaje en la era Digital Siemens y Downes.** <https://actosenlaescuela.com/conectivismo/>
42. **La teoría de las Inteligencias Múltiples de Garner.**
<https://psicologiaymente.com/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner>