

Revista Tlamati

Universidad Autónoma de Guerrero Sabiduría

Vol. 22 / No. 35 (2025)

FORO INTERNACIONAL Educación Inclusiva: En el Nivel Medio Superior y Posgrado



FORO INTERNACIONAL EDUCACIÓN INCLUSIVA:

EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR Y
POSGRADO.



Comité Editorial

Editores Ejecutivos

Dr. Javier Saldaña Almazán. Rector de la Universidad Autónoma de Guerrero

Dr. Antonio Zavaleta Bautista. Director General de Posgrado e Investigación

Dr. Javier Jiménez Hernández. Director de Investigación

Dr. Dulce María Quintero Romero Directora de Posgrado

Editor en Jefe

Dr. Oscar Talavera Mendoza

Comisión editorial

Dr. Oscar Talavera Mendoza

M.C. Isabel Rivero Cors

Ing. Norberto E. Sandoval Maldonado

José Luis Aguilar Martínez

Corrección de estilo

Dr. Elino Villanueva González

Editores Asociados

Dr. Sergio Adrián Salgado Souto. Escuela Superior de Ciencias de la Tierra. *Ciencias de la Tierra, Petrología, Isotopos estables y radiactivos, Geología económica y ambiental, Geoquímica, Contaminación por metales.*

Dr. José Luis Valenzuela Lagarda. Centro Regional de Educación Superior de la Costa Chica. *Ciencias agropecuarias, Producción sustentable, Tecnología de los alimentos, Aprovechamiento sustentable de los recursos agropecuarios, Alimentos nutraceuticos y funcionales, Ciencias biológicas, Biotecnología, Bebidas alimentarias.*

Dr. Gabino Solano Ramírez. Instituto Internacional de Estudios Políticos Avanzados. *Ciencias políticas, Relación ejecutivo-legislativo, Violencia, Manejo de conflictos, Estudios electorales, Partidos políticos.*

Dr. José Luis Susano García. Facultad de Comunicación y Mercadotecnia. *Administración, Comunicación, Gestión empresarial, Negocios, Mercadotecnia, Sociología, Educación, Desarrollo regional, Turismo.*

Dr. Elías Hernández Castro. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambientales. *Ciencias agropecuarias, Diseño y protección de agroecosistemas tropicales, Frutales, Agave, Gestión Local.*

Dr. Roberto Carlos Almazán Núñez. Facultad de Ciencias Químico Biológicas. *Fauna silvestre, Ecología de poblaciones y comunidades, Interacciones bióticas, Distribución de especies, Estudios florísticos, Conservación de la biodiversidad, Manejo de recursos naturales, Ecosistemas terrestres.*

Dr. José María Sigarreta Almira. Facultad de Matemáticas-Acapulco. *Matemática discreta, Matemática fraccional.*

Dr. Jaime García Leyva. Centro Regional de Educación Superior de la Montaña. *Historia, identidad y pueblos indígenas, Salud y grupos vulnerables, Medicina indígena, Educación, lenguas indígenas y migración, Desarrollo Regional.*

Dr. Jesús Guadalupe Padilla Serrato. Facultad de Ecología Marina. *Biología, Ecología marina y pesquera, Taxonomía de peces, Variabilidad ambiental oceánica, Recursos pesqueros, Modelación pesquera, Biodiversidad y ecología trófica, Ambientes marinos costeros.*

Dr. Elvia Garduño Téliz. Escuela Superior de Ciencias de la Educación. *TIC en educación, Tecnopedagogía, Personalización del aprendizaje, Aprendizaje móvil, Inclusión educativa, Evaluación educativa, Educación durante la contingencia.*

Dr. Gustavo Adolfo Alonso Silverio. Facultad de Ingeniería. *Sistemas electrónicos, sistemas inteligentes.*

Dr. Mirna Azalea Romero Hernández. Facultad de Medicina. *Medicina general, Biología molecular y celular en medicina, Cáncer, Enfermedades del sistema inmunológico, Enfermedades crónico-degenerativas, Utilidad terapéutica de compuestos naturales, Autismo, Discriminación/inclusión en educación bioética, Dilemas del inicio y final de la vida, Atención primaria en la salud.*

Otras instituciones

Dr. José Francisco Muñoz Valle. Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. *Ciencias Biomédicas, Inmunología, Biología molecular, Genómica,*

Dr. José Luis Aguirre Noyola. Centro de Ciencias Genómicas, Universidad Nacional Autónoma de México. *Microbiología, Ecología microbiana, Genómica, Bioinformática, Biorremediación, Biología de plantas,*

Dr. Yam Zul Ernesto Ocampo Díaz. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Ciencias de la Tierra, Geología, Sedimentología, Petrología Sedimentaria, Proveniencia, Tectónica.*

Dr. Rafael del Río Salas. Estación Regional del Noroeste, Universidad Nacional Autónoma de México. *Ciencias de la Tierra, Geología, Geoquímica, Isótopos estables, Geología económica y ambiental, Contaminación por metales.*



Editores invitados de este número

- Alma Luz Pérez López
- Ofelia Torres Acosta
- Germán E. Bautista Hernández
- Catalina Torres Cuevas
- Adelaido Cázares García

Comité científico

CA-118 Modelos de Evaluación

- Elvia Garduño Teliz
- Fernando Damián Julián
- Heidi Aide Calderón Ayala
- Norma Elena Méndez Bahena
- Lucía E. Alarcón Albarrán
- Arturo Miranda Ramírez
- Inés Javier Casiano Reachi

CA - 214 TICs en la Educación, inclusión y Desarrollo

- Alma Luz Pérez López
- Norma Yadira Memije Alarcón
- Jesús Zaragoza Martínez
- Perla Elizabeth Ventura Ramos

Tlamati Sabiduría, Año 2025, Vol. 22, No. 35, es una revista electrónica de publicación semestral y de acceso abierto (*open access*), editada por la Universidad Autónoma de Guerrero, Javier Méndez Aponte s/n, Col. Servidor Agrario, C.P. 39070, Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, + 52 733 471 93 10 (Ext. 3241),

https://www.revistatlamati.uagro.mx/revista/index.php/tlamati/in_dex correo: tlamati@uagro.mx

Editor en jefe: Dr. Oscar Talavera Mendoza. Comisión editorial de la Dirección de Investigación de la Universidad Autónoma de Guerrero. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2019- 120310025200-203, otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor; ISSN versión electrónica (en trámite).

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor ni de la Universidad Autónoma de Guerrero. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación para fines académicos siempre y cuando se cite la fuente completa.

Contenido

- 1. Re-conociendo mi ser emocional, taller para la autorregulación emocional**
Melania Mendoza Vargas
- 2. Cultura inclusiva: respeto a la diversidad en las aulas**
Mtra. Alma Luz Pérez López, Dra. Mariana Morales Rodríguez y
Dr. Jesús Zaragoza Martínez
- 3. Decisión autónoma y apoyos contextuales: determinantes para la inclusión de estudiantes universitarios con discapacidad**
Fernando Javier Polo Martínez
- 4. Educación y discapacidad**
Juliana Virginia Navarro Lozano
- 5. El enfoque de educación inclusiva en la formación docente de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Guerrero**
Heidi Aidé Calderón Ayala, Lucía Esmeralda Alarcón Albarrán
- 6. Estrategias de inclusión educativa mediante Prompts**
Marianela López Sosa
- 7. Historia de vida (ciego de nacimiento, rebelde y loco por elección)**
Edgar Salmerón Bello
- 8. Incorporación de principios básicos de la perspectiva de género al trabajo**
Fernando Reyes Baños
- 9. La Casa del Universitario Indígena: Un espacio para la inclusión en la Educación Superior.**
Alexis Alberto Castro-Agüero
- 10. La inclusión educativa, una tarea pendiente, el gran reto del magisterio en México.**
Rutilo Castrejón Casarrubias

11. Propuesta para la enseñanza de las medidas de tendencia central estadísticas a través de la metodología de la enseñanza de la matemática de Werner Junk

Agustina Gutiérrez Lozano, Ángel Gustavo Villalobos Gutiérrez

12. Reflexión: Socialización de “discapacidad”

Nikell Esmeralda Zárate Depreact, Paula Flores Flores, Teresita Rubí Zárate Depreact, César Roberto Jiménez Ramírez

13. Tecnologías de bajo costo para una Educación Inclusiva

Marcos Cadena Piedras



Presentación

En el contexto actual, la Educación Inclusiva juega un papel fundamental, eje integrador, que ofrece la oportunidad de acceso, calidad, equidad a los niños y jóvenes sin distinción de ninguna naturaleza ni discriminación, por lo tanto garantiza el acceso universal a la educación, integrando a los grupos sociales excluidos o que se encuentren en situación de alta vulnerabilidad (origen, capacidad, género, orientación sexual, religión o situación socioeconómica) por tanto, es una tarea básica para el sector educativo asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a los conocimientos y saberes necesarios para integrarse exitosamente en la sociedad y al mercado laboral en las mejores condiciones sin importar su. Uno de los desafíos principales para la educación inclusiva se sitúa no tanto a nivel de los principios o de la visión, sino más bien en asegurar que las estrategias se traduzcan en un cambio efectivo y en profundidad de las prácticas institucionales y pedagógicas en la escuela y en el aula.

Por lo anterior, los CAs TICs en la Educación, Inclusión y Desarrollo UAGro 214 y como parte de las actividades que realizan organizaron en coordinación con universidades, instituciones públicas y organizaciones civiles interesadas en el tema organizaron el Foro Internacional Educación Inclusiva, con el propósito generar espacios de diálogo, reflexión y construcción conjunta para abordar los desafíos y problemas de la educación inclusiva en el Nivel Medio Superior, Superior y Posgrado, entre la comunidad investigadora, educadores, estudiantes y profesionales de la educación para atender situaciones y condiciones latentes, emergentes y futuras mediante propuestas concretas de accesibilidad, equidad y calidad educativa, desde una perspectiva de derechos humanos y desarrollo personal.

Los trabajos compartidos en esta edición especial de Tlamati, están concebidos para ser un espacio de comunicación científica, así como, de debate y aprendizaje que intenta analizar

interdisciplinariamente, los últimos avances y perspectivas en el ámbito de la educación inclusiva y que son:

Re-conociendo mi ser emocional, taller para la autorregulación emocional, Cultura inclusiva: respeto a la diversidad en las aulas, Decisión autónoma y apoyos contextuales: determinantes para la inclusión de estudiantes universitarios con discapacidad, Educación y discapacidad, El enfoque de educación inclusiva en la formación docente de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Guerrero, Estrategias de inclusión educativa mediante Prompts, Historia de vida (ciego de nacimiento, rebelde y loco por elección), Incorporación de principios básicos de la perspectiva de género al trabajo, La Casa del Universitario Indígena: Un espacio para la inclusión en la Educación Superior, La inclusión educativa, una tarea pendiente, el gran reto del magisterio en México, Propuesta para la enseñanza de las medidas de tendencia central estadísticas a través de la metodología de la enseñanza de la matemática de Werner Junk, Reflexión: Socialización de “discapacidad”, y Tecnologías de Bajo Costo para una Educación Inclusiva.

Las contribuciones están enmarcadas en los ejes de Normatividad y derechos humanos; Empoderamiento y participación social en el marco de la diversidad; Enfoques pedagógicos, adaptaciones y ajustes razonables; Accesibilidad en entornos físicos y virtuales; Violencias que atentan contra la diversidad; Inserción laboral inclusiva y Multiculturalismo e interculturalidad, temáticas actuales, que permiten el análisis y reflexión respecto a la equidad e igualdad tan necesaria para la convivencia y desarrollo de la sociedad. Compartir las experiencias y buenas prácticas educativas, puede contribuir al desarrollo de una cultura inclusiva que permita sociedades más justas e igualitarias, propiciando la mejora de la calidad de vida de sus integrantes y por ende el desarrollo humano.

Dra. Heidi Aide Calderón Ayala

Mtra. Alma Luz Pérez López



“Re-conociendo mi ser emocional”, taller para la autorregulación emocional, en el Foro Internacional de Educación Inclusiva

Melania Mendoza Vargas, ID. 0009-0000-4435-9806

Maestrante en Docencia de las Ciencias Sociales de la UAGro. Av. Lázaro Cárdenas s/n,
Col. La Haciendita, Chilpancingo de los Bravo, Gro., C.P. 39087.

melaniamendozavargas@gmail.com

ROR: [054tbkd46](https://orcid.org/054tbkd46)

Introducción

I. Aspectos generales del taller

Se reseña la experiencia de la presentación del taller “Re-conociendo mi ser emocional”, en el marco del Foro Internacional de Educación Inclusiva, a alumnos de la Universidad Autónoma de Guerrero, diseñado como herramienta para la autorregulación emocional de los docentes de nivel básico, con actividades que ejercitan el autoconocimiento, la automotivación, la autorregulación, la empatía y la habilidad social (Goleman, 1995), que, al ponerse en práctica, ayudan a contrarrestar la sintomatología que genera el estrés ante la carga laboral.

Dado que la educación emocional es un proceso inicial, continuo y permanente, debe ser recibida desde la infancia. El taller es aplicable a toda persona de cualquier profesión, edad y condición, gracias a que, a través de este, se desarrollan habilidades algo primordial a ejercitar hoy en día.

II. Relevancia del taller que se reseña

La educación emocional, por ser un tema pertinente y necesario para lograr el empoderamiento y participación social, en el marco de la diversidad, permite la inclusión a grupos vulnerables desde el respeto individual, a través de la empatía y el desarrollo de habilidades sociales, permitiendo el impulso personal y el ejercicio de los derechos humanos (Naciones Unidas, 2018), desde la

pedagogía emocional, donde el participante aprende a auto-conocer y auto-gestionar sus emociones, logrando una transformación integral, la cual le permitirá mejorar su autoestima, potencializar sus virtudes y atender sus áreas de mejora personales y sociales (Núñez Cubero, 2008).

Partiendo de la idea a la cual esté asociada las emociones, suelen extenderse, dando paso a un sentimiento, el cual implica información cognitiva (pensamiento). Los sentimientos son de efecto duradero (pueden durar días, semanas o meses). La función de las emociones es guiar a las personas para poder elegir la respuesta a situaciones diarias. Desconocer nuestras emociones y dejar que estas nos controlen, afectan significativamente nuestra vida, a esto se le conoce como “analfabetismo emocional”.

La educación emocional permite reflexionar acerca del papel que juega la persona como individuo dentro de la sociedad, en los diferentes estratos. Si una persona se educa emocionalmente logrará relaciones y ambientes de respeto, lo que a su vez permitirá que la inclusión a la diversidad sea efectiva, desde la humanización de su ser, distinguiendo al otro con sus fortalezas y debilidades. Si se educa en emociones, se evitarán problemas de discriminación, de índole mental y social. Se reduciría el gasto público en

atención a la salud mental y física, pues las emociones somatizan en el cuerpo a través de estrés-ansiedad, dolores musculares, hipertensión, problemas cardiovasculares, etc.

Las emociones son físicas e instintivas, son energía que al no ser expresadas se manifiestan en el cuerpo, somatizándose en estrés-ansiedad, depresión, etc., se han clasificado de manera errónea en positivas y negativas, sin embargo, el miedo, si es correctamente gestionado puede ayudarnos a prevenir alguna situación de peligro, solo por citar un ejemplo. La educación emocional permite desarrollar habilidades y potenciar la inteligencia emocional. Estas habilidades son: autoconocimiento o autoconciencia, autogestión, autorregulación, automotivación, empatía y habilidades sociales, las cuales serán desarrolladas en este taller:

En esta ocasión, los asistentes fueron alumnos de las escuelas de Psicología y Ciencias de la Educación, del puerto de Acapulco. Dadas las condiciones del espacio y de la capacidad de la asistencia se tuvo que adaptar el material de trabajo que ofrece el taller, puesto que el cupo es para 20 personas, y en esta ocasión asistieron alrededor de 40 alumnos, quienes compartieron experiencias personales, que les permitieron sentirse identificados en la otredad, en un ambiente de respeto, aceptando la diversidad de ideas,

pensamientos, limitaciones, sentimientos, frustraciones y metas por cumplir.

Redescubriéndose a través de sí mismos, como seres emocionales, a través de las dinámicas “Conóceme a mí, conócete a ti”, “Mis motivos” y “El sol de la gratitud”, partiendo de conceptos básicos sobre las emociones, las características de los hombres y las mujeres con coeficiente intelectual y emocional, reflexionando sobre la empatía a través de la escena de una película, donde compartieron sueños y metas por cumplir, al igual que anécdotas, que han dejado huella en su vida. En este taller se dieron la oportunidad de externar y sentirse identificados como seres sintientes.

Se pudo observar, que la juventud está deseosa de herramientas que le permitan expresar sus emociones y sentimientos. Pudieron compartir con sus pares sobre situaciones cotidianas, sobre las prácticas de crianza que han recibido, y que están marcando su personalidad, llevándolos a la toma de decisiones en ocasiones erróneas. Desde su llegada, los jóvenes se mostraron interesados por lo que ahí se iba a compartir. A partir de la actividad rompehielos, mostraron apertura a la realización de los ejercicios, siempre receptivos y dispuesto a realizar las actividades y a compartir. Quizá el tiempo no fue suficiente para ahondar en lo que



interiorizaban a través de la reflexión.

Figura 1. Presentación del taller. 19 de septiembre de 2025.

Hablaron de lo que les motiva, expresaron sus sueños y metas, lo que permitió la identificación de su individualidad frente al otro, al reconocer sus diferencias y semejanzas, cuando escuchan que algunos tienen objetivos a futuro imposibles de alcanzar para algunos, pues en el momento suenan inalcanzables para ellos. Se identifican con el otro cuando escuchan que sus sueños son objetivos para ayudar a sus seres queridos, quienes han tenido momentos difíciles por superar.



Figura 2. Alumna compartiendo en la actividad “Mis motivos”. Tomada por la autora, el 19 septiembre de 2025

Se sensibilizaron cuando escucharon a sus compañeros, lo orgullosos que se sienten de sus logros, de sus familiares, de

los objetivos que alcanzan pese a las dificultades, Es en ese compartir cuando se logra la identificación, la conexión con la otredad, se genera la empatía, una habilidad de la inteligencia emocional (Goleman 1995). La empatía es generadora de inclusión, cuando se es empático, se respeta la diversidad, se acepta al otro tal y como es, concediendo su valía como ser humano, buscando alternativas para que ese otro logre estar bien. Todo esto se logró en sólo tres horas durante el taller (una hora y media cada día), tiempo insuficiente para lograr cambios significativos, en la conciencia emocional, sin embargo, suficientes para concientizar que la educación emocional es necesaria en la vida. Es grato el interés que mostraron los jóvenes por tomar la segunda parte del taller que estaba pendiente, de lo que se deduce que el estudiantado está ávido de educación emocional. Al finalizar el taller, las alumnas de psicología, mostraron interesadas por material adicional, de acuerdo al tema propio de su profesión. Sin embargo, como futuros docentes o especialistas en educación, los alumnos de Ciencias de la Educación manifestaron que “estos temas son importantes”, “necesarios para no ser tan tóxicos”, “deben darse dentro del salón de clases”, comentarios que confirman que la educación emocional debe ser parte de la

formación curricular en todo nivel educativo, y así contribuir a fortalecer la educación integral y enseñar a no solo saber hacer, sino educar en el ser (Delors, 1996).

III. Conclusiones

En conclusión, la presentación del taller “Reconociendo mi ser emocional”, en el Foro Internacional de Educación Inclusiva, permitió que los alumnos participantes se familiarizaran con los conceptos básicos sobre emociones, y recibieron estrategias para desarrollar habilidades emocionales, a través de estrategias como herramientas para potencializar la integralidad de su ser emocional, permitió generalizar el objetivo inicial, para el cual fue diseñado, vislumbrando que la educación emocional es necesaria para profesionistas y estudiantes, en el marco de la diversidad, reconociéndose y reconociendo al otro en sus derechos individuales y humanos, generando ambientes sociales de integración, aceptación y respeto.

IV. Agradecimientos

Mi reconocimiento y sincero agradecimiento a la maestra Alma Luz Pérez López, coordinadora de Grupos Vulnerables, a la maestra Heidi Calderón y al compañero Andrés Torres, responsable de personas con discapacidad

por su apoyo durante la presentación del taller.

Referencias

- Bellido, M. J. (2018). *Dinámicas grupales. Liberate Líderes en Desarrollo Personal*.
- Docter, P., y Del Carmen, R. (Dirección). (2015). *Intensa-Mente* [Película].
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio). *UNESCO Biblioteca Digital*, 46.
- Goleman , D. (1995). *La inteligencia emocional*. Penguin Random House Grupo Editorial.
- Mares Cisneros, M. (2023). *Inteligencia emocional para docentes "Plenitud para enseñar"*. INAD: <https://inad.teachable.com/>
- Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681- P/Rev.3), Santiago.
- Núñez Cubero, L. (2008). Pedagogía emocional: una experiencia de formación en competencias emocionales en el contexto universitario. *Secretariado de publicaciones Universidad de Sevilla*, 65-80.



Cultura inclusiva: respeto a la diversidad en las aulas

Mtra. Alma Luz Pérez López ID. 0000-0002-7041-5733

Escuela Superior de Ciencias Económicas, CU, Zona Sur, Universidad Autónoma de Guerrero, C.P. 39090, Chilpancingo, Guerrero, México.

Dra. Mariana Morales Rodríguez ID. 0000-0001-6943-2766

Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Guerrero, C.P.39630, Acapulco de Juárez, Guerrero, México.

Dr. Jesús Zaragoza Martínez ID. 0000-0003-3685-7578

Escuela Superior de Ciencias Económicas,
CU, Zona Sur, Universidad Autónoma de Guerrero, C.P. 39090, Chilpancingo, Guerrero, México.

Autor de correspondencia: 03085@uagro.mx

ROR: 054tbkd46

Resumen

Este artículo tiene como propósito analizar los avances, retos y perspectivas de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) en la implementación de la educación inclusiva con enfoque de derechos humanos, particularmente en la atención a personas con discapacidad. Se parte del análisis de la transición del modelo médico al modelo social de la discapacidad, respaldado por marcos jurídicos y políticas públicas orientadas a la equidad. Se utilizó una metodología documental y descriptiva, basada en la revisión de fuentes oficiales, datos estadísticos, marcos normativos nacionales e internacionales y documentos institucionales de la UAGro. Se analizaron las políticas institucionales, acciones de capacitación, adecuaciones de infraestructura y cifras de matrícula de estudiantes con discapacidad durante los ciclos escolares 2022–2024. Los resultados muestran que, aunque el porcentaje de estudiantes con discapacidad en la matrícula universitaria es menor al 1%, la UAGro ha establecido una estructura institucional para promover la inclusión, como la creación del Departamento de Atención a Grupos en Situación de Vulnerabilidad, la

capacitación de personal docente y administrativo y mejoras en infraestructura física y tecnológica. También se identifican diferencias en los tipos de discapacidad prevalentes en la comunidad universitaria. Se concluye que la institucionalización de una cultura inclusiva requiere del fortalecimiento continuo de políticas, estrategias y prácticas educativas que garanticen una trayectoria exitosa y su incorporación al mercado laboral, así como un cambio de paradigma en los diferentes espacios académicos, administrativos y de control escolar del qué hacer universitario. La educación inclusiva debe ser comprendida como una responsabilidad compartida que impulse una universidad más justa, equitativa y diversa.

Palabras clave: educación inclusiva, discapacidad, universidad, derechos humanos,

Abstract

This article aims to analyze the progress, challenges, and prospects of the Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) in implementing inclusive education with a human rights-based approach, particularly regarding the inclusion of persons with disabilities. The analysis begins with the national context, characterized by the transition from the medical model to the social model of disability, supported by legal frameworks and public policies focused on equity.

A documentary and descriptive methodology was used, based on the review of official sources, statistical data, national and international regulatory frameworks, and institutional documents from UAGro. Institutional policies, training actions, infrastructure adaptations, and enrollment figures for students with disabilities during the 2022–2024 school years were analyzed.

The results show that although students with disabilities represent less than 1% of the total university enrollment, UAGro has established an institutional structure to promote inclusion, such as the creation of the Department for the Care of Vulnerable Groups, staff training for academic and administrative personnel, and improvements in physical and technological infrastructure. Differences were also identified between the types of disabilities most prevalent in the general population and those found within the university community.

It is concluded that institutionalizing an inclusive culture requires the continuous strengthening of policies, strategies, and educational practices that guarantee access, retention, and graduation of students with disabilities, along with a paradigm shift across all

levels of university work. Inclusive education must be understood as a shared responsibility that drives a fairer, more equitable, and diverse university.

Keywords: inclusive education, disability, university, human rights, UAGro.

Introducción

En las últimas décadas, la concepción de la discapacidad ha experimentado una transformación significativa, pasando de una visión centrada en la deficiencia individual (modelo médico) a una que reconoce la discapacidad como resultado de barreras sociales y contextuales (modelo social). Este cambio ha sido impulsado por movimientos sociales, organizaciones internacionales y marcos jurídicos como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

México ha adoptado el enfoque de educación inclusiva en su legislación, especialmente a partir de la Reforma Educativa de 2013 (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2013). No obstante, su implementación enfrenta desafíos estructurales y culturales, particularmente en estados con alta diversidad como Guerrero. La inclusión implica reconocer la diversidad del alumnado y garantizar condiciones que favorezcan el acceso, la permanencia y el

egreso de todos los estudiantes en el sistema educativo, especialmente aquellos en situación de vulnerabilidad.

En este contexto, la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) ha desarrollado estrategias para integrar la inclusión como eje transversal en su modelo educativo. Estas acciones incluyen políticas institucionales, programas de formación y adecuaciones en infraestructura, reflejando un compromiso creciente con la equidad.

El presente artículo tiene como propósito analizar los avances, desafíos y proyecciones de la UAGro en materia de educación inclusiva, con énfasis en la atención a personas con discapacidad, en el marco de un enfoque de derechos humanos.

Materiales y métodos

La presente investigación es de tipo documental y descriptivo. Se realizó una revisión y análisis de fuentes oficiales, normativas y estadísticas provenientes de

organismos nacionales e internacionales, tales como la SEP, INEGI, UNESCO y OMS. Se revisaron documentos institucionales de la UAGro, incluyendo informes de matrícula, programas de inclusión y marcos normativos locales como la Ley de Educación del Estado de Guerrero. Asimismo, se analizaron datos estadísticos sobre la matrícula y la población con discapacidad en el estado, así como los avances institucionales en infraestructura, capacitación y políticas inclusivas. La metodología utilizada permitió construir un panorama general de la situación actual de la inclusión educativa en la UAGro y su contexto estatal.

I. Educación inclusiva desde la discapacidad en México

La evolución de la educación en México, desde la perspectiva de la discapacidad, refleja una transformación de paradigmas. Inicialmente bajo el modelo médico, centrado en la deficiencia del individuo, la visión actual se ha desplazado hacia el modelo social, donde la discapacidad se comprende como resultado de barreras sociales y contextuales.

Este enfoque, respaldado por los movimientos sociales y los derechos humanos, exige que las políticas públicas

respondan a la diversidad de condiciones humanas. La inclusión se entiende así no solo como un derecho, sino como una obligación del Estado y de las instituciones educativas para garantizar la igualdad de oportunidades (ONU, 2006).

La educación ha transitado por tres fases:

- **Segregación**, con programas especiales para sectores desfavorecidos.
- **Integración**, que incorpora a personas con discapacidad en escuelas regulares sin cambios estructurales.
- **Inclusión**, que exige adaptaciones institucionales para atender las necesidades específicas del alumnado (Victoria Maldonado, 2013).

En México, la Reforma Educativa de 2013 incorporó el principio de inclusión como obligación del Estado. Sin embargo, la implementación de la educación inclusiva representa un gran reto para el Sistema Educativos Nacional (SEN), esto derivado de las grandes asimetrías en la composición de la población, en particular la de Guerrero sobre todo porque el SEN no es un sector aislado de los demás como la salud, la vivienda, el empleo entre otros, que derivan en el bienestar y condiciones que propicien el ingreso oportuno, la permanencia y conclusión de los estudios de las infancias y juventudes (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2017). Las diferentes dependencias del sector público

en los últimos años en México han transversalizando el tema de la diversidad de la población, en particular de las personas con discapacidad, pues éstas necesitan que el entorno físico y de la comunicación se diseñe desde una perspectiva universal, para que obedezca a las necesidades del funcionamiento de la población, priorizando las necesidades específicas de cada individuo. Por lo antes expuesto, y en seguimiento de las políticas establecidas, en 2011 se creó el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS), con la finalidad de promover la coordinación con diferentes instituciones del Gobierno federal, así como organizaciones de y para las personas con discapacidad, expertos y académicos, con estrategias y líneas de acción para asegurar la debida inclusión y participación en todos los ámbitos de la vida. Dependencia a la que desde 2018 se le fue reduciendo el presupuesto, al grado que a partir de 2022 pasó a ser una dirección de la Secretaría del Bienestar con un presupuesto muy reducido que no le permite lograr la tan anhelada transversalización de los derechos de las PcD (Martín Lozano & Sánchez-García, 2024).

II. Marco legal e institucional de la educación inclusiva

Diversos instrumentos jurídicos respaldan la inclusión educativa en México:

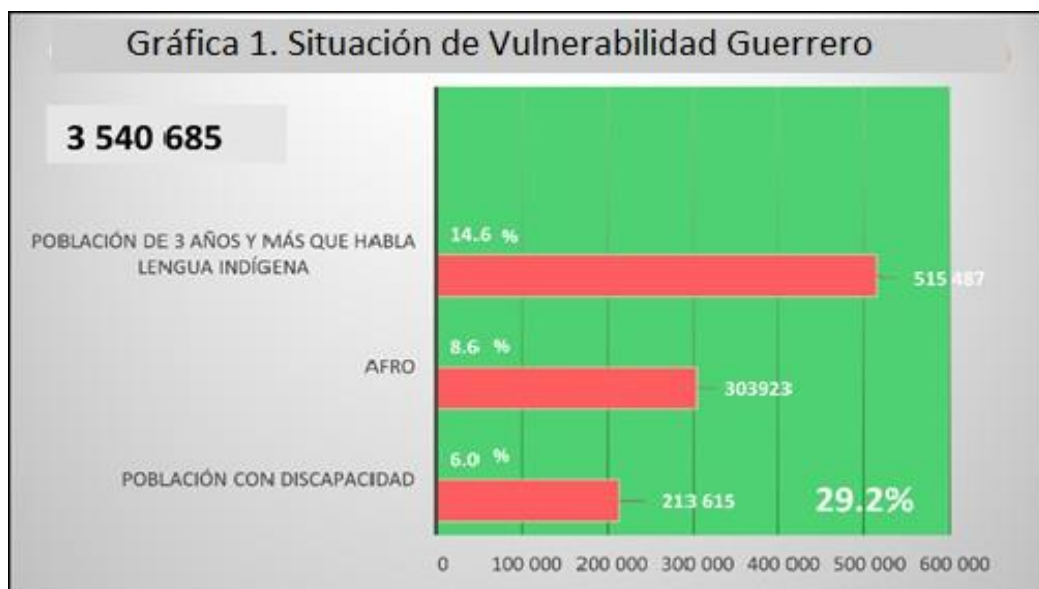
- **Artículo 3º Constitucional**, que reconoce la educación como derecho humano.
- **Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (art. 24)**.
- **Ley General de Educación (2019)**.
- **Ley de Educación del Estado de Guerrero (Ley 464, Cap. VIII)**.

El Sistema Educativo Nacional (SEN) ha desarrollado políticas, como el Programa Sectorial Educativo, que articulan los marcos normativos con acciones operativas. Sin embargo, en niveles medio superior y superior, la responsabilidad recae principalmente en las instituciones educativas.

III. Panorama poblacional y brechas de acceso

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020), 6.1 millones de personas en México tienen alguna discapacidad (4.9% del total), mientras que en Guerrero son 213,615 personas (6.0%). Además, grupos como hablantes de lenguas originarias 515,487

personas (14.6%) y afroamericanos 303,923 (8.6%) que sumados arrojan un 29.2% del total de la población que enfrenta desafíos adicionales. Ver gráfica.



Fuente: INEGI 2020.

IV. La UAGro y la transformación a la educación inclusiva

La Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) ha asumido la inclusión como eje transversal. Con una matrícula de más de 86 mil estudiantes en el ciclo escolar 2023-2024 (anuario estadístico UAGro), distribuidos en todas las regiones del estado, la UAGro reconoce que la diversidad del alumnado requiere una política activa de inclusión (UAGro, 2024).

El Programa Educación con Inclusión para Personas con Discapacidad, creado en 2014 y formalizado en 2017, se consolidó en 2023 como el Departamento de Atención a Grupos en Situación de Vulnerabilidad, encargado de:

- Propiciar las condiciones para que estudiantes ingresen, permanezcan y concluyan sus estudios universitarios y posteriormente se incorporen al ámbito laboral.
- Para propiciar las condiciones necesarias para que estudiantes y trabajadores realicen sus actividades en

un entorno inclusivo y de respeto a la diversidad.

- Formular y evaluar políticas institucionales inclusivas.

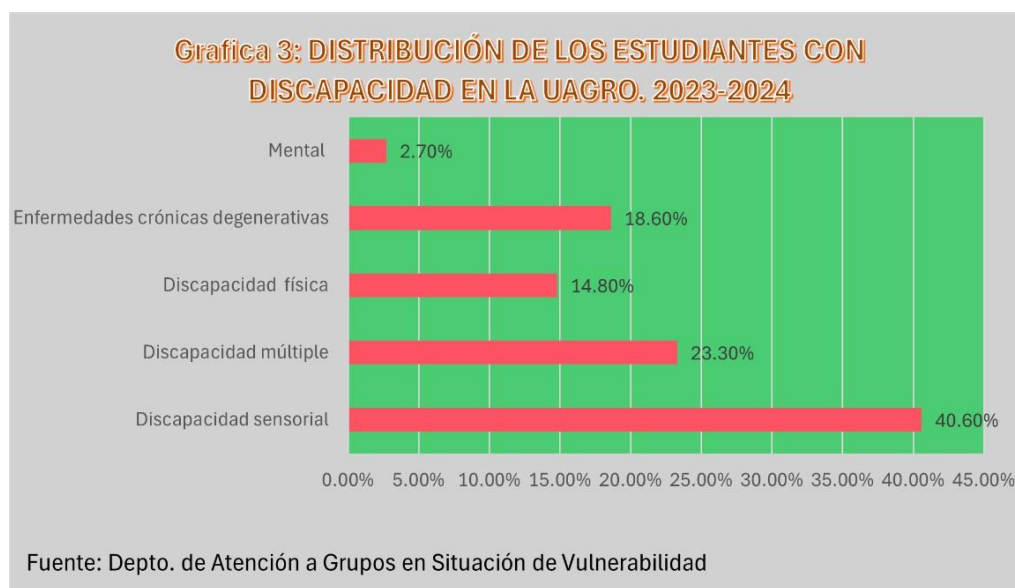
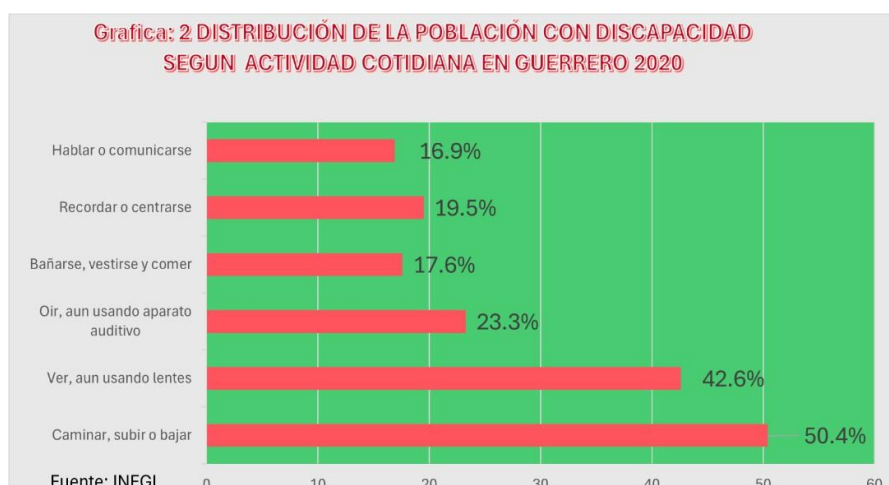
Entre sus logros destacan: La capacitación a trabajadores docentes y administrativos mediante la implementación de diplomados, jornadas, talleres, foros, entre otros, en el que del total de los centros de trabajo de nivel superior tienen al menos un trabajador capacitado; en nivel medio superior y la cobertura es del 80%. De los centros de trabajo, en las que se han abordado temáticas, tanto para la capacitación como la actualización en temas, cómo: Derechos de las Personas con Discapacidad, Educación inclusiva, Diseño Universal, Herramientas digitales accesibles, Lengua de Señas Mexicana, Educación inclusiva e interculturalidad, Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y Salud mental en entornos escolares, entre otros.

El H. Consejo Universitario aprobó el protocolo de atención a Personas con Discapacidad, en el que se establecen los criterios de atención y trato adecuado a estudiantes, trabajadores y visitantes con alguna discapacidad o condición.

En relación con la infraestructura se han estado realizando las adaptaciones

necesarias, actualmente el 85% de las escuelas cuenta con rampas y 50% con sanitarios inclusivos; además, a partir de 2016 todas las construcciones de edificios deben ser accesibles para las personas con movilidad reducida; las bibliotecas centrales y algunas escuelas cuentan con equipo de cómputo para personas con discapacidad visual.

En los ciclos escolares 2022-2023 y 2023-2024, la UAGro reporta 85,995 y 86,743 estudiantes, respectivamente, de los que 494 y 526 tienen alguna discapacidad (menos del 1%), siendo la Región Sur la que concentra el mayor número de estudiantes con esta condición derivado del total de matrícula que atiende (UAGro, 2024). La distribución por tipo de discapacidad que se observa en la universidad tiene un comportamiento diferente al que se reporta en la población general, de acuerdo con datos en las gráficas 2 y 3 que a continuación se muestran, el mayor porcentaje con un 40.6% lo ocupa la discapacidad sensorial, en tanto que el INEGI en el CENSO 2020 reporta que la discapacidad con mayor prevalencia es la motriz o con dificultad para subir y bajar escaleras con un 48.0% (INEGI, 2020).



V. Retos y proyección futura

La institucionalización de la inclusión requiere que se siga trabajando en aspectos torales como son:

- Currículum común flexible.
- Cambio de actitudes en docentes y familias.

- Superar dilemas de integración.
- Prácticas inclusivas sostenibles.

El Programa de Desarrollo Institucional

2023–2027 de la UAGro contempla acciones que responden a estos retos, incluyendo la formación docente, mejora de infraestructura y atención integral al estudiante.

La UAGro, ha logrado avances significativos y plantea fortalecer este compromiso durante el periodo 2023-2027.

VI. Compromiso social: todos y todas cuentan

Según la UNESCO (2016), más de 263 millones de personas en el mundo, entre 17 y 21 años, están fuera del sistema educativo. En México, solo entre el 25% y 30% de quienes están en edad de cursar educación superior lo hacen (SEP, 2023). El lema institucional "**Universidad con Inclusión Social**", adoptado desde 2013, sintetiza el compromiso de la UAGro con una educación accesible, equitativa y de calidad, en concordancia con tratados internacionales y políticas nacionales.

Conclusiones

La transformación hacia una cultura inclusiva en la educación superior requiere voluntad política, compromiso institucional y una visión integral de los derechos humanos. La UAGro ha mostrado avances importantes en materia de inclusión educativa, especialmente en la atención a personas con discapacidad, a través de programas, capacitación, adecuaciones físicas y normativas. Sin embargo, los desafíos persisten,

principalmente en la consolidación de prácticas inclusivas sostenibles, la sensibilización de la comunidad universitaria y la flexibilización curricular.

El análisis evidencia que, para garantizar el derecho a la educación de todas las personas, es necesario continuar fortaleciendo las políticas inclusivas, con énfasis en la equidad, el diseño universal y la atención integral. La inclusión educativa no debe considerarse un proyecto aislado, sino un principio rector del quehacer universitario.

Referencias

- Brogna, P., & Rosales, D. (2003). Diagnóstico sobre el estado que guarda la atención a la temática de la discapacidad en la Universidad Nacional Autónoma de México desde la perspectiva de derechos humanos. Programa Universitario de los Derechos Humanos. Gaceta UNAM.
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2023). Protocolo facultativo sobre discapacidad. <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Censo de Población

- y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/cpv/2020/>
- Ley número 464 de educación del estado libre y soberano de Guerrero; decreto número 805; Capítulo VIII denominado “Educación Inclusiva”; Periódico Oficial del Gobierno de Guerrero; viernes 14 de junio del 2024: Año CV Edición 48; Alcance VII.
- Martín Lozano, I., & Sánchez-García, A. B. (Coords.). (2021). Una educación inclusiva y de calidad: Ideas y estrategias para seguir avanzando. Dykinson.
- Organización de las Naciones Unidas. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Naciones Unidas. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Disability and health. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Pérez, J. (2020). Educación inclusiva y políticas públicas en México. Editorial Educación Abierta.
- Secretaría de Educación Pública. (2013). Reforma Educativa 2013. <https://www.sep.gob.mx>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Modelo educativo: Equidad e inclusión. <https://www.sep.gob.mx>
- Secretaría de Educación Pública. (2023). Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2023-2024. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2023_2024_bolsillo.pdf
- Universidad Autónoma de Guerrero. (2024). Anuario Estadístico UAGro. Ciclo Escolar 2023-2024.
- Victoria Maldonado, J. A. (2013). El modelo social de la discapacidad: una cuestión de derechos humanos. Revista de Derecho de la UNED, 12, 459–479. <https://revistas.uned.es/index.php/rduned/article/view/12854>
- UNESCO. (2016). Educación inclusiva: Directrices y orientaciones. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248254>



Decisión autónoma y apoyos contextuales. Determinantes para la inclusión de estudiantes universitarios con discapacidad

Fernando Javier Polo Martínez. ID. 0009-0001-0215-288X

Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Av. Universidad 3004, Col. Copilco – Universidad, C.P. 04510, Ciudad Universitaria, Ciudad de México, México.

[E-mail fersage@gmail.com](mailto:fersage@gmail.com)

ROR: 01tmp8f25

Resumen

La inclusión de personas con discapacidad en entornos educativos tradicionales sigue generando tensiones. Dado el origen de la Universidad, cuyo ethos es la selección de una integridad idealizada bajo el régimen de la producción, los cuerpos y las diversas formas de aprender, encuentran la necesidad de resistir al capacitismo naturalizado en estos entornos. Este análisis emana de una investigación doctoral que identificó las barreras y los apoyos de los estudiantes con discapacidad en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así mismo, exploró la experiencia educativa de este colectivo durante el ingreso, la permanencia y el egreso. Se utilizó un modelo fenomenológico crítico en entrevistas semiestructuradas a profundidad a 11 universitarios con discapacidad, integrando una muestra de máxima variación basada en la condición de discapacidad e interseccionalidades. Se utilizó el análisis del discurso crítico a partir del cual surgen los siguientes datos: La UNAM ha realizado esfuerzos importantes, pero aún carece de una legislación que contemple a cabalidad las necesidades de su población con discapacidad. Por tanto, este colectivo tiende a autogestionar sus apoyos sin contemplar la participación institucional, ocasionando que aquellos estudiantes con mayores posibilidades de egreso sean quienes cuenten con mayores facilidades contextuales, como economía holgada o redes familiares

dispuestas a dar soporte. Los participantes asignaron a la autodeterminación el papel clave para un desarrollo educativo exitoso y consideraron que el proceso de subjetivación que atraviesan, también es un determinante para adquirir competencias de empoderamiento que son visibles a través de la disposición por incidir en su comunidad, participar en movimientos asociativos y defender e identificar sus derechos. La decisión autónoma es señalada como el elemento determinante que define si logran concluir o deberán abandonar sus estudios.

Palabras clave: Accesibilidad a la universidad, inclusión social, derechos de las personas con discapacidad y grupos especiales, ajustes estructurales.

Abstract

The inclusion of people with disabilities in traditional educational settings continues to generate tensions. Given the origins of the University, whose ethos is the selection of an idealised integrity under the regime of production, diverse bodies and ways of learning find themselves needing to resist the naturalised ableism present in these environments. This analysis stems from a doctoral research project that identified both the barriers and supports encountered by students with disabilities at the National Autonomous University of Mexico (UNAM). Additionally, it explored the educational experience of this group throughout the stages of admission, retention, and graduation. A critical phenomenological model was employed through in-depth semi-structured interviews with 11 university students with disabilities, incorporating a maximum variation sample based on disability condition and intersectionalities. Critical discourse analysis was utilised, from which the following data emerged: UNAM has made significant efforts; however, it still lacks legislation that fully addresses the needs of its population with disabilities. As a result, this group tends to self-manage their support without considering institutional involvement, leading those students with greater chances of graduating to be those who benefit from more favourable contextual conditions, such as financial stability or supportive family networks. Participants attributed a key role to self-determination in achieving successful educational development and considered that the process of subjectivation they undergo is also a determinant for acquiring empowerment competencies, which become evident through their willingness to influence their community, participate in associative movements, and assert and identify their rights.

Autonomous decision-making is highlighted as the decisive element that determines whether they are able to complete their studies or must abandon them.

Keywords: Accessibility to the university, social inclusion, rights of persons with disabilities and special groups, structural adjustments.

I. Introducción

La inclusión de personas con discapacidad en los entornos educativos tradicionales sigue representando un desafío para muchas instituciones de educación superior, pues da cuenta de la deuda histórica hacia este colectivo en las directrices nacionales de la República Mexicana. Desde la creación del Plan Nacional de Desarrollo de 1983-1988 (D.O.F. 31/05/1983) se estableció legalmente que la población, entonces llamada minusválidos, requerirán una educación separada en entornos aislados debido a su condición física y cognitiva. De esta manera se generaron institutos encaminados a educar a partir de una perspectiva rehabilitadora, siendo las más notorias las escuelas nacionales para la Rehabilitación de los Niños Ciegos y Débiles Visuales, el Centro de Adaptación Laboral y los Centros de Rehabilitación y Educación Especial coordinados por la Secretaría de Educación Pública (Fuentes, 1998).

Hacia la primera década del siglo XXI, se generaría el Programa Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad 2001-2006 (ORPISPCD, 2002), con el objetivo de instaurar una cultura de integración escolar para el colectivo que pasaba a nombrarse: Personas con discapacidad. Se pretendía dejar de lado el panorama de modificar a los estudiantes para que adquirieran las características necesarias para ser instruidos. Este modelo de integración educativa es entendido como: “modelo de entornos de educación general con algunas adaptaciones y recursos, pero a condición de que [los estudiantes] puedan encajar en las estructuras y marcos de referencia preexistentes, y en un entorno inalterado” (UNESCO, 2017, p. 6). Para evitar desistir a esos estudiantes que no encajarán en la estructura escolar, muchos grupos de activistas por la discapacidad comenzaron a plantear un modelo de inclusión, donde más allá de permitir el acceso a “los otros”, se proponía la reestructuración de las políticas educativas, junto a sus estructuras organizacionales, sociales y físicas. Echeita (2022) explica a la inclusión

como un mecanismo para aumentar la participación de todos los alumnos en los cursos, cultura, entornos y comunidades universitarias, así como para disminuir su exclusión. Este modelo solamente establece los principios para que la educación pueda llegar a todos y todas, pero no establece pasos a seguir a manera de receta, el implementar este modelo educativo ha sido un reto particularmente potente que, aún en la actualidad, continúa apareciendo como una necesidad de atención urgente.

Aunado a lo anterior y de acuerdo con la experiencia de los participantes de esta investigación, el panorama de la educación básica en México es mayormente accesible cuando se compara con la educación media y superior. Particularmente en las escuelas primarias y secundarias, las condiciones contextuales de la persona con discapacidad le facilitan el tránsito por estas instituciones, aun cuando también existen múltiples barreras, mismas que aumentan conforme se sigue subiendo de nivel educativo. Esto ocasiona que muchas personas con discapacidad abandonen sus estudios prontamente y que el mayor filtro se de en los niveles de bachillerato.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH, INEGI, 2018) sólo 4.9% de la

población con discapacidad ingresa a una carrera universitaria, en contraste con el 12.6% de los mexicanos sin discapacidad. De esta manera, la presencia de población con discapacidad como aspirantes o miembros de la comunidad universitaria sigue siendo un factor generador de tensiones en las instituciones de educación superior (Norwick, 2013), obligándolas a enfrentar el reto de una reestructuración continua que dé cuenta de las necesidades que este colectivo posee y deje de lado su misma historia, cuya génesis las sitúa como una entidad cuyo ethos es la selección de una integridad cognitivo-afectiva justificada bajo el régimen de la producción de valores y de la reproducción de sus saberes.

II. Materiales y métodos

Este texto se deriva de una investigación doctoral realizada de 2021 a 2024 cuyo objetivo fue detectar barreras, apoyos y necesidades de los estudiantes universitarios con discapacidad de la UNAM, a través de su propia experiencia como miembros activos de la comunidad universitaria. También se pudo conocer la perspectiva de diversidad de esta institución y las principales directrices rectoras en materia de atención a este

colectivo. El estudio evidencia la importancia de contemplar las asimetrías en la estructura universitaria y hace énfasis en la instauración de políticas públicas y la generación de programas con base en los distintos colectivos de su comunidad.

Se empleó un estudio de corte cualitativo con un modelo de alcance descriptivo (Cresswell, 2013). A partir de la observación en participación completa (Hernández-Sampieri, 2014) se pudieron conocer múltiples experiencias de la población con discapacidad en la UNAM. Este estudio partió de un enfoque en el modelo social de la discapacidad (Oliver, 1990), abarcando el análisis de la diversidad de su comunidad y las interseccionalidades que atraviesan sus estructuras de opresión como estudiantes con discapacidad.

Se generó una guía de entrevista bajo un esquema fenomenológico crítico (Creswell, 2013) a partir de la cual se llevaron a cabo entrevistas a profundidad a 11 estudiantes con discapacidad de la comunidad UNAM a lo largo de varias sesiones. Como registro de campo, se utilizaron notas del observador y aplicador para lograr captar los códigos categóricos iniciales y establecer patrones de similitud, correspondencia y causa (Saldaña, 2016). Cada sesión fue transcrita de manera literal hasta

completar la entrevista realizada a cada estudiante, algunas entrevistas requirieron varias reuniones debido al empleo de una serie de ajustes razonables para priorizar la comodidad de los participantes. Toda la investigación siguió los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2008), priorizando el respeto a la dignidad, autonomía y bienestar de las personas participantes. Se buscó minimizar cualquier riesgo o incomodidad para los estudiantes con discapacidad, así como asegurar condiciones de participación accesibles y equitativas, alineándose con el principio de justicia de la Declaración, garantizando el trato digno a lo largo de todo el proceso.

Finalmente, se analizaron todos los discursos con base en el Análisis del Discurso Crítico con la intención de mostrar cómo están conformadas las estructuras universitarias y el papel que juegan los estudiantes universitarios con discapacidad dentro de su comunidad (Van-Dijk, 2016).

Se realizó un muestreo bajo un esquema de máxima variación (Hernández-Sampieri, 2014) para contemplar las principales interseccionalidades que influyen en la comunidad con discapacidad: la manifestación de la condición de discapacidad reconocida por la persona entrevistada, el sexo y el nivel

educativo máximo cursado en la UNAM. Los porcentajes de cada una se describen en las figuras 1, 2 y 3.

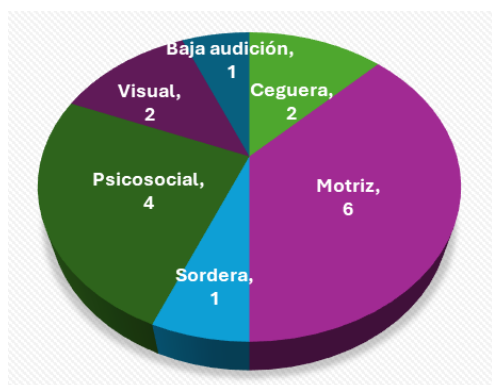


Figura 1. Número de participantes por tipo de discapacidad.



Figura 2. Número de participantes por sexo

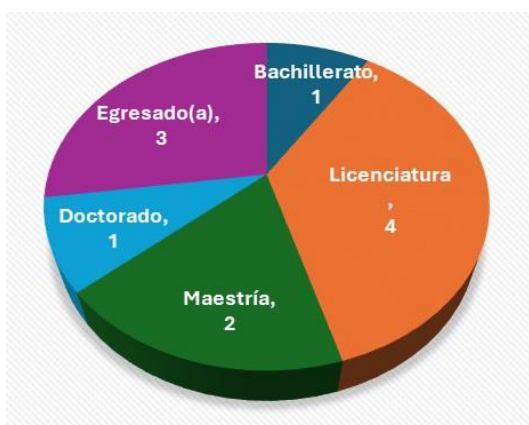


Figura 3. Número de participantes por nivel educativo dentro de la UNAM

Con base en las categorías de análisis que surgieron durante la investigación, se ha seleccionado la categoría de: Autodeterminación, un factor clave para la inclusión. Esta se describe en la sección de resultados.

III. Resultados

Durante el proceso de generación de ejes temáticos a abordar en la guía de entrevista semiestructurada, así como en el trabajo de campo inicial, la autodeterminación fue señalada únicamente como un complemento que no era determinante para el establecimiento de entornos inclusivos. Por el contrario, los análisis de la literatura pertinente realizados previo al trabajo de campo, colocan esta responsabilidad en los entornos educativos, particularmente en la coordinación legislación y dirección de las instituciones de educación superior. Esto se debe, en gran medida, a que se centran en la perspectiva epistemológica de modelo social y de derechos en la discapacidad. No obstante, a partir de la interacción directa con los estudiantes universitarios que experimentan esta condición, el tema de la autodeterminación comenzó a cobrar más importancia y fue señalado como un elemento, no solo indispensable, sino pieza clave para la inclusión de este colectivo en las universidades mexicanas. Debido a esto,

emanó como una categoría de análisis final del trabajo de investigación.

En esta categoría se contemplan los elementos que le permiten al estudiante con discapacidad ser quien tome el control de las decisiones sobre su vida de manera autónoma y con base en sus metas personales y plan de vida. Para ello, se emplea la propuesta epistemológica de Deci y Ryan (2008) tomando como referencia su Teoría de la Autodeterminación, donde se contemplan elementos como la motivación del estudiante (autónoma y controlada), las necesidades individuales de competencia, independencia, sus metas en relaciones sociales, aspiraciones de vida, objetivos y desempeño. Esta propuesta prioriza el bienestar cognitivo de la persona y contempla las interseccionalidades que pueden atravesar su vida.

El planteamiento teórico de la *autodeterminación*, es comprendido en esta investigación como el opuesto al paradigma de la *interdicción* y que la Suprema Corte de Justicia de la Nación (2019) definió como un elemento que se contrapone con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006). Y que se entiende como una privación impuesta y desproporcionada al derecho de la capacidad jurídica, por lo que ha sido recientemente declarado como una figura inconstitucional en México desde el año 2023 por atentar contra el goce de derechos.

Con base en lo anterior, se han identificado elementos que propician la participación de los estudiantes universitarios con

discapacidad dentro de las instituciones de educación superior.

La comprensión y conocimiento que posean acerca de su propia condición física, cognitiva y social, fueron señalados como un factor clave en las narrativas recopiladas durante las distintas sesiones de entrevistas. Los participantes lo identificaron como un componente crucial para tomar un posicionamiento político hacia la discapacidad y para la adquisición de conocimiento sobre sus derechos como personas con discapacidad y como personas estudiantes universitarias.

[La participante responde al entrevistador, tras preguntarle: ¿Consideras que existen elementos importantes que ayudan a tener un desarrollo exitoso en la UNAM?] Yo diría que lo principal para ello es conocer bien en qué consiste tu condición de discapacidad y, pues, conocer bien tu cuerpo, tus sentidos. Si tienes claro si requieres alguna medicación o algún apoyo es mucho más fácil que puedas explicarlo y que luches por ello. Ahora me doy cuenta de que, cuando entré, desconocía mucho acerca de mis derechos y ni cuenta te das si estás siendo violentada. Tuve que tener muchas experiencias malas para poder tener un conocimiento suficiente que me permitiera defenderme cuando fuera necesario y, sobre todo, identificar cuando estás sufriendo algún acto de

discriminación, porque eso es de lo más difícil (Participante 3).

A la par, los participantes indicaron que el curso que siguen las personas con discapacidad en sus procesos de subjetivación determina en gran medida el impacto social del que están dispuestos a formar parte. De manera tal que cuando no se ha generado una identidad como persona que se ubica al interior o en el exterior de esta condición, no se puede formar una parte activa de los movimientos asociativos y, como consecuencia, la incidencia social es poca. Esto resulta ser especialmente negativo, porque puede menguar el activismo de este colectivo y, en muchas ocasiones, representa que la persona cuya identidad es difusa pueda pasar por alto cuándo se vulneran sus derechos, así como los programas a los que puede acceder, los apoyos de los que puede hacer uso y las obligaciones que posee, pues no se identifica como esa población.

Ya en tercer semestre empecé a tener crisis disociativas. La profesora de Neuro decía que si era Epilepsia, pero ya otras luego decían que no, entonces yo no quería, porque, pues, es difícil reconocer cuando vives una situación así. Y me dijeron que, por observación de la Profesora de Clínica, la Profesora *****, dijo que lo mío no era convulsión, que era otra cosa y que necesitaba ir a Psiquiatría. Entonces yo no me negué ni nada. Les dije: “Yo siempre he querido saber qué tengo y realmente estoy dispuesta a atenderme, lo que sí, que ya estuve con cierto

tratamiento y me seguía poniendo mal”. Pero, pues, la verdad yo ya quiero saber qué tengo. Hasta la fecha me han dado muchos diagnósticos y es difícil no poder saber qué es lo que te pasa. Quieres tener claridad sobre ti misma y poder saber qué hacer (Participante 4).

Es de destacar que los estudiantes señalaron que contar con elementos externos es un punto clave que les permite ejercer una formación educativa y una vida autodeterminadas. Señalaron que son particularmente importantes el potencial de apoyo que perciben de su núcleo familiar, el alcance económico del que pueden hacer uso y el panorama acerca de la discapacidad y la diversidad que han interiorizado como una realidad irrefutable a lo largo de su vida.

Lo que me ayudó mucho fue poder manejar. Mi papá hizo el esfuerzo por conseguir un auto para poder ir a la escuela y yo dije: “Tengo que aprender a manejar”. Eso me permitió tener mucha libertad, y a la larga, me ayudó mucho para poder concluir la licenciatura. El poder moverme libre con mi auto es un apoyo sumamente importante para mí porque el transporte público de la ciudad de México es muy inaccesible (Participante 10).

Para mí, mi madre siempre fue mis ojos. Para mí, significa muchas cosas: muchas horas de trabajo, muchas ganas de que yo saliera adelante, mucha creencia en que podía hacer las cosas,

mucha exigencia también. Tuvo mucho compromiso como ser humano que supo ser amiga, confidente, colega de batallas y éxitos.

Ella siempre quiso que yo no fuera una ciega común, sino que tenía que ser lo mejor de mí misma (Participante 1).

Emanando de estos mismos elementos contextuales se identifica la importancia de poseer metas individuales bien establecidas, así como un proyecto de vida que sea viable y provenga de los deseos de la persona sin que las exigencias de terceras personas en su entorno determinen el curso de sus acciones. La perspectiva de los participantes enunció que existe una serie de exigencias por parte de las instituciones universitarias y sus comunidades por dar prioridad al desarrollo educativo y el avance académico por encima de la salud física o cognitiva. Aunque estas exigencias no se hacen explícitas, son compartidas por la mayor parte de los estudiantes, trabajadores, profesores y directivos de los entornos universitarios. Esta visión acerca de lo que debe de ser un estudiante universitario repercute en generar un entorno capacitista que fomenta la instauración y rigidez de barreras sociales hacia las personas con discapacidad, particularmente para aquellas que deben hacer uso de una atención médica o psicológica constante a lo largo de su trayecto por las instituciones de educación superior.

Si tú no tienes claro lo que esperas lograr vas a tenerla más difícil porque dudas y eso te puede hacer que cedas ante las

presiones sociales. A veces te cuestionarán mucho acerca de que por qué faltas o que por qué eliges una clase o modalidad, pero si tú estás claro en tus metas, sabes por qué lo haces y no te van a mover de ahí. Aunque, claro, vas a tener que estar firme para aguantar que estén insistiendo, pero incluso con ello si tú tienes definido por qué haces las cosas es más fácil de explicarles, también (Participante 8).

Las personas participantes expresaron su sentir, ya que gran cantidad de los estudiantes en esta universidad aceptan apearse a estas exigencias institucionales, aun cuando les puedan parecer arbitrarias. La mayor parte de los estudiantes con discapacidad tienden a demostrar que, pueden poseer las características de los estudiantes que en sus comunidades y sociedades se asumen como *los mejores estudiantes* o *los universitarios ideales*. Esto implica que realicen esfuerzos extras y acepten cubrir una mayor demanda con tal de hacerse acreedores de las cualidades sociales para ser un eslabón valioso dentro de la cadena de pares en su comunidad universitaria.

A partir del discurso de los estudiantes, se evidencia que están conscientes de que existe una renuencia generalizada entre los estudiantes con discapacidad de esta universidad para formar parte de movimientos asociativos y para implicarse en acciones que sean en beneficio de la generación de entornos inclusivos. Esto, va de la mano, con lo difícil que es para muchos ellos poder generar un

posicionamiento político donde hagan valer sus derechos y alcen la voz ante acciones que vulneren su derecho a la educación.

Yo he visto, cómo muchos estudiantes prefieren no decir o no informarse. Algunos por miedo se quedan callados y otros mejor se enfocan en sus estudios y tratan de que no se les note [...] Nos hace falta unirnos entre todos para exigir como un colectivo y hacernos presentes (Participante 1).

Se hizo hincapié en que ellos mismos notan que la mayor parte del estudiantado con discapacidad de la UNAM poseen una gran motivación, tanto autónoma como controlada, para tener un desarrollo exitoso en el ámbito académico. Esto implica la gran disposición y facilidad que poseen para establecer metas y buscar apoyos de manera que lleven a cabo de una forma eficaz las tareas y obligaciones relacionadas con su formación educativa. En contraste, poseen una evidente falta de motivación para generar grupos de incidencia social que mejoren sus condiciones dentro de esta institución, de manera que pudieran dejar de experimentar una sobre exigencia para ubicarse en igualdad de condiciones que los demás sin discapacidad. Es por esto que el colectivo de alumnos con discapacidad es aún poco visible en comparación con otros colectivos de la comunidad universitaria, como pueden serlo las colectivas que luchan por tener entornos universitarios que se basen en una perspectiva de género.

Yo me doy cuenta de que no hay suficiente conciencia acerca de que

todos son diferentes, todos somos diferentes. Hace falta denunciar con más energía y dejar de tolerar las agresiones o de verlas como algo natural. Y bueno, lo que pasa es que también hay alumnos con discapacidad que la verdad están luchando por sobrevivir en la universidad y no tienen ni la manera ni el tiempo para dedicar a una lucha extra, sin embargo, eso mismo se hace un círculo vicioso porque entonces los cambios que se hacen son muy lentos y evitan que, cuando lleguen más de ellos en un futuro, tengan que estar sobreviviendo o sufriendo para aprender, en vez de, lo que debería de ser, de disfrutar y aprovechar que están teniendo un desarrollo académico (Participante 6).

Sin embargo, es importante resaltar que la UNAM cuenta con colectivos representativos del movimiento en pro de los derechos de los alumnos con discapacidad. Ejemplo de esto es la Red de Estudiantes y Egresados con Discapacidad de la UNAM (REEDUNAM), que es un grupo interdisciplinario con discapacidad que trabajan por informar a otros, acerca de sus derechos y se pronuncian al respecto de las acciones que generen entornos inclusivos dentro de esta institución (REEDUNAM, 2018). Así mismo, destacan el colectivo La Lata, formado por distintos grupos con y sin discapacidad que pretenden incidir en la academia y los espacios socioculturales (Pérez, Cruz y Lázaro, 2021) y el programa Construyendo Puentes UNAM, que es un esfuerzo por generar clases para

estudiantes con discapacidad intelectual en un entorno universitario cotidiano (Saad, Díaz Barriga & Zacarías, 2022).

IV. **Discusión:**

Los hallazgos presentados en este reporte de la investigación arrojan datos que permiten comprender que aun cuando la educación universitaria busca tornarse inclusiva y ha llevado a cabo grandes acciones de modificación de políticas y programas pensados para las personas con discapacidad, las demandas logísticas para atender los cursos y acreditar las evaluaciones académicas complejizan la popularización de la educación superior. Los grupos con mayores herramientas sociales pueden hacer mejor uso de espacios, tiempos y entornos universitarios y así, poseen menos barreras para egresar de manera exitosa.

No obstante, la autodeterminación es señalada por las personas participantes como una contrapropuesta que aun ante la maraña de barreras y posible carencia de apoyos, viene a contrarrestar el peso social a partir de la conciencia de la persona como un ente social que influye en su entorno y no es solamente un ente pasivo que es influido. Esto, para la discapacidad, es un paradigma disruptivo, particularmente dado que la misma

concepción del término *discapacidad* implica la perspectiva social de terceros y las barreras del entorno ante una deficiencia, donde el sujeto, lo desee o no, encara barreras de un medio no adecuado ni pensado para su experiencia cognitiva o corporal.

Se sugieren mayores estudios desde este panorama para poder comprender cómo la autodeterminación y la decisión autónoma se alzan como un elemento con tinte político que los estudiantes con discapacidad encuentran para colaborar con un enfoque que va más allá de la propuesta teórica del término de *inclusión*.

V. **Conclusiones:**

Los elementos anteriormente señalados son considerados por los participantes como indispensables para poder llevar a cabo un adecuado desarrollo académico en las instituciones de educación superior. Consideran que carecer de esos elementos puede representar que las personas con discapacidad, aspirantes a cursar en estas instituciones, enfrentarán una cantidad de obstáculos mucho mayor que las que las muestras de esta investigación encararon y, particularmente, muchas más que sus pares sin discapacidad en la misma institución cursando el mismo grado. Por tanto, es de suma importancia el poseer una evaluación

clara y objetiva acerca de los apoyos y barreras que cada persona con discapacidad posea, pues los imaginarios sociales acerca de esta condición suelen influir en interiorizar una visión ilusoria de la experiencia de la discapacidad en la universidad, pudiendo llegar a exagerar algunas barreras, pero también a pasar por alto algunas otras de suma relevancia.

Si bien, la Universidad Nacional Autónoma de México ha empleado múltiples acciones para propiciar que algunos de estos elementos dejen de ser tan determinantes para la interrupción o la deserción escolares, aún se encuentra lejos de poder abolir por completo las desigualdades sociales que provienen de querer cursar una carrera profesional sin contar con los elementos señalados en la sección de resultados. Esta institución parece no comprender todavía la experiencia de no poder encajar en el prototipo del estudiante universitario ideal, lo que provoca que muchas de sus políticas institucionales, programas y acciones no repercutan en aminorar considerablemente las brechas entre los grupos de estudiantes que pueden pertenecer a algún grupo cuya diversidad es demasiado notoria. No obstante, la UNAM mantiene un discurso y políticas donde se afirma la necesidad de generar entornos inclusivos e implementar acciones que velen por la diversidad del estudiantado (Arellano, Márquez y Jiménez-Bandala, 2021). Esto permanece como una tarea pendiente.

La educación superior sigue requiriendo que la persona posea determinadas

cualidades y apoyos para poder tener un ingreso, una permanencia y un egreso exitosos. Lamentablemente, las desigualdades sociales implican que no toda persona pueda acceder a los espacios universitarios en igualdad de condiciones, aun cuando se realizan múltiples esfuerzos por mantener una educación de calidad gratuita y por generar entornos cada vez más inclusivos, seguros y preparados para atender todas las necesidades de su estudiantado.

IV. Agradecimientos:

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT), bajo la beca: No. CVU: 1085327 y a DGAPA, UNAM, por el apoyo a través del proyecto: PAPIIT IN301023 Hibridación, transversalización de género e inclusión: estudio de diseño educativo en asignaturas de Psicología.

V. Referencias:

- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (3.^a ed.). SAGE.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). *Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health*. *Canadian Psychology*, 49(3),

- 182–185.
<https://doi.org/10.1037/a0012801>
- Echeita, G. (2022). *Educación inclusiva: Qué es y qué no es*. Narcea.
- Fuentes, M. (1998). *Historia de la educación especial en México*. SEP.
- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- INEGI. (2018). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Norwich, B. (2013). *Addressing tensions and dilemmas in inclusive education*. Routledge.
- Oliver, M. (1990). *The politics of disablement*. Palgrave Macmillan.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*.
- ORPISPCD. (2002). *Programa Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad 2001–2006*. Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social de Personas con Discapacidad.
- Pérez, M., Cruz, A., & Lázaro, P. (2021). *La Lata: Colectivo de intervención cultural en discapacidad*. UNAM.
- Red de Estudiantes y Egresados con Discapacidad de la UNAM. (2018). *Manifiesto REEDUNAM*. UNAM.
- Saad, R., Díaz-Barriga, F., & Zacarías, J. (2022). *Construyendo Puentes UNAM: Inclusión educativa para estudiantes con discapacidad intelectual*. UNAM.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2019). *Capacidad jurídica y discapacidad. Análisis constitucional*. SCJN.
- United Nations. (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*.
- Van Dijk, T. A. (2016). *Discourse and power*. Palgrave Macmillan.
- World Medical Association. (2008). *Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects*.

Pie de figuras y tablas:

Figura 1.
Número de participantes por tipo de discapacidad.

Figura 2.
Número de participantes por sexo.

Figura 3.
Número de participantes por nivel educativo dentro de la UNAM.



Educación y discapacidad

Juliana Virginia Navarro Lozano ID 0009000672939406

La Escuela Nacional Preparatoria, Plantel 9 - UNAM, Av. de los Chopos 700, San Miguel Amantla, Azcapotzalco, CP. 02320, Ciudad de México, CDMX

juliana.navarro@enp.unam.mx

ROR: [01tmp8f25](https://orcid.org/01tmp8f25)

Resumen

La educación inclusiva es fundamental para una transformación de las prácticas educativas y reconocer la diversidad presente en las aulas. Este proyecto presenta los avances logrados en la Escuela Nacional Preparatoria de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde se han desarrollado diversas actividades de sensibilización sobre educación y discapacidad. Las acciones buscan fortalecer una cultura escolar basada en el respeto, la empatía y la participación equitativa de todos los estudiantes, promoviendo entornos más justos y accesibles.

Palabras claves: Educación, discapacidad, diseño universal para el aprendizaje, accesibilidad y sensibilización

Abstract

Inclusive education is essential for transforming educational practices and recognizing the diversity present in today's classrooms. This project presents the progress achieved at the National Preparatory School of the National Autonomous University of Mexico, where various awareness-raising activities on education and disability have been implemented.

These actions aim to strengthen a school culture grounded in respect, empathy, and equitable participation for all students, promoting fairer and more accessible learning environments.

Keywords: Education, disability, universal design for learning, accessibility and awareness

Introducción

En la actualidad, la educación inclusiva y el diseño universal para el aprendizaje (DUA), se consideran como ejes fundamentales para garantizar que todos los estudiantes tengan oportunidades equitativas de participación y enseñanza. Tomando en cuenta la necesidad de implementar estrategias, la Escuela Nacional Preparatoria participa en el programa de Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato de la UNAM (INFOCAB) con el propósito de identificar y eliminar las barreras de aprendizaje, implementar la cultura inclusiva y promover prácticas educativas más accesibles y equitativas dentro del aula.

Metodología

La metodología se basa en el Diseño Universal para el Aprendizaje DUA y en estrategias de intervención socioeducativa que busca fomentar la participación para un aprendizaje eficaz, construyendo una cultura escolar empática, inclusiva, y respetando la

diversidad estudiantil (ONU, 2006). Para ello se implementaron acciones formativas dirigidas a la comunidad escolar, entre ellas: se organizan conferencias, cursos, infografías, folletos, materiales de difusión, memoria virtual cine-debate interinstitucional sobre educación y discapacidad.

Proyecto

La experiencia inclusiva se desarrolla en la Ciudad de México desde finales de diciembre del año 2023. Participan en el programa de “Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato de la UNAM (INFOCAB)”, el cual promueve la participación de las y los docentes en actividades académicas que desarrollen procesos de enseñanza-aprendizaje, mediante la realización de actividades académicas, culturales, artísticas, etc., que contribuyan a que los estudiantes complementen su formación académica y desarrollen habilidades para la vida, como la de ser seres resilientes, empáticos y respetuosos de la diversidad (ONU, 2006).

El equipo de trabajo está conformado por 6 profesoras, que labora en los Planteles 2, 4, 8 y 9 de la Escuela Nacional Preparatoria, 2 profesoras del Colegio de Ciencias y

Humanidades Plantel Vallejo y 1 profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Naucalpan; ambas instituciones son dos de los tres sistemas de Educación Media Superior que ofrece la Universidad Nacional Autónoma de México, las y los estudiantes que egresan de estas instituciones, sin necesidad de realizar examen de ingreso a la Universidad.

La finalidad del proyecto consiste en realizar actividades para sensibilizar, informar y formar a la comunidad preparatoriana, sobre la educación y la discapacidad; para ello, nos hemos propuesto desarrollar una serie de actividades que coadyuven en el reconocimiento y apropiación de los valores como el respeto, la empatía, la solidaridad, etc., con la finalidad de lograr una educación inclusiva que permita el desarrollo equitativo de todas las personas; para ello hemos organizado 7 ciclos de conferencias, 2 ciclos de cine-debate interinstitucional, 2 cursos, uno para profesores y otro para estudiantes, la elaboración de infografías y folletos, como material de difusión y estamos por elaborar una memoria virtual, producto de la investigación de los participantes en el ciclo de conferencias. En las diversas actividades han participado estudiantes, maestros y maestras con y sin discapacidad.

El Proyecto en el que se está participando, tiene como objetivo general, diseñar un conjunto de actividades para visibilizar las barreras que enfrentan las personas con discapacidad en la Educación Media Superior, que involucra a estudiantes y docentes en una convivencia sana, respetuosa y empática para

el bien de todas y todos. Está conformado por una serie de actividades que buscan sensibilizar, informar y formar sobre lo que se está haciendo en la Escuela Nacional Preparatoria para promover la educación inclusiva.

La educación inclusiva debe ser un eje fundamental para toda educación que busca ser un espacio de participación social y de aceptación de la diversidad, por lo que debemos trabajar por la inclusión de personas que durante años han sido marginadas de la educación y de esta manera llegar a concretar diversas experiencias que fomenten la aceptación y el respeto a las diferencias.

De las actividades que llevamos a cabo, consideramos que tanto el ciclo de cine como el ciclo de conferencias, nos han permitido reflexionar sobre la visibilidad de las personas con discapacidad y fomentar en los estudiantes valores como el respeto, la comprensión y la empatía; por ejemplo, el cine involucra al espectador en la historia, de tal forma que los alumnos/as a través de los personajes pueden experimentar diversas perspectivas de la cotidianidad, en este caso concreto nos interesa que se den cuenta de las barreras que enfrentan las personas con alguna discapacidad. Cuestionando y valorando lo complejo de la realidad, a partir de las vivencias de otras personas a través de proyecciones cinematográficas, nos permitió preguntarnos: ¿Qué haríamos nosotros ante circunstancias parecidas? ¿Por qué actuamos de tal forma ante determinadas situaciones? ¿Por qué tanta injusticia e indiferencia hacia las personas con alguna discapacidad? El

desarrollo y desenlace de las distintas situaciones, permitirá generar espacios de conocimiento crítico y respetuoso para la reflexión y el reconocimiento de educar en la inclusión. En los espectadores, puede desarrollar un potencial no sólo informativo, sino formativo, muy superior a otras herramientas, por lo que transmite, sugiere, hace pensar y sentir. Claro está que la película no es un sustituto de la práctica docente, solo sirve como apoyo o detonante del tema a tratar. En el cine, permite identificar valores a partir de los distintos sucesos que se proyectan, incluso podemos ser empáticos y vivir con intensidad lo que se proyecta.

Con las distintas actividades que se realiza, se está incidiendo con el cuarto objetivo del Programa Nacional para el Desarrollo e Inclusión de Personas con Discapacidad, (PcD) 2014-2018, que busca, fortalecer la participación de las PcD en la educación inclusiva y, en especial, la cultura, el deporte y el turismo. Actualmente, la educación inclusiva es un pilar fundamental en el ámbito educativo. Uno de sus objetivos es promover la participación equitativa de todas y todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias y capacidades. En este contexto, los programas diseñados para la inclusión de estudiantes con discapacidad deben ofrecer el apoyo necesario para alcanzar su desarrollo académico y personal.

La educación inclusiva se fundamenta en el derecho que todos los estudiantes tienen a recibir una educación de calidad, en un entorno que promueva su participación plena y una convivencia sana. La Convención sobre

los Derechos de las Personas con Discapacidad establece (ONU.2006) la obligación de los Estados de garantizar un sistema educativo inclusivo a todos los niveles, por lo que un programa educativo como el nuestro, diseñado para estudiantes con y sin discapacidad en el Nivel Medio Superior, no sólo beneficia a los estudiantes directamente involucrados, sino que también contribuye a una educación más comprensiva y empática.

En la Ciudad de México, diversas organizaciones, como la Asociación Mexicana para la Atención de Personas con Discapacidad Visual o la Confederación de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual, coinciden en señalar las siguientes características que se deben considerar para incluir estudiantes con discapacidad (Asociación Mexicana para la Atención de Personas con Discapacidad Visual, 2019):

1. Individualización del aprendizaje: Cada estudiante tienen necesidades únicas, por lo que los programas deben ser flexibles y considerar tanto las habilidades como las áreas de desarrollo específicas, adaptándose a los ritmos del aprendizaje de cada estudiante con discapacidad.
2. Accesibilidad Universal: Es necesario que los recursos educativos y las instalaciones sean accesibles para todas y todos los estudiantes. Esto incluye desde la infraestructura física del plantel, hasta el uso de tecnologías de asistencia y materiales didácticos adaptados. El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

proporciona estrategias para hacer que la enseñanza sea accesible para todas y todos, incluyendo la tecnología de asistencia (CONFE, 2020).

3. Apoyo especializado: Los programas deben contar con personal capacitado en educación especial y terapeutas que puedan proporcionar el apoyo necesario tanto dentro como fuera del salón. Este equipo multidisciplinario no sólo ayuda a las y los estudiantes a superar barreras académicas, sino que también promueve su desarrollo social y emocional (CONFE, 2020).

4. Colaboración familiar: La participación activa de las familias es esencial para el éxito del programa. Las y los docentes deben fomentar una comunicación abierta y colaborativa con los padres, las madres y tutores, involucrándolos en la planificación educativa y en la implementación de estrategias de apoyo en casa. Una relación cercana entre la escuela y el hogar fortalece un entorno de aprendizaje efectivo para las y los estudiantes.

5. Promoción de la sensibilización: El respeto y otros valores, los programas inclusivos no sólo se centran en la adaptación del entorno físico y académico, sino también en la promoción de una cultura que valore la diversidad y fomente el respeto hacia las PcD. Esto se logra a través de actividades educativas y eventos que sensibilicen a toda la comunidad sobre el respeto a la diversidad.

La implementación de ciclos de conferencias, de cine, cursos sobre discapacidad, favorecen un ambiente de respeto y empatía entre las y los estudiantes, enriqueciendo la experiencia educativa, promoviendo una sociedad más justa y equitativa, desarrollando habilidades socioemocionales y fomentando un ambiente inclusivo que favorezca el aprendizaje de todas y todos.

Conclusión

En conclusión, los ciclos de conferencias, de cine-debate interinstitucional, cursos para profesores y estudiantes, son un componente esencial en la educación inclusiva; nos permiten reflexionar sobre la individualización, la accesibilidad, el apoyo especializado, la colaboración familiar y la promoción de la sensibilización, con la finalidad de facilitar el aprendizaje y el desarrollo integral de las y los estudiantes.

Para que la inclusión educativa sea efectiva en todos los niveles, es fundamental el compromiso de las y los docentes, directivos, familias y la comunidad en general. Solo a través del trabajo conjunto se podrá garantizar una educación de calidad para todas y todos, independientemente de las capacidades y desafíos.

Agradecemos la experiencia educativa que se está llevando a cabo con el apoyo del Programa UNAM-DGAPA-INFOCAB PB400924.

Referencias

Asociación Mexicana para la Atención de

Personas con Discapacidad Visual (IAP)

<https://www.foal.es/es/content/asociacion-mexicana-para-la-atencion-de-personas-con-discapacidad-visual-iap>

Confederación Mexicana de Organizaciones

a favor de la Persona con Discapacidad

Intelectual (CONFED)

<https://confe.org/index.php/quienes-somos/>

Convención sobre los Derechos de las

Personas con Discapacidad (ONU.2006)

<https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities>



El enfoque de educación inclusiva en la formación docente de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Heidi Aidé Calderón Ayala. ID 0009-0001-8257-8580

Facultad de Ciencias de la Educación. C.U. Zona Norte, Universidad Autónoma de Guerrero, C.P. 39000. Chilpancingo, Guerrero, México.

Mtra. Lucía Esmeralda Alarcón Albarrán. ID. 0009-0004-4405-9212

Facultad de Ciencias de la Educación. C.U. Zona Norte, Universidad Autónoma de Guerrero, C.P. 39000. Chilpancingo, Guerrero, México.

Autor de correspondencia. 14288@uagro.mx

ROR: 054tbkd46

Resumen

El enfoque de educación inclusiva es fundamental para construir sociedades más justas y equitativas, este trabajo de investigación tiene como objetivo mostrar los resultados de la percepción del nivel de inclusión de la Facultad de Ciencias de la Educación (FACED) de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), a partir de las acciones implementadas para lograr un enfoque de educación inclusiva en la formación de sus estudiantes. Lo anterior, con la intención de conocer los avances, retrocesos, fortalezas, debilidades y oportunidades, así como profundizar en las acciones que realiza la Facultad de Ciencias de la Educación (FACED) para detectar y eliminar las barreras que limitan o impiden la implementación de una Educación Inclusiva que pueda garantizar el acceso a la educación sin importar las características, necesidades o condiciones de los estudiantes, fomentando el respeto, promoviendo la igualdad de oportunidades y la riqueza de la diversidad. La metodología implementada en esta investigación adopta un enfoque de tipo cuantitativo de tipo descriptivo, se trabajó. Se aplicó una muestra de 292 estudiantes utilizando la aplicación de un instrumento digital para conocer la percepción sobre el nivel de inclusión que existe

en nuestra institución, de estos resultados, se incluye un análisis en función de las recomendaciones señaladas en el Art. 61 de la Ley General de Educación, en donde se describen de manera general las diferentes acciones, avances y retos que en la FACED se han emprendido, en la búsqueda de poder brindar una educación inclusiva, flexible y pertinente, y que, además, proporcionará a los egresados de esta institución las herramientas necesarias para ejercer su profesión bajo este enfoque, orientado a garantizar la Educación Inclusiva desde la prevención, reducción y eliminación de barreras, tal como lo señala la legislación educativa vigente.

Palabras clave: Educación inclusiva, formación docente e igualdad.

Abstract:

An inclusive education approach is essential for building more just and equitable societies. This research aims to show the results of the perception of the level of inclusion of the Faculty of Education Sciences (FACED) of the Autonomous University of Guerrero (UAGro) based on the actions implemented to achieve an inclusive education approach in the training of its students. The above is intended to understand the progress, setbacks, strengths, weaknesses, and opportunities, as well as to delve into the actions taken to detect and eliminate the barriers that limit or impede the implementation of Inclusive Education, which can guarantee access to education, regardless of the characteristics, needs, or conditions of students, fostering respect, promoting equal opportunities, and the richness of diversity. The methodology implemented in this research was quantitative, fundamentally descriptive, it worked with a sample of 292 students using the application of an instrument to know the perception of the level of inclusion that exists in our institution, in addition to these results, an analysis is included based on the recommendations indicated in Art. 61 of the General Education Law, the different actions, advances and challenges that have been undertaken at FACED are generally described, in the search to provide an inclusive, flexible and relevant education, and that will also provide graduates of this institution with the necessary tools to practice their profession under this approach, aimed at guaranteeing Inclusive Education from the prevention, reduction and elimination of barriers, as indicated by current educational legislation.

Keywords: Inclusive education. Teacher training. Equality.

I. Introducción

En el Artículo 26 de la *Declaración de los Derechos Humanos (1948)* se plantea que, “toda persona tiene derecho a la educación”¹, el enfoque de Educación Inclusiva, es un enfoque educativo que busca el cumplimiento de este derecho, asegurando que todo individuo, independientemente de sus diferencias o características personales, tenga igualdad de condiciones y oportunidades de acceso a la educación para la mejora de su calidad de vida.

A nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas (2015), se fijó un conjunto de 17 *Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS)*, el ODS 4 plantea “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”,² lo cual establece como una de sus metas, la garantía de acceso en condiciones de igualdad de las personas, sin distinción alguna de raza, sexo, religión, opinión, origen étnico o nacional, o cualquier otra condición de vulnerabilidad, en todos los

niveles de la enseñanza y la formación profesional.

En México, el Artículo Tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917) establece a la Educación como “obligatoria, universal, inclusiva, pública, gratuita y laica”³, así mismo, el Artículo 61 de la Ley General de Educación (2019) señala que la educación inclusiva “se refiere al conjunto de acciones orientadas a identificar, prevenir, reducir y eliminar las barreras que limitan el acceso, permanencia, participación y aprendizaje de todas las y los educandos, al eliminar prácticas de discriminación, exclusión y segregación. La educación inclusiva se basa en el reconocimiento, adaptabilidad y valoración ante la diversidad de características, intereses y capacidades para responder con equidad a las características, necesidades, intereses, capacidades, habilidades, ritmos y estilos de aprendizaje de todos y cada uno de las y los educandos”.⁴

En este contexto, en concordancia con los lineamientos gubernamentales y retomando el Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Guerrero

¹ Asamblea General de las Naciones Unidas (1948), Declaración Universal de Derechos Humanos. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

² Organización de las Naciones Unidas (2015), ODS. Objetivo 4 Educación de calidad. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

³ Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), México.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

⁴ Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Educación (2019). México. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

(2013)⁵, cuya premisa es de una educación de calidad con inclusión social, la FACED se planteó la necesidad de implementar acciones concretas, a fin de que los estudiantes del Programa Educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, respondan a las necesidades que demanda una educación inclusiva.

La formación de docentes en el enfoque de educación inclusiva, es de principal relevancia para fomentar una educación igualitaria y equitativa, por lo cual, este enfoque, adquiere una especial importancia para la FACED, como formadora de profesionistas del área de la educación.

Esta formación, en entornos de aprendizaje accesibles y enriquecedores, bajo el enfoque inclusivo, proporciona a los futuros egresados de esta institución, las herramientas y conocimientos para atender la diversidad de la población a la que brindaran su servicio profesional.

Por lo anterior, este artículo comparte las acciones implementadas, para fomentar un enfoque educativo inclusivo dentro de la comunidad escolar, como una experiencia educativa, que puede ser retomada para su aplicación en cualquier otro contexto del ámbito educativo.

II. Materiales y Métodos:

La investigación para la elaboración de este artículo, se desarrolló a través de la metodología cuantitativa, ya que muestra los resultados obtenidos de un instrumento digital, aplicado por el cuerpo CA-118 modelos de evaluación en la Facultad de Ciencias de la Educación, para conocer la percepción del nivel de inclusión que existe en nuestra institución a partir de las acciones realizadas dentro de la misma.

De acuerdo al nivel, la investigación es de tipo descriptiva, ya que de manera detallada y ordenada describe cada una de las acciones que se implementaron en la FACED para que los estudiantes de esta institución educativa, se formen como profesionales bajo un enfoque inclusivo.

Así mismo, esta investigación, tiene un diseño de campo, debido a que los datos obtenidos, se recabaron directamente de los actores de la comunidad escolar, que participaron en cada una de las actividades implementadas dentro de la misma y a partir de la aplicación de instrumentos, como encuestas y entrevistas semiestructuradas, para la obtención de dicha información.

⁵ Universidad Autónoma de Guerrero (2013). Modelo educativo UAGro. México.

https://www.sgc.uagro.mx/archivos/Modelo_Educativo_UAGro.pdf

Por último, es importante señalar que, tanto en las acciones implementadas, como en la recabación de información relevante para esta investigación, participo, de manera activa, toda la comunidad escolar, incluyendo: estudiantes, docentes, personal de apoyo y directivos.

II. Resultados

De acuerdo a Vélez et al. (2024) la formación docente “constituye un aspecto fundamental para garantizar una educación inclusiva y de calidad, considerando que para alcanzar los objetivos de inclusión es necesario abordar las barreras existentes desde una perspectiva integral”⁶. Es un proceso continuo y dinámico que busca desarrollar las capacidades necesarias para ejercer la profesión educativa de manera efectiva, en la actualidad, esta preparación debe realizarse de manera consciente, enfocada a las necesidades que la educación de nuestros tiempos necesita y en concordancia a las políticas educativas que guían el sistema educativo actual, especialmente, para la atención de grupos en situación de vulnerabilidad.

La FACED, dentro del ámbito de su competencia, se ha auxiliado de los programas institucionales con los que cuenta para formar a sus estudiantes dentro de un enfoque de educación inclusiva, mismos que a continuación se mencionan:

Programa de Horas No Escolarizadas (PHNE): El cual, tiene como propósito “favorecer la formación integral de los estudiantes de esta Institución educativa, a partir de la integración de conocimientos, habilidades, y actitudes con la práctica profesional y laboral, para la solución de problemáticas en el ámbito educativo” (UAGro 2024)⁷.

Programa de Tutorías: A través del que, tanto Tutores pares como Tutores profesores, dan atención grupal e individualizada a los estudiantes de esta institución educativa, que permite dar seguimiento a las necesidades de cada uno de ellos.

Programa de Veranos de Investigación Científica: El cual representa una vía importante en la iniciación de jóvenes estudiantes por la actividad científica y tecnológica a través de los Verano UAGro, Verano Internacional y el Verano Delfín.

⁶ Vélez, L., Rodríguez, G., Falconí, A., y Castillo, C., (2024). La formación docente para la promoción de la educación inclusiva en la Universidad Nacional de educación. Reinicios, 3(6), 3277-3292.

<https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/364>

⁷ Universidad Autónoma de Guerrero Facultad de Ciencias de la Educación (2024). Programa de Horas No Escolarizadas. México.

Unidad de Género ESCED: La cual es la instancia abocada preponderantemente a la prevención de acoso y hostigamiento de género dentro de esta institución educativa.

De acuerdo a Paladines et al. (2024), en la actualidad, “las políticas educativas promueven una mayor inclusión”⁸, el artículo 65 de la *Ley General de Educación en México (2024)*⁹, señala diversas medidas que permiten garantizar la educación inclusiva en este país, las cuales fueron consideradas para implementar una educación inclusiva dentro de la FACED apoyándose de los programas institucionales ya mencionados, acciones que serán descritas a continuación:

1. En la Facultad de Ciencias de la Educación, a través de PHNE se implementaron talleres de *Braille*, impartidos por estudiantes con discapacidad visual de la FACED, los cuales, se diseñaron para enseñar este sistema de lectura y escritura, a partir del método táctil utilizado por personas con discapacidad visual para acceder a la información escrita.

2. A través de PHNE en la FACED se impartieron talleres de *Lenguaje de Señas*

Mexicanas, coordinado por estudiantes e impartido por expertos en el tema, permite a los participantes, aprender y perfeccionar la comunicación a través de este lenguaje, que es la lengua oficial de las personas sordas en México.

Así mismo, actualmente, se implementa el taller de Lenguas Originarias de nuestro Estado, impartido por estudiantes de habla indígena de esta institución, lo cual, es de vital importancia en el desarrollo de habilidades comunicativas para la preservación de la diversidad lingüística y cultural.

3. La FACED ha asignado *tutores pares* a los estudiantes con discapacidad, quienes les apoyan de manera directa en sus necesidades académicas dentro de la institución, esto ha permitido que reciban asesorías personalizadas, adaptación de recursos educativos, apoyo para la entrega de evidencias y evaluaciones, eficientando así, su proceso de aprendizaje.

4. En este apartado se puede mencionar, que la convocatoria de ingreso a la FACED se considera un 13% de espacios destinados a aspirantes que pertenece a los *grupos en situación de vulnerabilidad*,

⁸ Paladines Flores, Y. E., & Agramonte Rosell, R. de la C. (2024). La Inclusión escolar: la importancia de la capacitación docente en la implementación de adaptaciones curriculares. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 2980 – 2989. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2468>

⁹ Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Educación (2024). Diario Oficial de la Federación. México https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lge/LGE_ref03_07jun24.pdf

tales como: pueblos originarios (indígenas), afromexicanos, residentes de la sierra, personas con discapacidad e hijos de migrantes repatriados, aunado a ello, se les dota de becas, servicios de comedor universitario, servicios de salud y psicología, entre otros, lo cual, garantiza su acceso y permanencia en la educación superior.

Los *docentes* de la FACED han realizado ajustes a sus actividades para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discapacidad dentro de la institución, en cuanto a los recursos educativos, flexibilidad en la entrega de evidencias y en la evaluación, la cual, se realiza de manera formativa y adaptando los medios de comunicación a las necesidades de los estudiantes.

En referencia a los estudiantes con aptitudes sobresalientes, se les informa de la posibilidad de realizar sus estudios en un menor tiempo, empleando una modalidad flexible para cursar sus estudios.

5. En general, todos los estudiantes de la FACED son invitados a participar en el *Programa de Investigación* de la UAGro, en los cuales, se han abordado temáticas en beneficio de la *educación inclusiva*.

Así mismo, existe una convocatoria abierta para que los estudiantes que están

capacitados, formen parte de los facilitadores de los talleres del PHNE, lo cual, les proporciona desarrollo de sus capacidades en la práctica docente que beneficiara su experiencia laboral.

6. En este sentido, los docentes han realizado *cursos de actualización* proporcionados por el Departamento de Formación y Actualización docente, así como, el Departamento de Grupos en Situación de Vulnerabilidad de la UAGro, enfocado a temáticas de inclusión como:

Diseño Universal para el aprendizaje, Estrategias de aprendizaje para el trabajo colaborativo, Una estrategia de aprendizaje en la nueva normalidad, Habilidades socioemocionales del tutor, Taller derechos humanos de las personas con discapacidad "Toma de conciencia y sensibilización", Habilidades Socioemocionales del tutor ante la contingencia sanitaria, Educación Inclusiva, El impacto de la pandemia en la salud mental y bienestar psicosocial en jóvenes: necesidades, retos y propuestas en acción, Manejo del duelo en tiempos de COVID-19 y el bienestar de los jóvenes: retos, estrategias y lecciones aprendidas, Cultura del sordo y lengua de señas mexicana, Derechos de las personas en situación de vulnerabilidad, El impacto del confinamiento en la salud mental de las y los jóvenes UAGro, Bienestar para los universitarios, Estrategias para la

educación inclusiva, Introducción a la mediación y conciliación en conflictos escolares y recientemente el taller Herramientas de Evaluación para identificar conductas de riesgo, impartido por la Escuela Superior de Psicología de la UAGro.

Aunado a todo lo anterior, podemos destacar varias conferencias dirigidas a la comunidad escolar enfocadas al conocimiento, promoción y defensa de los Derechos humanos, Derechos de grupos en Situación de vulnerabilidad y al empoderamiento de la mujer, impartidos por deferentes áreas de capacitación de la UAGro y por diversos órganos públicos a nivel, municipal, estatal y nacional.

7. Así mismo, se ha entablado trabajo colaborativo a partir del Proyecto Interinstitucional Conciencia Social a través del arte, en el que participan diversas instituciones de Educación Superior y Superior de la UAGro, en el que se enfatiza la inclusión social.

Estas acciones, permite a los participantes de esta comunidad escolar, integrar a sus capacidades, el conocimiento, habilidades y actitudes que amplíen su formación y labor profesional hacia una educación inclusiva.

A partir del instrumento aplicado por los CA-118 modelos de evaluación de la FACED, a la población estudiantil, para

evaluar las percepciones acerca del enfoque inclusivo en esta institución, se obtuvieron los siguientes resultados.

En el apartado de trabajo conjunto del personal docente y directivo trabajan conjuntamente a favor de la inclusión educativa, el 58.56% de los estudiantes está de acuerdo y el 27.05% totalmente de acuerdo, dando una percepción positiva del 85.61 %.

Referente a la colaboración entre docentes a favor de la inclusión educativa el 57.53% de los estudiantes encuestados está totalmente de acuerdo y el 23.97% de acuerdo, lo que arroja un 81.50% de percepción positiva en este rubro.

Se obtuvo un 58.56% de estudiantes que estuvieron de acuerdo y un 19.86 % en totalmente de acuerdo, que percibe que el personal docente, el equipo directivo, administrativo y el estudiantado comparten una filosofía inclusiva y la ponen en práctica en las actividades escolares, dando un total del 78.42% de precepción positiva.

En el apartado acerca de que, si el personal docente, el equipo directivo, administrativo y el estudiantado conocen, defienden y respetan los derechos humanos y al mismo tiempo promueven el respeto a los mismos desde su función, el 58.21% estuvo de acuerdo y el 29.45%

totalmente de acuerdo, dando un total de 87.66% de percepción positiva.

Respecto a que, si la comunidad escolar realiza acciones para prevenir, erradicar o minimizar todo tipo de discriminación, el 49.3% del estudiantado respondió que de acuerdo y el 25% totalmente de acuerdo, lo cual da un total de 74.31% de percepción positiva.

Además de estos datos específicos, se agruparon datos de diferentes ítems, para determinar si en la FACED es percibida como una institución que trabaja bajo el enfoque de educación inclusiva, dando como resultado total del 78.08% de percepción positiva.

IV. Discusión:

A partir del análisis de los estudiantes podemos determinar que, aunque se ha avanzado, aún existen áreas de oportunidad, en las que se pueden seguir implantando estrategias para reforzar el enfoque de educación inclusiva dentro de la institución.

Un aspecto importante que se encuentran en proceso es la actualización del Plan de estudios, los integrantes de la comunidad escolar de la FACED, se plantea la necesidad de actualizar el Plan de estudios del Programa de la Lic. en

Ciencias de la Educación, en el cual, se propone agregar Unidades de Aprendizaje con enfoque de Educación Inclusiva, que proporcione una formación más profunda en cuanto a los requerimientos de esta.

V. Conclusiones:

La implementación de enfoque de educación inclusiva, aporta positivamente no solo al desarrollo individual de las personas que pertenecen a un grupo en situación de vulnerabilidad, sino también, al desarrollo de la sociedad en general.

En la FACED, la educación bajo un enfoque inclusivo es de gran relevancia, debido a que se forman profesionistas en el área educativa, lo cual, permite aportar a una sociedad más equitativa e igualitaria, que propicie una mejor calidad de vida.

Las estrategias implementadas en la FACED, han logrado avances en materia de inclusión educativa, generando una percepción positiva dentro de la comunidad escolar, que permite un ambiente de aprendizaje propicio para el desarrollo adecuado de todos sus integrantes, además de proporcionar conocimientos, habilidades y actitudes que serán de utilidad en el ámbito laboral de sus egresados, quienes estarán

preparados para las exigencias trazadas en la actualidad en materia educativa.

Los integrantes de la comunidad escolar de la FACED, percibimos avances significativos dentro de nuestra institución escolar, pero también, identificamos las debilidades en las que podemos tener áreas de oportunidad para seguir avanzado en materia de educación inclusiva.

Este artículo comparte la experiencia de trabajar bajo un enfoque de educación inclusiva, con el afán de que las acciones implementadas, puedan ser retomadas y adaptadas para su aplicación en otras instituciones, generando una sinergia positiva, que ayude al desarrollo individual, a la mejora de la calidad de vida y por ende al desarrollo humano.

V. Agradecimientos:

A la comunidad educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Guerrero por su disposición al trabajo de equipo, que permite, llevar a cabo actividades innovadoras en beneficio de los universitarios y de la sociedad guerrerense.

El artículo forma parte del proyecto inclusión educativa en la UAGro, registrado en la Dirección de

investigación de la UAGro por el CA-118 modelos de evaluación y el CA-214 TICs en la educación, inclusión y desarrollo.

Referencias:

- Asamblea General de las Naciones Unidas (1948), Declaración Universal de Derechos Humanos.
<https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), México.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Educación (2019). México.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Ley General de Educación (2024). Diario Oficial de la Federación. México.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lge/LGE_ref03_07jun24.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (2015), ODS. Objetivo 4 Educación de calidad.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Paladines Flores, Y. E., & Agramonte Rosell, R. de la C. (2024). La Inclusión escolar: la importancia de la capacitación docente en la implementación de adaptaciones curriculares. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 2980 – 2989.
<https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/2468>

Universidad Autónoma de Guerrero (2013). Modelo educativo UAGro. México.
https://www.sgc.uagro.mx/archivos/Modelo_Educativo_UAGro.pdf

Universidad Autónoma de Guerrero
FACED (2024). Programa de Horas No Escolarizadas. México.

Vélez, L., Rodríguez, G., Falconí, A., y Castillo, C., (2024). La formación docente para la promoción de la educación inclusiva en la Universidad Nacional de educación. *Reinicios*, 3(6), 3277-3292.
<https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/364>



Estrategias de inclusión educativa mediante prompts

Marianela López Sosa ID. [0009-0007-1605-2197](https://orcid.org/0009-0007-1605-2197)

Empujón Educativo ONG

Cañadita Alegre 889. Mendoza, Mendoza, M5521, AR

marianelalopezrosa@empujoneducativo.com

ROR: [02gm6vn88](https://orcid.org/02gm6vn88)

Resumen:

Objetivo: Evaluar la efectividad de la implementación de plantillas de prompts basadas en inteligencia artificial para la inclusión educativa de estudiantes con diversas necesidades de apoyo específicas. **Pregunta de Investigación:** ¿Cómo impacta el uso de plantillas de prompts generadas por IA en el aprendizaje y la inclusión de estudiantes con necesidades de apoyo específicas? El uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación está revolucionando la forma en que los estudiantes aprenden y los profesores enseñan. Las plataformas como "Chat GPT" permiten la creación de plantillas de indicaciones educativas altamente personalizadas, basadas en teorías como el aprendizaje personalizado, la teoría de la carga cognitiva, el constructivismo y la inclusión educativa (López, 2024). Estas herramientas tienen un profundo impacto en la manera en que el cerebro procesa y retiene la información, optimizando la eficiencia cognitiva y promoviendo un aprendizaje activo y significativo (Kahneman, 2011). La accesibilidad y la democratización de estos recursos a través de plataformas en línea gratuitas, como EmpujonEducativo.com., Garantizan que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, tengan acceso a materiales educativos de alta calidad. Las plantillas de indicaciones no solo benefician a los estudiantes con dislexia y otras necesidades de apoyo específicas, sino que también enriquecen la enseñanza en general, fomentando habilidades críticas y un entorno de aprendizaje inclusivo y diverso (empujón educativo 2024). Este enfoque no solo mejora los

resultados académicos, sino que también contribuye al bienestar emocional y social de los estudiantes, preparándolos para un futuro inclusivo y equitativo.

Palabras Clave: Inclusión educativa, inteligencia artificial, prompts, neurociencia, accesibilidad.

Abstract

Objective: To evaluate the effectiveness of implementing AI-based prompt templates to support educational inclusion for students with diverse specific support needs. Research Question: How does the use of AI-generated prompt templates impact the learning and inclusion of students with specific support needs? Artificial intelligence (AI) in education is transforming how students learn and how teachers teach. Platforms such as ChatGPT enable the creation of highly personalized instructional prompt templates based on theories such as personalized learning, cognitive load theory, constructivism, and educational inclusion (Kahneman, 2011; Thaler & Sunstein, 2008). These tools influence how the brain processes and retains information, optimizing cognitive efficiency and promoting active and meaningful learning. Online platforms such as EmpujónEducativo.com Help democratize access to these resources, ensuring that all students, regardless of socioeconomic background, benefit from high-quality educational materials (Empujón Educativo, 2024; Lopez, 2024). Prompt templates support not only students with dyslexia or other specific needs but also enrich teaching practices by fostering critical thinking and inclusive learning environments. This approach not only improves academic outcomes but also enhances students' emotional and social well-being, preparing them for a more equitable and inclusive future.

Keywords: educational inclusion, artificial intelligence, prompts, neuroscience, accessibility.

Introducción

En la confluencia de avances tecnológicos y la neurociencia cognitiva,

el paisaje educativo contemporáneo está experimentando una revolución sin precedentes. La tecnología de inteligencia artificial, y más específicamente,

plataformas como "Chat GPT", se presentan como catalizadores potenciales en la reformulación de paradigmas educativos (Lopez, 2024). Estos sistemas, robustecidos por algoritmos complejos y grandes conjuntos de datos, permiten la creación de plantillas de indicaciones educativas altamente personalizadas. Estas plantillas se fundamentan en varios pilares teóricos, incluyendo el aprendizaje personalizado, la teoría de la carga cognitiva, el constructivismo, y los principios de inclusión educativa (Kahneman, 2011).

Desde la perspectiva de la neurociencia, la personalización del aprendizaje tiene profundas implicaciones en la manera en que el cerebro procesa y retiene información. Los sistemas neuronales están diseñados para aprender mejor cuando la información es relevante y significativa para el individuo (Kahneman, 2011), lo que confirma la necesidad de enfoques pedagógicos que se centren en las necesidades, habilidades y preferencias únicas de cada estudiante. La teoría de la carga cognitiva, otro pilar crucial, se ocupa de la eficiencia en el uso de los recursos de la memoria de trabajo en el cerebro humano. El diseño de plantillas que organizan la información de manera secuencial y lógica puede minimizar la sobrecarga cognitiva, optimizando así la retención y el recuerdo

de información.

En cuanto al constructivismo, este enfoque pedagógico refuerza la idea de que el aprendizaje es un proceso activo que involucra la construcción de nuevos conocimientos a partir de los existentes. Esta teoría encuentra su respaldo en estudios neurocientíficos que demuestran cómo las conexiones neuronales se fortalecen a través de la repetición y la práctica, permitiendo la internalización de conceptos abstractos y complejos.

La inclusión educativa, por su parte, enfatiza el papel crucial de proporcionar un acceso equitativo a la educación para estudiantes con diversas necesidades. Investigaciones en neurociencia social y emocional revelan que un ambiente inclusivo puede tener un impacto positivo en el bienestar psicológico de los estudiantes, lo cual, a su vez, mejora su rendimiento académico.

Metodología

La metodología utilizada en este estudio combina enfoques teóricos y empíricos. En primer lugar, se realizó una revisión de literatura para identificar las mejores prácticas en el diseño de plantillas educativas inclusivas basadas en IA. Luego, se desarrollaron plantillas personalizadas mediante el uso de modelos de lenguaje como GPT-4,

ajustadas a las necesidades de estudiantes con dislexia y otras condiciones. La validación de estas plantillas se llevó a cabo mediante pruebas piloto en diversas instituciones educativas, recolectando feedback de docentes y especialistas en inclusión para optimizar su efectividad.

Además, se compararon los resultados obtenidos con los de otras estrategias inclusivas como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para evaluar el impacto de los prompts en la práctica educativa. Esto permitió identificar diferencias significativas en términos de adaptabilidad y centrado en las habilidades individuales del estudiante.

Resultados y discusión

Los resultados preliminares indican que las plantillas de prompts basadas en IA son efectivas en la personalización del aprendizaje para estudiantes con necesidades de apoyo específicas, ofreciendo una alternativa viable a las estrategias tradicionales como el DUA. A través de comparaciones con el DUA, se observó que los prompts ofrecen mayor adaptabilidad y un enfoque más centrado en las habilidades individuales del estudiante, lo que resultó en una mayor retención de información y un aumento en la participación activa de los estudiantes.

El uso de la plataforma EmpujonEducativo.com, específicamente diseñada para automatizar la personalización del material pedagógico-terapéutico, ha demostrado ser un recurso clave en este contexto. Según datos recientes, la plataforma ha logrado reducir en un 75% el tiempo que los docentes invierten en la adecuación de materiales, lo que se traduce en una mejora del 40% en la comprensión y retención de conceptos, y un incremento del 30% en la participación activa de los estudiantes. Estos resultados han sido especialmente significativos en estudiantes con dislexia, quienes han mostrado mejoras notables en exámenes, concentración y motivación, gracias a las adecuaciones personalizadas que ofrece la plataforma[93†source].

Contribuciones de Empujón Educativo

Empujón Educativo se erige como una solución integral que no solo facilita la personalización educativa, sino que también apoya a los docentes en la gestión de la diversidad en el aula. La plataforma combina neuroeducación y tecnologías de vanguardia para ofrecer una experiencia educativa centrada en el estudiante. Además, el diseño de Empujón Educativo sigue las normativas del Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), asegurando que

las estrategias pedagógicas se adapten a las necesidades individuales de cada estudiante, fomentando un entorno de aprendizaje inclusivo y accesible para todos (Empujón Educativo, 2024).

El historial educativo de cada estudiante se actualiza periódicamente, mejorando continuamente la precisión de las adecuaciones. Esto permite a los docentes y especialistas en educación realizar un seguimiento detallado del progreso individual y colectivo, asegurando que cada intervención educativa esté alineada con las necesidades y el desarrollo del estudiante (Empujón Educativo, 2024).

Conclusiones

Las adaptaciones pedagógicas para estudiantes con dislexia fonológica severa no son solo una cuestión de eficacia académica, sino también una cuestión de equidad, inclusión y responsabilidad social. A menudo, el término "adaptación" lleva consigo una connotación de ajuste mínimo, de hacer lo estrictamente necesario para acomodar. Sin embargo, en el contexto de un sistema educativo que aspira a ser verdaderamente inclusivo, estas adaptaciones es una forma de revolucionar la manera en que se imparte la educación a cada individuo. Las

plantillas de indicaciones adaptadas, y las estrategias inclusivas en general, no son solo una herramienta pedagógica; son un instrumento de cambio social, diversidad e inclusión. Al emplearlas de manera reflexiva y estratégica, estamos trazando un camino hacia un sistema educativo que no solo tolera las diferencias, sino que las celebra y las emplea como medios para enriquecer el aprendizaje de todos. En una sociedad cada vez más diversa, es imperativo que nuestras prácticas educativas reflejen y abracen esa diversidad.

La utilidad de las plantillas de indicaciones va más allá del tratamiento específico de la dislexia. Estas plantillas ofrecen una adaptabilidad sin precedentes y proporcionan coherencia y estructura en la enseñanza, permitiendo a los docentes abordar de manera efectiva una variedad de necesidades educativas especiales. Por tanto, son igualmente relevantes para estudiantes con otras condiciones y para aquellos que simplemente aprenden de manera diferente.

Al adaptar el currículo y las metodologías de enseñanza para satisfacer las necesidades de estudiantes con dislexia, estamos efectuando cambios que benefician a todos. Estas adaptaciones no solo mejoran la calidad de la educación, sino que también elevan la autoestima de los estudiantes y crean un entorno más

inclusivo y diverso.

Además, al incorporar estas adaptaciones, estamos fomentando el desarrollo de habilidades críticas como la empatía, la adaptabilidad y la resolución de problemas tanto en los estudiantes como en los educadores. Estas habilidades son fundamentales para enfrentar los desafíos del mundo real y del siglo XXI.

Así, la implementación de estas adaptaciones y plantillas desde la educación primaria hasta la universidad no es solo una acción deseable, sino crucial. Nos preparamos para una era donde la inclusión no es solo un objetivo educativo, sino también un ideal social al cual aspirar.

A medida que nos adentramos en la era de la información y de una sociedad globalmente conectada, uno de los desafíos más grandes del siglo XXI es la democratización del acceso a una educación de alta calidad. Las disparidades educativas no solo son injustas, sino que también perpetúan ciclos de desigualdad y marginación. Aquí es donde iniciativas como "EmpujonEducativo.com" se convierten

en un faro de cambio y posibilidad.

Referencias

- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.
- Universidad Siglo 21. (2024). Curso de Prompt Engineering. Disponible en: <https://www.21.edu.ar/curso-prompt-engineering>.
- Mateo, M. (2024). Curso de Dislexia. Cuentos para Crecer. Disponible en: <https://www.cuestosparacrecer.com/cu-rso-dislexia>.
- López, M. (2024). Estrategias de Inclusión Educativa Mediante Prompts. EmpujonEducativo.com.
- Empujón Educativo. (2024). **Qué es Empujón Educativo**. <https://empujoneducativo.com/>



Historia de vida (ciego de nacimiento, rebelde y loco por elección)

Edgar Salmerón Bello ID. 0009-0000-3336-2110

Egresado de la Escuela Superior de Artes - UAGro

Ocotito, Municipio de Chilpancingo de los Bravo, Guerrero.

E-mail: 17307934@uagro.mx

ROR: 054tbkd46

Resumen

El propósito de este artículo es compartir una visión personal sobre el empoderamiento como una herramienta fundamental para hacer valer nuestros derechos como Personas con Discapacidad y garantizar que la infancia se viva con plenitud, como la de cualquier otro niño. No pretendo afirmar que el camino que yo seguí sea la única alternativa para lograrlo, simplemente es la experiencia que me funcionó y que deseo compartir. Este relato se centra en la discapacidad visual, pues es la que conozco de cerca; reconozco que mi conocimiento sobre otras discapacidades es limitado. Espero que esta narración sea de su agrado y que pueda ser útil para más de una persona. Además, incluyo algunas recomendaciones de lectura que, en lo personal, me han ayudado a comprender mejor lo que hay detrás de este tema.

Palabras clave: Historia de vida, empoderamiento y discapacidad

Astract

The purpose of this article is to share a personal perspective on empowerment as a fundamental tool for asserting the rights of people with disabilities and ensuring that childhood can be lived to the fullest, just like any other child. The intention is not to claim that the path I followed is the only way to achieve this, but rather to present the experience

that worked for me and that I wish to share. This narrative focuses on visual disability, as it is the one I am most familiar with, while acknowledging my limited knowledge of other disabilities. I hope this account is meaningful and useful to readers. Additionally, I include a set of recommended readings that have personally helped me gain a deeper understanding of this topic.

Keywords: Life story, empowerment and disability

Introducción

Hablar de empoderamiento en el contexto de la discapacidad implica reconocer los desafíos que enfrentan las personas para ejercer plenamente sus derechos y participar activamente en la sociedad. A lo largo de la historia, las barreras sociales, culturales y educativas han limitado el desarrollo y bienestar de quienes viven con alguna discapacidad, especialmente durante la infancia, etapa en la que deberían garantizarse oportunidades equitativas para el crecimiento personal y emocional.

Metodología

Es una historia que se construyó a través de los recuerdos, vivencias significativas y reflexiones personales relacionadas con el proceso de empoderamiento y la vida con la discapacidad. Asimismo, me fundamente de algunas lecturas que han contribuido a la comprensión del tema.

Empoderamiento y participación social en el marco de la diversidad

Hoy hablaré desde mi experiencia. Soy persona ciega de nacimiento, rebelde y loco por elección.

Para que una persona con discapacidad logre ser empoderada y se integre a la vida productiva y social, es fundamental vigilar su infancia.

¿Por qué? Porque es en la infancia donde se comienza a forjar el carácter, se empieza a desarrollar la personalidad y es muy importante vigilarla, estar atentos a los procesos de crecimiento emocional infantil, los primeros años son los más importantes para el desarrollo de una persona.

Vigilarla no es sobreproteger al niño o a la niña, todo lo contrario, se debe buscar que vivan una infancia lo más normal posible, que jueguen con otros niños, que se caigan, que se raspen, se golpeen, para que aprendan a vivir una vida normal, que

no estén atendidos a los cuidados de los padres, porque llegará un punto en el que los papás ya no van a estar y no van a poder protegerlos. Es conveniente buscar que las personas con discapacidad vivan una infancia lo más normal posible. Eso es algo que yo le agradezco mucho a mis padres.

De niño escuchaba muchas críticas a la forma en que mis padres me educaban, las libertades que me daban, sin estar sobreprotegiéndome. A pesar de ser un niño atrabancado a los siete años empecé a andar en bicicleta, me lastimé las rodillas varias veces, a los 10 años agarré la patineta y en tres ocasiones me lastimé los brazos, pero igual no pasó a mayores. Ahora me pongo en los zapatos de mis padres y supongo que sí sentían miedo, pero tuvieron la suficiente entraña para entender que de una u otra manera me tenía que lastimar para aprender y que tenía que vivir una infancia normal.

Mis padres no podían protegerme en todo momento, me dejaban hacer prácticamente lo que yo quería. Claro, pero siempre con conciencia de las cosas que podía y de las cosas que no podía hacer.

Al ser ciego siempre tuve conciencia de que no podía dibujar, de que no podía hacer otras cosas relacionadas con la vista, como jugar videojuegos; hoy ya hay videojuegos para ciegos que son 100 por

ciento auditivos, pero en ese entonces no había, tuve que entender que no podía jugar Xbox con mis amigos, y reemplacé eso por otras actividades, como tocar la guitarra o incluso intente jugar futbol. En cuanto me enteré que había balones diseñados específicamente para ciegos con cascabeles adentro, se me metió la espinita y quise intentar jugar el juego de las patadas. Después me di cuenta de que no era lo mío y me dediqué al 100% a la música.

El tiempo pasó y todo siguió en constante cambio y evolución; llegaron los aparatos auditivos, llegaron las prótesis robóticas y ni hablar de cómo las herramientas tecnológicas facilitaron la vida a las personas con discapacidad visual. Por ejemplo, hoy una persona ciega puede saber la descripción exacta de una fotografía nada más con el lector de pantalla de su celular, ahora para leer ya no tienes que buscar un ejemplar en braille, solamente necesitas escanear cualquier libro con tu teléfono y lo puedes escuchar desde la comodidad de tu casa. Desafortunadamente, hay algo que no ha cambiado, y es que la gente nos sigue viendo como los enfermitos, los malitos. Siguen teniendo el concepto de que las personas con discapacidad necesitan que les resuelvan la vida.

Esto en cierta parte es culpa de algunas personas con discapacidad que se sienten

bastante cómodas viviendo de la lástima y de la caridad, saben que no necesitan hacer mayor esfuerzo para que sus familias los mantengan o para que las personas les den apoyo, viven bastante cómodos, así que no se esfuerzan por cambiar esta percepción.

El empoderamiento es eso, el empoderamiento es dejar de lado la lástima y ganarte el respeto de la gente demostrando tu capacidad para realizar las cosas.

A lo largo del tiempo se ha considerado a las personas con discapacidad como alguien frágil que necesita que le resuelvan la vida, aunque hace varios años si alguna persona llegaba a nacer con alguna deformidad o discapacidad intelectual, era considerado un castigo divino, por lo cual se le dejaba morir en el bosque por miedo a la ira de algún dios. Al paso del tiempo las opciones de las personas con discapacidad fueron creciendo, pero aun así eran limitadas, podían dedicarse a mendigar y vivir de la lástima de la gente, o también tenían la opción de vivir bajo el techo de sus familias, pero de manera muy precaria, sólo con lo que la familia les podía ofrecer.

Por lo regular eran vistos como una carga, pero gracias al desarrollo de herramientas, métodos de comunicación se ha facilitado la vida de las personas con

discapacidad. Por ejemplo, en el siglo XVI se inventaron las primeras prótesis, diseñadas por Ambroise Pareil, cirujano francés; en 1755 se creó la primera escuela para sordos a cargo de Charles Mitchell, un abad francés; en el año 1825 se creó el sistema Braille, que facilitó la vida a los ciegos que no tenían acceso a las letras y sólo tenían como fuente de empleo la fabricación de cepillos y de cestas.

Para un ciego una de las cosas más complicadas es la educación, por lo regular los niños con discapacidad acaban asistiendo a la escuela pública regular, es muy difícil que un maestro que tiene a 45 alumnos frente a grupo se concentre en uno o dos niños que tienen requerimientos específicos. Hay mamás que no comprenden la dificultad que enfrenta un maestro y se van sobre ellos diciéndoles que para eso se les paga. Por eso es importante buscar alternativas para que los niños tengan un buen aprendizaje y puedan desenvolverse.

En mi caso, yo estuve en la escuela para ciegos “Guadalupe Sordo de la Colina” en Acapulco, Guerrero, mis padres nunca quisieron alejarme de los otros niños, nunca quisieron que estuviera en una escuela especial, por lo que asistía a la escuela para ciegos un día a la semana, iba los jueves y los otros días me la pasaba en un salón de clases en una escuela pública.

Mis padres hablaron con los maestros de ambas escuelas para una mejor adaptación. En la escuela para ciegos me daban herramientas que yo ponía en práctica en la escuela regular, y esto hizo que nunca tuviera que apartarme del grupo.

A la escuela regular donde estudiaba, mandaron a maestros que eran enviados de USAER, es una escuela de educación especial, mejor dicho, es un gremio de maestros de educación especial que se dedican a atender en escuelas públicas, a estos maestros les enseñaban un poco de cómo tratar con todas las discapacidades, no era suficiente, había demasiada información, no sabían cómo tratar con alguna discapacidad en específico y acabaron confundiendo más a los maestros de la escuela.

Algo muy negativo en la escuela es que por lo regular a los niños con discapacidad se les alejaba del resto. Había un salón en específico en el que estaban todos los niños con discapacidad, ahí estaba el maestro del USAER, y los ponía a hacer actividades, eran como los renegados, no estaba bien porque nos tenían apartados de los demás niños, lo que motivaba a ser vistos como raros, diferentes, los enfermitos, yo nunca estuve ahí, mis padres hablaron con los maestros para que tuviera una vida lo más normal posible, se coordinaba la información que me

daban en la escuela para ciegos con la escuela regular.

En la primaria, tuve una maestra de edad avanzada que no sabía cómo tratar conmigo, cuando llegaba al salón de clases me dejaba arrinconado. Yo trataba de participar, pero ella me ignoraba, yo no sabía cómo socializar en la clase. Yo no encontraba la manera de unirme a su clase, no sabía y a mí me encantaba participar, por lo que tuve muchas inseguridades, porque ella dejaba tarea, yo en casa la realizaba con mi padre, él me ayudaba con las tareas saliendo de la escuela, yo quería participar y la maestra no me hacía caso, así que en mi inocencia ideé un plan para llamar su atención, recuerdo que una vez pedí permiso para ir al baño, la maestra le dijo a un compañero que me acompañara, sabía que unos metros adelante del salón de clases había unas escaleras, así que fingí una caída, me quedé tumbado en el suelo y le dije a la maestra que no podía caminar, que me había lastimado la cadera, que no sentía mis piernas.

¿Lo que yo no sabía es que esta maestra tenía diabetes, entonces por lo que me cuentan, se puso muy pálida, empezó a temblar, empezó a sudar frío y me dijo de verdad no puedes caminar? Y yo le dije no, no siento mis piernas. Mandaron a traer a la directora, yo seguía fingiendo que no podía caminar. Llamaron a mi

hermana (que estudiaba unos años adelante), mi hermana comentó que llamaría a mis padres, a mi papá en específico, yo ya sabía la regañada y las nalgadas que me iban a meter por esa travesura, así que inmediatamente me levanté y de milagro me puse a caminar.

A las dos de la tarde llegó mi padre a la escuela, platicó con la maestra y la directora, en la dirección, cuando mi padre salió no me regañó, él había comprendido que había sido una manera de llamar la atención de la maestra, sabía que yo quería participar, porque yo ya le había dicho con anterioridad que le hablaba a la maestra y ella no me hacía caso.

Mi padre platicó con la maestra, todo se arregló, ella comenzó a ponerme más atención en clase. Llegaron a un acuerdo con la maestra que me daba clases de Braille en Acapulco, todo se coordinó y empecé a tener una educación normal, como la de los otros alumnos, incluso gané uno de los primeros lugares en la primaria, mis notas iban muy bien, tuve un reconocimiento, como alumno destacado estuve en la escolta, así continúe mis seis años de la primaria.

Al entrar a la secundaria las cosas cambiaron un poco debido a que estudié en una secundaria técnica, ahí no tenía un maestro, sino que tenía un profesor por asignatura. Tuve que hablar con cada uno

de mis maestros para llegar a un acuerdo en cuanto a la evaluación, con algunos era fácil, con otros se complicó un poco, pero al final las cosas se resolvieron de buena manera.

En estos años empecé a tener más acceso a la tecnología. En la primaria ya tenía conocimiento de cómo utilizar computadora con el sistema Jaws, (Jaws es un software lector de pantalla para personas ciegas o personas con visión reducida). Cuando entré a la secundaria se le estaba implantando a todos los teléfonos celulares el sistema Tollback que hace que tu teléfono te vaya diciendo cada una de las funciones igual de manera parlante, lo que facilitó mis estudios y mis maneras de interactuar en el Internet.

Nunca tuve problemas con mis materias, me ayudó mucho el acceso a herramientas tecnológicas que me facilitaron muchísimo la parte de la educación, todo era más fácil y no tuve complicaciones.

En cuanto a la sociabilización con los otros compañeros sí se me complicó un poco. Creo firmemente que, para una persona con discapacidad, la etapa más complicada es la adolescencia, debido a que comienzan los cambios hormonales, es la etapa de la competencia con los otros, y cuando buscas ser visibilizado, que noten tu presencia, eso importa mucho, porque cuando llegas a una escuela, en mi caso siendo ciego, no eres

ubicado por lo que eres, sino por lo que para ellos representas: el chico ciego. No era Edgar, no, era el chico que no ve y todo el mundo me trataba dentro de lo que cabe, pero no eres una persona, pues, digámoslo así, popular en el sentido chido de la palabra.

En esa época comienzan las fiestas, las salidas, los amoríos. Para una persona que tiene alguna discapacidad es difícil adaptarse a este mundo. En mi caso, los primeros dos años de secundaria fueron algo oscuros porque no era invitado a fiestas, no tenía tantos amigos; tenía conocidos, convivía de vez en cuando con algunos compañeros, pero por lo regular me la pasaba en casa encerrado.

Después de la escuela llegaba y me encerraba a escuchar mis discos, por ese entonces me hice muy fan de la música, la música pesada, el heavy metal, el post punk, el dark wave, y me la pasaba escuchando bandas como Joy Division, The Cure, Deftones, Pantera, Korn, System of a Down, Red Hot Chili Peppers, entre otras.

Me encerré en mi mundo de música oscura y bandas de rock, en ocasiones, por tratar de encajar en círculos sociales llegué a tocar con conjuntos musicales de otros géneros, para convivir con los demás jóvenes. Tocando música que no me gustaba. Fue una etapa complicada porque estaba tratando de encontrar mi

personalidad y encajar con los demás, empezaban a interesarme por las chicas.

No puedo decir que primero y segundo de secundaria hayan sido años malos. Fueron años que en que me la pasé un poco solitario. Sí tuve mis aventuras, como todo joven. En esa época todos los chicos sueñan con salir con las chicas populares, con las chicas bonitas. Yo no tenía acceso a eso porque era el marginado, el raro. En segundo de secundaria ocurrió algo que marcó un parteaguas en cuanto a mi forma de interpretar el mundo, y es que, como toda persona con discapacidad, nunca fui alguien ajeno al *bullying*, nunca me consideré un chico *buleado* como tal, una víctima, pero sí tuve ciertos roces con algunos que eran los gandallas de la escuela. Nunca me metí en problemas tan graves, no pasaba de comentarios con respecto a la vista o ese tipo de cosas. Pero llegó un punto y recuerdo exactamente que fue en un día soleado de finales de abril, cuando estaba almorzando con dos amigos, estaba comiendo tacos, lo recuerdo bien, uno de los chicos, todavía recuerdo, se llama Steven, llegó y me arrebató un taco y me dio un zape, yo reaccioné de manera brusca, sin pensarlo aventé un puñetazo supuestamente yo al aire, sin intenciones de golpearlo, tiré un puñetazo y por casualidad le di en la nariz y simplemente escuché y sentí como

tronó. En ese momento creí que él reaccionaría de manera violenta y que me atacaría, respondiendo mi agresión, sabía que no tenía una posibilidad de agarrarme a trancazos con ese chavo. Por fortuna –si puedo decirlo así- sus amigos se metieron y le dijeron que se calmara, que él había comenzado todo, llegó la prefecta, Ariana, quien llamó a mi padre diciéndole que yo había atacado a un compañero, o sea, yo era el responsable. Es irónico, pero, bueno, así pasó.

Steven trató de intimidarme. Me decía que me podía golpear, nunca le tuve miedo y me le enfrentaba, sabía que él tenía la ventaja, pero tenía que hacer algo, después de ese imaginó que me agarró respeto, no tengo idea qué pasó, pero dejó de molestarme.

De ninguna manera voy a decir que el *bullying* está bien o que es algo bueno, porque es algo funesto, algo horrible, pero es algo que está y sobre todo en la adolescencia, en algunos espacios como la escuela los jóvenes se gobiernan por la ley del más fuerte. El chico que tiene facilidad para pelear, el chico que juega fútbol mejor que otros, el que tiene más novias, son los alfa.

Creo que debemos dejar que los jóvenes con discapacidad traten de resolver sus problemas, claro hay ocasiones en las que sí debe de intervenir alguna autoridad, pero por lo regular los casos de carrilla o

bullying, (bueno, son diferentes los casos, el *bullying* es más pesado), la carrilla siempre se dará en esos espacios, no faltarán los comentarios, hay que aprender a reaccionar de manera correcta, tenemos que hacer fuerte a los jóvenes, porque no vamos a poder protegerlos siempre.

Me di cuenta de que lo que había significado una dificultad durante muchos años se había convertido en un mundo de oportunidades. Había cosas que no podía hacer, pero había otras cosas que sí. Ahí empecé a abrazar el estandarte de ciego, lo empecé a llevar con orgullo.

Si tú estás seguro, si tú eres seguro de ti mismo y tienes confianza en ti, la gente lo nota, es algo muy notorio. Si estás cómodo con quién eres y con lo que haces, irradian, irradian cosas positivas y la gente se acerca a preguntarte. En ese tiempo me convertí en un imán de preguntas porque caminaba por la calle de manera muy casual, muy normal y se acercaban señoras o jóvenes o cualquier tipo de gente a preguntarme: oye, y no te da miedo esto y el otro, les respondía de manera normal porque para mí ya no era algo vergonzoso, para mí se convirtió en algo cotidiano. Actualmente me gusta que me hagan preguntas, es algo muy cómodo para mí, me encanta.

Después de este incidente con Steven me dije que, si ya me había defendido de una persona que me quería someter, quién dice

que no podía hacer lo que yo quisiera. ¿Dónde está escrito que un ciego no puede divertirse como cualquier otra persona? ¿Quién dice que un ciego no puede salir de fiesta, que no puedo hacer esto, que no puedo hacer el otro? Entonces comenzó esta fase de empoderamiento, tenía que aprovechar mi juventud.

Quien te diga que no soñó con salir de fiesta con amigos o con ligar en una fiesta con alguna chica o con algún chico de los inalcanzables, los que supuestamente por cuestiones estéticas son los más guapos, te está mintiendo, porque todos en algún momento tuvimos esta ilusión, la única diferencia es que muchos se atrevieron, y otros, no.

En esta etapa de mi vida empecé a tener más cercanía con un primo, Raymundo, dos años mayor, cuando yo entré a la secundaria, él ya iba en prepa y andaba en otras ondas. En esas fechas comenzamos a coincidir, comenzamos a hablar, perdí la pena y hablé con él de esto. Mi primo era el clásico galán que siempre traía chicas diferentes, que andaba en la fiesta todo el tiempo, era el chico popular, el que armaba la fiesta. Él me dijo algo que me marcó demasiado, que no importa que no veas, lo que importa muchas veces es la seguridad que transmites. En ese entonces vestía con lo que me dieran, prácticamente la ropa que me trajeran mis padres. Ahí hubo un cambio de estilo total, mi primo

me dijo que tenía que tener un estilo propio, para vestirme, para caminar, para hablar, son varios factores que te ayudan a desarrollar una personalidad y a no verte como una persona frágil, me dijo.

Recuerdo que fui a una fiesta donde me la pasé bastante bien, seguí los consejos de mi primo, esa noche ligué con una chica que era unos años mayor, estudiaba en la misma preparatoria de mi primo. Comencé a salir como de manera más regular, no digo que todo lo que haya hecho en la juventud fue sano, claro que no. A los 15 años empecé a tener contacto con sustancias ilícitas para mi edad, intenté fumar para verme interesante. En ese tiempo las cosas se complicaron un poco. Comencé a tener contacto con la cerveza, fiestas desveladas y dentro de este ambiente bohemio, conocía muchachos mayores, chicos que rondaban entre los 20 a 23 años, a los que les gustaba la misma música, tenían instrumentos, formé mi primera banda de rock, a los 15, a punto de cumplir los 16, debo señalar que nunca descuide los estudios. Tenía una banda y era el chico popular, nos invitaban a tocar, era una fuente de ingresos que me permitía tener algo de dinero. En este punto yo me sentía soñado. Tenía todo lo que un adolescente caprichoso puede querer, tenía acceso a fiestas, era integrante de una banda de rock, podía conseguir encuentros

ocasionales con chicas sin ningún tipo de compromiso, tenía dinero, que no era mucho, pero ya alcanzaba para cumplirme ciertos caprichos, y me sentía soñado. Me sentía en la cima del mundo. Debo reconocer que esto me mantuvo en un estado de ego elevado muy feo durante toda mi etapa de preparatoria, hasta que hice conciencia de que me tenía que ir a la universidad.

En algún momento, no lo niego, pasó por mi mente dejar de estudiar y dedicarme de lleno a la música. No estaba muy seguro de esto, porque los chicos con los que había formado mi primera banda no tenían como prioridad la música, todos tenían diferentes empleos e intereses, para ellos era un pasatiempo. Lo medité mucho, al final llegué a la conclusión de que tenía que estudiar la universidad y continuar con el sueño de la música de la mano con mis estudios.

Cuando estaba a punto de irme a la universidad, me llegó el flash de que no era una persona independiente. Si bien salía de fiesta, hacía una vida normal, pero hasta ese momento no tenía idea de cómo utilizar el bastón, cómo moverme solo. Siempre que salía iba acompañado de amigos y para mí el bastón era algo que no quería usar porque me quitaba estilo.

En tercero de secundaria tuve que armarme de valor y comenzar a pedir ayuda. Me había negado a pedir ayuda por

orgullo, porque siempre he sido una persona muy orgullosa, pero me acerqué con mi padre y le dije que teníamos que investigar cómo se utilizaba el bastón, le dije: me voy a ir a la universidad y nunca he vivido solo, tengo que aprender a moverme, tengo que aprender a utilizar más tecnologías, porque en la universidad me van a pedir cosas relacionadas a crear diapositivas y todo ese rollo, y pues necesito aprender. En ese momento nos pusimos a investigar. Contactamos nuevamente con la escuela para ciegos de Acapulco “Guadalupe Sordo de la Colina”, y las maestras que conocíamos nos recomendaron comunicarnos con un señor que vivía en la ciudad de México, no sé si aún siga vivo, el señor Javier Canela, que era un ciego que se dedicaba a elaborar bastones y también daba clases de cómo utilizarlos.

Mi padre, el mayor alcahuete que he tenido en esta vida, me llevó a Ciudad de México a conocer a este personaje. Llegamos a una estación del metro donde habíamos quedado de vernos con Javier Canela.

Apareció solo caminando con su bastón, nos saludó, bueno, mi papá le habló, porque el señor le había dicho cómo iba a llegar vestido para que lo reconociéramos. Nos habló y nos guio a través del metro hasta su local. Javier se movía como pez en el agua. Yo estaba fascinado al ser

guiado por un colega ciego. Eso me impactó muchísimo, yo iba haciéndole preguntas y él me dijo que para todo había maña. Un señor muy sabio. Siempre estaba bromeando, de muy buen humor, siempre. Llegamos a la casa donde elaboraba los bastones, donde vivía con otros dos ciegos. Los otros dos ciegos se dedicaban a diferentes actividades. Uno se dedicaba a hacer masajes [sos/eos] y el otro se dedicaba a la informática. Ahí fue donde entendí que muchos ciegos tenían como una gran afición por la tecnología y eran muy buenos. En ese instante se me abrió un mundo de posibilidades, pensé que, si este señor puede, claro que yo también puedo.

Javier me empezó a dar unas pequeñas clases de cómo utilizar el bastón, salimos a la calle, como yo nunca había utilizado el bastón, me golpeé en varias ocasiones, me lastimé la nariz a la hora de caminar, me golpeé con un poste, pero fue muy divertido y esto me dio esperanza para ponerme las pilas. Me dieron ganas de ponerme al tiro y aprender a utilizar el bastón y todo lo que implicaba esta parte de la movilidad.

Siendo ciego se me abrió un mundo de posibilidades. Javier me contó que conocía muchos lugares de la república, que había viajado solo. Esto me emocionó mucho y la verdad fue uno de mis más grandes ejemplos.

No me gustaba hablar de la ceguera, era incómodo, ahora ya me late, lo disfruto muchísimo. Hay una pregunta que me hacen muy frecuentemente y es quién te elige la ropa. No digo que esté mal, pero pues vuelvo a lo mismo, aquí depende del estilo personal de cada quien. Cuando eres una persona segura, obviamente cuando sabes que quieres, te documentas. No por ser ciego no voy a saber vestirme, no por ser ciego no voy a tener una idea de qué es y cómo es cada cosa. Para eso existe la lectura, para eso existen los videos que te explican las cosas. De ahí partes para hacerte una imagen mental y saber qué es lo que quieres para ti.

Recuerdo que cuando me hice los primeros tatuajes en los brazos, una señora en la combi me preguntó: Oye, y cómo sabes que lo que te hicieron es lo que tú querías. Le respondí que había ido con un tatuador al que le pagué y sé que es de confianza. Suelen ser preguntas muy absurdas, pero actualmente ya no me molestan, de hecho, las disfruto demasiado. Y pues bueno, eso es a lo que quería llegar, cada quien debe de crear su propia personalidad.

Yo siempre he sido una persona muy, muy inquieta, siempre he estado muy loco, me encanta la calle, me encanta la aventura, me encanta meterme en problemas de vez en cuando, romper las

reglas, causar conflictos cada que tengo oportunidad, pero así soy feliz.

Conclusión

Lo que puedo rescatar de mi trayectoria de vida es que el contexto que te rodea debe estar al pendiente de ti, pero sin sobrepasar los límites ni caer en la sobreprotección. Esto, lejos de ayudar, impide que uno se convierta en una persona capaz de enfrentar retos y asumir su propia historia, aprender de las caídas y buscar soluciones. Mi discapacidad visual no me ha definido como persona, pero sí me ha impulsado a buscar nuevas formas de participar activamente en la sociedad, aprovechar las herramientas disponibles y demostrar que los límites muchas veces son mentales o impuestos por prejuicios. Ser independiente, seguro y consciente de nuestras capacidades es la mejor manera de cambiar la forma en que el mundo nos percibe. El verdadero

empoderamiento consiste en dejar de lado los miedos y atreverse a vivir plenamente, con dignidad y orgullo por lo que somos.

Referencias

- Huxley, Aldous (2009). *Las puertas de la percepción. Cielo e infierno.* Traducción de Miguel de Hernani. Barcelona: Editorial Edhasa.
- Saramago, José. (1995). *Ensayo sobre la ceguera [Novela].*
- La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo* (2017).
- Cámara de Diputados del H. congreso del Estado (2024). *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.*
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2021). *Ley General de Educación Superior.*



Incorporación de principios básicos de la perspectiva de género al trabajo

Fernando Reyes Baños. ID: 0000-0001-5387-2249

Servicio Nacional de Empleo, Guerrero.

Correo electrónico: fdoreyesb@gmail.com

ROR: [049dzz33](https://orcid.org/049dzz33)

Aspectos generales

El taller *Incorporación de Principios Básicos de la Perspectiva de Género al Trabajo* aborda la importancia de integrar tales principios en el ámbito laboral, a fin de mitigar las disparidades que obstaculizan la igualdad entre géneros en políticas, programas y servicios; dicho taller, diseñado para personas mexicanas de entre 18 y 65 años de edad con un nivel educativo mínimo de preparatoria, se centra en el análisis de conceptos clave, estrategias y herramientas con el objetivo de construir ambientes laborales más equitativos e inclusivos.

Se parte de una distinción conceptual entre sexo y género: el primero, hace referencia a las características biológicas (Blanco, 1991); el segundo, se relaciona

con roles, prácticas y construcciones culturales que han sido históricamente determinadas (Lamas, 2000), conceptos con los que se busca fomentar una comprensión más integral sobre las relaciones de poder y las dinámicas sociales subyacentes a las interacciones entre hombres y mujeres (Aguilar, 2008), presentándose la igualdad de género como un derecho fundamental y una obligación ética y jurídica, que subraya la importancia de garantizar un acceso equitativo a oportunidades y recursos, independientemente del género (OIT, 2014).

Se abordan los temas estereotipos de género y segmentación laboral, evidenciando cómo estas dinámicas restringen el acceso igualitario a posiciones laborales, contribuyendo a

perpetuar desigualdades estructurales; asimismo, se examinan formas específicas de discriminación, de manera particular la que está basada en el género, destacándose el concepto de interseccionalidad, que explica cómo la superposición de múltiples formas de discriminación amplifica las desventajas (Vélez, Cortés y Rodríguez, 2023).

En el ámbito laboral, se examinan estrategias para implementar un trato diferenciado sin incurrir en prácticas discriminatorias, acciones con las que se busca reducir las barreras que enfrentan ciertos grupos al intentar acceder a las fuentes de empleo; de tal suerte que la igualdad de género, además de constituir un principio de justicia social, también actúa como un motor para el desarrollo económico, por lo que el reconocimiento y abordaje de las desigualdades resulta un requisito indispensable para generar un impacto positivo, tanto a nivel individual como colectivo. Sobre el trabajo de cuidados, se introduce el concepto de las 5 R's, estrategia que, acompañada por políticas transformadoras, puede contribuir a atender problemas estructurales como la desigualdad salarial y la baja participación femenina en el mercado laboral.

Con la transversalización de la perspectiva de género se propone un enfoque integral, con el que se busca

incorporar las experiencias y necesidades de hombres y mujeres en el diseño, implementación y evaluación de políticas y programas, a fin de evitar perpetuar desigualdades, además de promover un desarrollo laboral incluyente.

Relevancia del taller

Un estudio del Banco Mundial (2024) revela que en 123 países las mujeres enfrentan restricciones legales que limitan su igualdad laboral. En particular: en 69 países, se les prohíbe trabajar en sectores industriales que sí están disponibles para sus pares hombres; en 53 países, no tienen permitido desempeñarse en ocupaciones consideradas "riesgosas", y en 21 países, las mujeres están legalmente impedidas de trabajar en turnos nocturnos, restricciones que subrayan la persistencia de desigualdades estructurales promovidas desde las políticas gubernamentales (citado por Vélez, Cortés y Rodríguez, 2023).

En el caso de México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó en 2021 que 17,9% de los hogares están encabezados por mujeres que son madres solteras y responsables de la manutención de sus hijos, mientras que la mayor parte del trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, cuya aportación tiene un valor equivalente al 22,8% del

Producto Interno Bruto (PIB) nacional, es realizado por mujeres, y aunque la tasa de participación económica femenina creció considerablemente entre 2010 y 2020, pasando del 33,5% al 49,1%, aún existen barreras importantes; incluso entre las mujeres con educación superior, 3 de cada 10 permanecen fuera del mercado laboral, lo que refleja un panorama desigual en términos de oportunidades económicas y profesionales (citado por Vélez, Cortés y Rodríguez, 2023).

En conjunto, los datos globales y nacionales evidencian una continuidad en las dificultades que enfrentan las mujeres tanto por restricciones legales como por barreras culturales y estructurales. Mientras que a nivel global las normativas limitan el acceso de las mujeres a ciertos tipos de trabajo, en México persiste una carga desproporcionada de trabajo no remunerado, así como desafíos que dificultan su plena integración al mercado laboral, todo lo cual refuerza la necesidad de implementar medidas integrales, desde cambios legislativos hasta políticas de revalorización del trabajo doméstico y de cuidado, para reducir las brechas de género existentes.

Con el propósito de contribuir a solventar lo anterior, el Servicio Nacional de Empleo (SNE), entidad pública dependiente de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), tiene como

misión atender el problema del desempleo a nivel nacional, brindando información, vinculación y orientación tanto a buscadores de empleo como a empleadores, promoviendo así el acceso al trabajo formal y la inclusión laboral.

Con su labor, el SNE busca facilitar la colocación de buscadores de empleo en vacantes acordes con su perfil ocupacional, y ofrecer acompañamiento a los empleadores en sus procesos de selección de personal y perfilamiento de puestos vacantes, aspectos que atiende a través de servicios como: ferias de empleo, bolsa de trabajo, portal del empleo y talleres para buscadores de empleo y empleadores. Se destaca por su compromiso con el empleo formal, entendido como aquel que respeta los derechos laborales establecidos y que garantiza el acceso a servicios esenciales como salud, vivienda y pensión para la vejez; además, promueve la inclusión laboral, reconociendo las habilidades y potencialidades inherentes a todas las personas, enfoque que implica la necesidad de desarrollar estrategias, programas e iniciativas, que atiendan y respeten dichas capacidades.

Conceptos básicos. La distinción entre sexo y género radica en las bases biológicas y culturales que los sustentan. El sexo, definido por características anatómicas y fisiológicas inherentes y

determinadas genéticamente, se presenta como una dimensión inmutable de la identidad humana (Blanco, 1991), mientras que el género, se configura como una construcción cultural, dependiente de prácticas, creencias y representaciones sociales que varían según el contexto histórico y social (Lamas, 2000); de manera que el género, con su carácter dinámico y modificable, refleja las formas en que las sociedades simbolizan la diferencia sexual.

La dualidad hombre–mujer, aunque fundamentada en diferencias biológicas heredables, trasciende esta base para manifestarse como una realidad plural y diversa en comportamientos y roles, determinada por su historicidad (Fernández, 2004); por otra parte, las categorías de masculino y femenino no poseen una esencia biológica, sino que surgen como metáforas sociales que simbolizan lo propio de cada sexo según la cultura y el aprendizaje colectivo (Lamas, 2000); siendo así que la dicotomía esencialista entre hombre y mujer, se desbarata ante las variadas formas en que las personas experimentan y expresan su género en distintos contextos y tiempos (Beynon, 2002, citado por Romero, 2021).

Desde el marco de la igualdad de género, la meta es buscar un equilibrio sustantivo que garantice derechos, responsabilidades

y acceso a oportunidades sin depender del sexo biológico. La igualdad de género, protegida por instrumentos nacionales e internacionales, se presenta como un medio para alcanzar objetivos amplios de desarrollo, por ejemplo, la reducción de la pobreza y el empoderamiento femenino, no con la intención de homogeneizar las diferencias entre mujeres y hombres, sino de asegurar un trato equitativo y el disfrute de los mismos derechos y oportunidades, eliminando la discriminación y promoviendo el bienestar integral (OIT, 2014).

En el ámbito laboral, los estereotipos de género y la segmentación del trabajo perpetúan inequidades y limitaciones para el acceso igualitario. A través del sistema sexo/género, las sociedades asignan roles y funciones diferenciadas, reproduciendo dinámicas de poder que desfavorecen a las mujeres y a las minorías sexuales. Esta segmentación puede manifestarse de manera horizontal, restringiendo a las mujeres a ciertos sectores laborales, o vertical, relegándolas a niveles inferiores dentro de una misma organización (INEGI, 2019; INMUJERES, 2007).

Destaca la interseccionalidad por la combinación de características diversas que hacen objeto a las personas de varias formas de discriminación a la vez, lo que amplifica en tales casos la desigualdad. En el ámbito laboral, estas prácticas

discriminatorias pueden ser directas, basadas en normas explícitas, o indirectas, derivadas de requisitos aparentemente neutrales, pero adversos para ciertos grupos, por lo que es importante subrayar la necesidad de erradicar estas limitaciones y fomentar entornos laborales más inclusivos, donde el talento y las competencias prevalezcan sobre cualquier otra condición.

Igualdad de género y no-discriminación en el ámbito laboral. La posibilidad de otorgar un tratamiento diferenciado sin incurrir en actos de discriminación se sustenta en principios legales y éticos que buscan equilibrar oportunidades y proteger a grupos vulnerables. Las acciones afirmativas, por ejemplo, representan mecanismos para reducir brechas sociales al favorecer a personas o colectivos específicos, no basándose en competencias, sino en la necesidad de superar desigualdades históricas. De igual forma, la Ley Federal del Trabajo (LFT) en México reconoce que ciertas distinciones son necesarias para el adecuado desempeño laboral, como aquellas que exigen calificaciones específicas según las características inherentes a una ocupación (Art. 3). Además, la LFT también avala medidas protectoras, como la prohibición de involucrar a mujeres embarazadas o lactantes en actividades riesgosas,

reafirmando que dichas diferencias son herramientas de salvaguardia y no actos discriminatorios (Art. 166).

La igualdad de género, al mismo tiempo que representa un derecho humano esencial, también es una vía estratégica para promover el crecimiento económico y social. Garantizar que las mujeres accedan a empleos decentes y a ingresos propios no solo contribuye a su autonomía personal, permitiéndoles romper ciclos de violencia, sino también potencia beneficios para la sociedad en su conjunto, sin embargo, el acceso y permanencia de las mujeres en el trabajo requiere enfrentar las desigualdades existentes, especialmente las que se relacionan con las dobles cargas que conllevan el trabajo remunerado y el reproductivo. Datos del INEGI (2021) revelan la desproporción en las horas dedicadas al cuidado doméstico por mujeres y hombres, ilustrando cómo estas dinámicas afectan la calidad de vida y limitan el desarrollo profesional de las mujeres (citado por Vélez, Cortés y Rodríguez, 2023).

Para enfrentar estas problemáticas, las 5 R's ofrecen un marco transformador: Reconocer, Reducir y Redistribuir el trabajo de cuidados no remunerados; Recompensar el trabajo remunerado con empleos decentes; y garantizar la Representación de las mujeres en las

negociaciones colectivas, acciones cuya implementación depende, obviamente, de que se fomenten políticas públicas integrales que abarquen áreas como protección social, macroeconomía, cuidados laborales y migración, para lo cual, es crucial redefinir la estructura del trabajo informal, donde una alta proporción de mujeres enfrenta jornadas extendidas sin acceso a prestaciones básicas, excluyéndolas de sistemas de salud y pensiones a largo plazo, y aun así resulta pertinente señalar que las mujeres siguen siendo agentes fundamentales en la economía, ya que contribuyen, de manera significativa, al PIB y al bienestar de sus familias.

Ciertamente, la participación laboral de las mujeres ha crecido en las últimas décadas, no obstante, quedan pendientes desafíos importantes por superar. La maternidad, en particular, reduce sustancialmente las probabilidades de que las mujeres participen en el mercado laboral, demostrando la necesidad de políticas de cuidado accesibles y equitativas (Vélez, Cortés y Rodríguez, 2023). A pesar del avance en México, como lo refleja el incremento de la tasa de participación laboral femenina en los últimos 20 años, el país aún enfrenta retos considerables en términos de equidad de género, ocupando posiciones rezagadas en comparativas internacionales. Por lo

tanto, para superar estas desigualdades y promover un círculo virtuoso, resulta indispensable implementar políticas transformadoras que integren las 5 R's, reconozcan las contribuciones de las mujeres y eliminen las barreras estructurales que perpetúan la desigualdad.

Estrategias para incorporar la perspectiva de género en el trabajo.

La perspectiva de género surge como una herramienta esencial para analizar y transformar la organización de las relaciones humanas en distintas culturas, donde el cuerpo sexuado y las simbologías asociadas marcan una división del mundo y establecen relaciones de poder que moldean el comportamiento social (Ortiz, 2004; Díaz, 2004; Fernández, 2004). Este enfoque crítico busca promover la igualdad de género al identificar las causas y consecuencias de las desigualdades, siendo particularmente relevante en el ámbito laboral, a fin de garantizar el acceso equitativo bajo un marco de derechos.

En el contexto mexicano, la Ley General de Igualdad entre Mujeres y Hombres (Art. 5) define la perspectiva de género como un proceso de identificación y cuestionamiento de prácticas discriminatorias basadas en diferencias biológicas, y plantea acciones orientadas a

actuar sobre factores de género que faciliten condiciones de cambio para avanzar hacia la igualdad. En esta tesitura, las estrategias para incorporar esta perspectiva implican evaluar las consecuencias para hombres y mujeres en políticas y medidas, diseñando herramientas específicas que corrijan las inequidades, por ejemplo, el empoderamiento de los sectores vulnerables.

Un análisis profundo de las brechas de género en el mercado laboral requiere examinar datos representativos, tendencias y medidas de desempeño, con un enfoque en las necesidades y limitaciones de ambos géneros. Los servicios de empleo en México disponen de recursos como registros administrativos del IMSS, censos económicos y encuestas laborales para realizar este análisis e identificar las relaciones causa–efecto de las desigualdades, a fin de mejorar sus intervenciones, por ejemplo, con una auditoría de género participativa es posible determinar hasta qué punto se están implementando prácticas inclusivas y señalar, a partir de la información recabada, brechas críticas y desafíos.

La transversalización de la perspectiva de género, promovida por organismos como la OIT, asegura que la igualdad ocupe un lugar central en todas las

decisiones y actividades, lo que necesariamente conviene complementar con acciones específicas dirigidas a mujeres y hombres (Vélez, Cortés y Rodríguez, 2023). Este enfoque busca consolidar condiciones que permitan construir una sociedad donde las diferencias biológicas no se traduzcan en desigualdades sociales y laborales, sino en una apuesta por el empoderamiento, la equidad y el respeto mutuo como pilares fundamentales del progreso.

Conclusiones y reflexiones

Considerando lo anterior, resulta pertinente señalar **que la** educación inclusiva es esencial para abordar desigualdades estructurales y culturales que limitan el acceso equitativo a oportunidades laborales, dentro del cual, como se revisó ya, existen barreras legales y culturales que perpetúan inequidades de género, **que se traducen en** limitaciones de acceso laboral para las mujeres, tanto globales como nacionales. Estas desigualdades hunden sus raíces en sistemas de poder y roles tradicionales que asignan a hombres y mujeres posiciones diferenciadas en la sociedad, muchas veces desfavorables para las mujeres.

La educación inclusiva reconoce la diversidad como un recurso valioso para abordar cualquier forma de exclusión en los sistemas educativos, por lo que no solo es un derecho humano fundamental, sino también una estrategia clave para romper ciclos de desigualdad al empoderar a grupos históricamente marginados. La revisión precedente subraya la carga desproporcionada de trabajo no remunerado que enfrentan las mujeres, así como las limitadas oportunidades laborales incluso para las que cuentan con educación superior, siendo posible transformar estas realidades de raíz, si se brinda una formación con el potencial de dismantelar estereotipos de género y ofrecer herramientas para lograr el acceso equitativo y la permanencia en el mercado laboral para todas (y todos), convirtiéndose la igualdad de género en una condición necesaria para el desarrollo social y económico.

La educación inclusiva, al propiciar el acceso igualitario y la no discriminación, se alinea con el propósito de reducir desigualdades de género, capacitando a mujeres y niñas para contribuir plenamente a la sociedad, con lo **que se** generan no solo beneficios individuales, sino también colectivos, siendo evidente cómo al integrar la perspectiva de género con principios de interseccionalidad y políticas públicas inclusivas, la

educación puede ser un medio transformador para lograr una sociedad más equitativa y justa.

Agradecimientos

Agradezco a la Red de Vinculación del SNE Guerrero, gracias a la cual me enteré de la realización del *Foro Internacional de Educación Inclusiva*; también agradezco al SNE Guerrero, por ser el área de adscripción que me respaldó institucionalmente, a fin de participar en dicho espacio; finalmente, agradezco a la Universidad Autónoma de Guerrero, por aceptar mi trabajo y brindarme la oportunidad de ser parte del foro mencionado.

Referencias

- Aguilar García, T. (2008). El sistema sexo-género en los movimientos feministas. *Amnis*, (8).
<https://doi.org/10.4000/amnis.537>
- Blanco Colmenares, F. J. (1991). *Sexología, definición y conceptos, teoría de la variante fisiológica del sexo y su función*. Editores Individuales 3.
<https://www.studocu.com/latam/document/universidad-bicentenario-de-aragua/psicologia/libro-sexologia-definicion-bianco-esp/7193260>
- Díaz Álvarez, M. (2004). Homosexualidad y género. *Cuicuilco*, 11(31), 0.

- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35103111>
- Fernández-Llebrez González, F. (2004). ¿“Hombres de verdad”? Estereotipo masculino, relaciones entre géneros y ciudadanía. *Foro Interno: Anuario de Teoría Política*, (4), 15-43.
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1334291&orden=1&info=link>
- INEGI (2019). *Mujeres y hombres en México 2019*.
- http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos/download/MHM_2019.pdf
- INMUJERES (2007). *Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres*.
- <http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos/download/Igimh.pdf>
- Lamas, M. (2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. *Cuicuilco*, 7(18), 0.
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35101807>
- OIT (2014). *Igualdad de género y no discriminación en la gestión del empleo. Guía para la acción*. San José.
- Ortiz Hernández, L. (2004). La opresión de minorías sexuales desde la inequidad de género. *Política y Cultura*, (22), 161-182.
- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26702209>
- Romero Ramírez, M. C. (2021). *Expresiones de la masculinidad hegemónica mexicana desde los memes de internet*. Observatorio de Medios de Comunicación en materia de Perspectiva de Género y Derechos Humanos en Michoacán.
- <https://michoacan.gob.mx/observamich/expresiones-de-la-masculinidad-hegemonica-mexicana-desde-los-memes-de-internet/>
- Vélez Juárez, R., Cortés Cid, M. M. & Rodríguez Alarcón, J. M. (2023). *Guía de capacitación para incorporar la perspectiva de género en el Servicio Nacional de Empleo de México*. Organización Internacional del Trabajo.
- <https://www.ilo.org/es/publications/guia-de-capacitacion-para-incorporar-la-perspectiva-de-genero-en-el>



La Casa del Universitario Indígena: Un espacio para la inclusión en la Educación Superior

Alexis Alberto Castro-Agüero ID. 0009-0008-2784-3274

Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN*

Universidad Autónoma de Guerrero**

alexis.castro@cinvestav.mx

*ROR: 054tbkd46

**ROR: 009eqmr18

Resumen

Esta investigación se centra en las vivencias de los moradores de la Casa del Universitario Indígena y su inclusión en la Universidad Autónoma de Guerrero como estudiantes indígenas, a partir de una política de inclusión. Con un diseño metodológico cualitativo-fenomenológico, se analizan sus experiencias a través de entrevistas en profundidad. La inclusión se define como procesos diferenciados que promueven la equidad, no discriminación e interculturalidad en la educación. El estudio evalúa la eficacia de las políticas de inclusión en apoyar el acceso, la permanencia y la finalización de los estudios superiores de los estudiantes. Los hallazgos destacan el papel esencial de la CUI en la promoción de la inclusión y el éxito de los estudiantes indígenas. La investigación sugiere que es necesario mejorar y adaptar continuamente las políticas de inclusión para satisfacer y garantizar su participación equitativa en la Educación Superior.

Palabras clave: Inclusión social, política educativa, educación superior, interculturalidad

Abstract

This presentation focuses on the experiences of the residents of the Indigenous University Residence (CUI) and their inclusion at the Autonomous University of Guerrero as indigenous students, based on an inclusion policy. Using a qualitative-phenomenological methodological design, their experiences are analyzed through in-depth interviews. Inclusion is defined as differentiated processes that promote equity, non-discrimination, and interculturality in education. The study evaluates the effectiveness of inclusion policies in supporting access, retention, and completion of higher education for these students. The findings highlight the essential role of the CUI in promoting inclusion and the success of indigenous students. The research suggests that it is necessary to continuously improve and adapt inclusion policies to meet their needs and ensure their equitable participation in higher education.

Keywords: Social inclusion, educational policy, higher education, interculturality.

Introducción

Esta investigación se basa en las vivencias de los moradores de la Casa del Universitario Indígena (CUI), en relación con su inclusión en la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) como estudiantes provenientes de grupos indígenas.

Uno de los principales problemas para los estudiantes universitarios, son las barreras de exclusión en el acceso a la educación, como: la distancia geográfica, capacidad económica y antecedentes académicos (Guzmán y Serrano, 2011; Universidad Autónoma de Guerrero [UAGro], 2017). Estas barreras se ven agravadas por factores como: género,

orientación sexual, etnia, condición socioeconómica y discapacidades (Silva, 2019). La investigación se enfoca principalmente en la inclusión de estudiantes indígenas, quienes enfrentan mayores obstáculos para acceder a la educación superior (Alcántara y Navarrete, 2014; Blanco, 2020; Didou, 2014; Schmelkes, 2003), dado que solo el 3% de la población indígena alcanza este nivel educativo (Czarny, Navia y Salinas, 2018).

Los estudiantes indígenas enfrentan condiciones de precariedad derivadas de la limitada disponibilidad de oportunidades educativas en sus comunidades de origen, lo que los obliga, en muchos casos, a desplazarse a otras localidades para continuar sus estudios.

Esta situación implica dificultades para cubrir gastos relacionados con el traslado, la alimentación, la vivienda y otros costos asociados a la vida universitaria. Asimismo, la transición hacia el ámbito universitario suele implicar retos académicos, culturales y de comunicación que pueden incidir en su adaptación al entorno educativo. Estas condiciones pueden afectar su rendimiento académico, su participación en la vida universitaria y, en algunos casos, incrementar el riesgo de rezago o exclusión educativa.

Para disminuir estas barreras, se implementaron políticas de inclusión como la CUI, un albergue universitario financiado por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, la Fundación Pepsico y la UAGro, que atiende a cien estudiantes de diversas comunidades indígenas de Guerrero indígenas (amuzgos, nahuas, mixtecos y tlapanecos) y les ofrece condiciones materiales y asistencia social.

Sin embargo, dado que la inclusión también implica crear condiciones equitativas y no discriminatorias que sean fundamentales para la progresión educativa y la conclusión de estudios (Booth y Ainscow, 2000), es necesario conocer en qué medida la UAGro identifica y atiende su diversidad a partir de una política de inclusión.

A través de las narrativas de los moradores, se analizan las interacciones y relaciones que establecen con profesores, otros estudiantes y moradores del albergue, así como el apoyo que reciben de la universidad, tanto antes como durante la pandemia de Covid-19.

En el sentido de las consideraciones presentadas, en esta investigación, pretendo responder: ¿Cómo han sido las vivencias de los moradores dentro la CUI en relación con su inclusión como estudiantes indígenas? ¿Cómo han sido sus vivencias en su relación con su inclusión en la universidad como moradores de la CUI y estudiantes indígenas? ¿Cómo la pandemia por Covid-19 modificó las vivencias de las juventudes, tanto en la CUI como en la universidad? Esta ponencia sólo se enfocará en los hallazgos encontrados en relación con la CUI como dispositivo de inclusión para los estudiantes indígenas

Materiales y métodos

Este proyecto de investigación cualitativo fue diseñado con un enfoque fenomenológico (Fuster, 2019) como marco metodológico, se centró en las historias personales y los significados que los sujetos atribuyen a sus experiencias, es decir, sus vivencias (Dilthey, 1976; Esteban, 2011).

Para ello, el proceso de investigación se desarrolló a través de varias etapas: Inicialmente, se realizó una revisión y sistematización exhaustiva de literatura sobre el tema y los conceptos clave relacionados, esta revisión abarcó el análisis de informes de investigación, legislación, datos censales, anuarios estadísticos y reportes recientes de gestión de la UAGro.

Esto permitió identificar conceptos fundamentales como exclusión, discriminación e inclusión. Dicha categorización funcionó como un eje articulador, tanto para el planteamiento del problema para el diseño del guion de entrevistas.

El guion de entrevista se elaboró para que, a partir de preguntas centrales y nodales, los moradores expresaran sus vivencias en tres distintos ámbitos: la universidad, la CUI y el modo en el que la pandemia afectó ambos espacios (Ver tabla 1).

Debido a la situación de la pandemia por Covid-19, las entrevistas se llevaron a cabo mediante la plataforma Zoom durante los meses de enero y junio de 2022. Se utilizó la técnica de bola de nieve (Shaghghi et al., 2011) para acceder a los moradores que no se encontraban en la CUI. Una vez que se permitió el acceso a la CUI, otros moradores fueron

entrevistados en el lobby de la CUI, siempre acompañados por un encargado.

Para la transcripción de las entrevistas, se emplearon seudónimos con el objetivo de proteger la identidad de los participantes y cumplir con los estándares éticos de confidencialidad y anonimato, así como lo plantea Flick, 2011, se aseguró que los datos recogidos se manejaran con el máximo respeto y responsabilidad para garantizar la integridad y el rigor del proceso de investigación.

El análisis fue realizado con la ayuda de Atlas Ti y Excel. Para el conocimiento e interpretación de la información se recurrió a la triangulación, proceso que permite contrastar la información recabada con diferentes técnicas, en este caso, las entrevistas, las narrativas y el análisis de información documental.

Resultados y discusión

Basados en los datos obtenidos de las entrevistas y la revisión de literatura, se realizaron triangulaciones para profundizar en las vivencias de los informantes de acuerdo con objetivos planeados. Aunque la investigación abarca múltiples dimensiones, esta ponencia presentará a continuación solamente hallazgos clave sobre las vivencias dentro de la CUI: el proceso de

ingreso, las primeras vivencias, la interacción con los espacios y las interacciones por la lengua.

Tabla 1: Aspectos abordados dentro de la entrevista

Tema central	Temas nodales
Vivencias dentro de la universidad.	Expectativas y percepciones hacia la educación superior y la UAGro. El proceso de ingreso a la Universidad. Relaciones con otros compañeros, profesores y la dinámica escolar universitaria.
Vivencias dentro de la CUI	La CUI como política de inclusión social. El proceso que vivió el estudiante para ser un morador de la CUI, como sus expectativas hacia ella. Experiencias, sentimientos y significados desde los primeros días en este espacio. Apoyos que se reciben de la CUI, así como los mecanismos y condiciones para ser beneficiario. Las relaciones que tiene un morador con sus compañeros, las autoridades y los espacios.
Vivencias debido al Covid-19	El modo en el que la pandemia por Covid-19 modificó las vivencias de los moradores tanto en la casa como en la universidad.

Un albergue universitario diferente: el caso de la CUI

La UAGro ha sido clave en la educación de jóvenes desfavorecidos desde los años sesenta, implementando políticas de inclusión social como becas, comedores y alojamiento en Casas del Estudiante, notable entre las universidades estatales en México. No obstante, la CUI se destaca por su enfoque específico y los servicios especializados que ofrece para satisfacer

las necesidades particulares de los estudiantes indígenas,

Fundada en febrero de 2016, con financiamiento adicional de instituciones como el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) y PEPSICO, la CUI es un componente clave de las políticas de inclusión social de la universidad. Ubicada en Chilpancingo, una ciudad estratégica que atrae el 35% de la matrícula de nivel superior del estado, la CUI facilita el acceso a la educación superior para estudiantes de diversas

comunidades étnicas. Los servicios que ofrece la CUI incluyen:

Hospedaje: Cada habitación está equipada con dos literas y lockers individuales.

Alimentación: El Comedor ofrece, tres comidas diarias sin costo para los estudiantes durante todo el año. Las cocineras preparan los alimentos y una comisión de estudiantes se encarga de su distribución.

Biblioteca: Cuenta con material bibliográfico, mesas de estudio y equipos de cómputo.

Talleres: Dos espacios dedicados a actividades culturales o recreativas.

El proceso de ingreso dentro de la CUI

La alta demanda de estudiantes indígenas en la CUI se debe a sus beneficios exclusivos, hay un cupo limitado, por lo que no todos logran ingresar, lo que obliga a algunos a buscar alojamiento temporal o empleo para cubrir gastos. Entonces, para facilitar su ingreso y adaptación, los estudiantes utilizan redes sociales como capital social para superar desafíos económicos y logísticos. Estas redes se forman mediante vínculos familiares, escolares y comunitarios (Durín, 2003). Por ejemplo, Jade menciona: "Mi hermano ya estuvo

aquí y me ayudó con todo"; Gerardo comenta: "Un compañero de la escuela me dijo que podía estar aquí"; Iván señala: "Mi primo ya se iba a ir de la casa y ocupé su espacio"; Elías explica: "El coordinador es mi paisano y él me ayudó a entrar".

Con esto, los estudiantes de primera generación y aquellos sin redes de apoyo preexistentes, enfrentan desventajas significativas, especialmente si provienen de regiones remotas (Guzmán y Saucedo, 2017) e inclusive, por ser de distinto género (Lamus, 2012), como el caso de Laura:

“Cuando llegué, no contaba con ningún apoyo. Yo salí de mi casa, mi papá me dijo que no me iba a dar nada, que, si me quería ir, que me arreglara solita [...] Con el tiempo comencé a conocer a mis compañeros [...] me ayudaron a entrar a la casa”.

Las primeras vivencias dentro de la CUI

El ingreso a la CUI marca una etapa importante en la trayectoria universitaria de muchos estudiantes. Residir allí elimina preocupaciones económicas como el alquiler y la alimentación y favorece su inclusión en la universidad. Sin embargo, las expectativas sobre la estancia a

menudo chocan con la realidad. Laura comenta:

“Me sentí rara, me preguntaba lo que iba a pasar aquí y quién me iba a recibir. De hecho, cuando yo llegué, no había nadie ahí en la dirección [...] sentí que todos me estaban viendo y me preguntaba sobre lo que podrían estar diciendo de mí o así...”

La falta de una figura de autoridad durante la bienvenida puede provocar sentimientos de extrañeza, ansiedad, nerviosismo o soledad: “Me sentía solo al estar en una casa y una ciudad tan grande” (Iván); “Es duro estar lejos de tu familia y de los que conoces” (Bernardo); “No me sentía ubicado, la casa era un lugar al que no estaba acostumbrado” (Gerardo).

Este aislamiento inicial es común debido al ingreso diferido de cada estudiante durante el ciclo escolar, lo que impide la formación inmediata de un sentido de comunidad. Durante los primeros días, muchos tienden a aislarse o evitar espacios comunes hasta sentirse más cómodos. Diego comentó: “No bajé a comer ese día ni el otro, hasta que me dio hambre...”; Jade mencionó: “No conocía a nadie, no tenía con quién platicar y no me sentía cómoda, solamente con mi hermano [...] Tardé una semana en bajar al comedor.”

Con el tiempo, los estudiantes comienzan a interactuar con compañeros de habitación, quienes se convierten en una valiosa fuente de apoyo y orientación. La charla de bienvenida organizada por la coordinación, donde se explican las reglas de convivencia, también refuerza el sentido de pertenencia a una comunidad de convivencia.

La importancia del hospedaje en la inclusión social de los estudiantes indígenas

La CUI es una de las políticas de inclusión social más valoradas por los estudiantes indígenas. Alejandro, originario de un municipio rural, explica: “La casa es muy importante para los que llegamos a Chilpancingo y no tenemos un lugar para vivir”. Franco subraya la importancia económica de este beneficio: “Aquí (la CUI) tenemos un lugar donde hospedarnos para continuar con nuestra formación académica. No te preocupas por pagar la renta, la luz o el agua, esto es una gran ayuda”. Sin este hospedaje, asistir a la universidad sería más difícil o imposible, especialmente por las barreras económicas y geográficas que enfrentan, pues los estudiantes son de escasos recursos. La casa es fundamental para su adaptación en esta nueva etapa escolar,

pues les sirve de apoyo en la transición de un entorno rural al urbano.

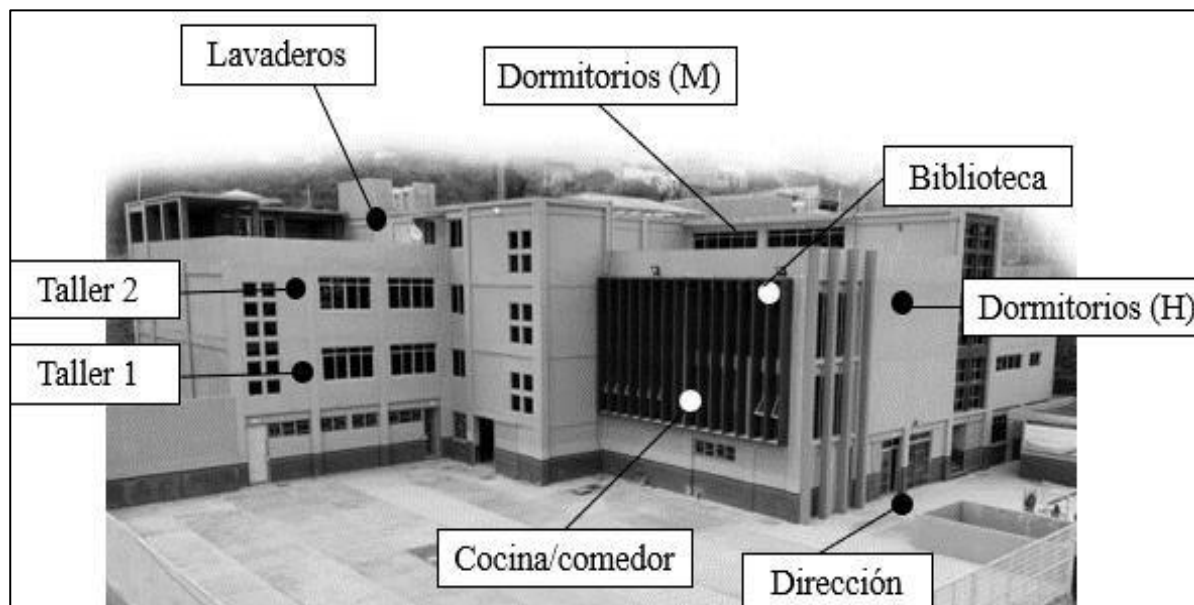
Hablar del alojamiento trasciende una política que implique la mera infraestructura física; incluye a las personas que viven en ella. Según Sanz et al. (2016), la inclusión se facilita gracias a la red de apoyo que se genera entre los moradores. Elías, quien lleva tres años en la CUI, comenta que la casa es similar a mi hogar “porque se pone al día al llegar de su escuela”. Los moradores comparten recursos: “Si no tenemos algo, nos los prestamos” (Jade) y se intercambian consejos: “A veces los de primer año vamos con los que ya están en grados más avanzados y les pedimos ayuda con la tarea” (Manuel). Este sentido de comunidad y pertenencia facilita la transición a la vida universitaria y reduce el choque cultural al enfrentarse a un nuevo entorno y, por tanto, se convierte en un espacio de inclusión social.

A pesar de la presencia de otras Casas de Estudiante en la UAGro, los residentes de la CUI, resaltan que existen diferencias significativas en relación a otras casas. Describen la CUI como un lugar acogedor que los recibe "con los brazos abiertos" y donde vivir se siente "como estar en el cielo".

Interacciones de los estudiantes en los espacios de la CUI

La CUI permite a los moradores reconfigurar sus identidades y ejercer su agencia a nivel individual y colectivo. Además, facilita diversas formas de interacción que fortalecen la cohesión y el sentido de pertenencia (Esteban, 2011; Weiss, 2012). Los espacios comunes del edificio, que tiene cuatro niveles (ver figura 1), son esenciales para la socialización y la convivencia.

Figura 1: Distribución general de los espacios de la CUI



El comedor: punto de encuentro y socialización

El comedor es un espacio fundamental para la inclusión social de los estudiantes. Ofrece tres servicios de alimentos al día y asegura que todos los moradores puedan alimentarse sin preocuparse por los costos. Este espacio, además de eliminar barreras económicas, facilita la interacción social, señalan que:

“El comedor de la casa era un gran apoyo porque no gastábamos en comida, así que teníamos almuerzo, comida y cena aquí, totalmente gratuito” (Iván).

“Mi experiencia en el comedor ha sido muy buena la verdad. Siempre nos daban variedad de comida, trataban de dar lo mejor para nosotros. Por lo general, en las mañanas, nos daban desayuno muy completo” (Alejandro).

Además, el comedor es un espacio para eventos comunitarios que promueven la unión entre los estudiantes. Sin embargo, la operación del comedor enfrenta desafíos, como la escasez ocasional de alimentos y conflictos por la distribución de estos:

“Nos teníamos que formar; porque si no alcanzaba la comida, pues te quedabas sin cenar, así que antes de las nueve ya estaban todos ahí en la escalera parados, jaja, luego unos se metían en la fila y hubo veces que no alcancé” (Alejandro).

“No sé por qué, pero siempre apartan unos tres platos de comida acá, ¿no?, y luego les digo: ‘pero si solo te vas a comer uno’, se apartan de tres o de cuatro platos, uno ya no alcanza” (Iván).

La Biblioteca

La biblioteca es un recurso que proporciona un espacio para el aprendizaje y la exploración. Además, la sala de cómputo en la biblioteca facilita el acceso a la tecnología y promueve la colaboración: “Cuando estoy listo para mis clases, me voy a la biblioteca a la sala de cómputo” (Manuel).; “Me gusta la biblioteca para estudiar porque aquí están mis compañeritos y puedo hablar con ellos para convivir” (Sofía). “Pues me levanto y me voy a la biblioteca, porque tiene llega el internet y me pongo a ver videos educativos” (José).

Los Talleres: Un Programa No Tan Aprovechado

Los talleres en la CUI a veces son subutilizados debido a que no siempre ofrecen actividades que correspondan con los intereses de los moradores:

“Unos maestros de artes venían a dar talleres de danza y había un compañero que enseñaba a pintar a mano. Sin embargo, como esas actividades no les interesaban, no participaba. Yo quería que dieran talleres de guitarra o de música, pero se quejaban por el ruido” (Rogelio).

La participación activa de los moradores en el diseño y las actividades de los

talleres puede aumentar su compromiso y sentido de pertenencia. Implementar métodos participativos para mejorar la relevancia y el atractivo de los talleres es esencial para fomentar la inclusión.

La interacción entre moradores y problemas para comunicarse

En la CUI, la consolidación de identidades intraétnicas es esencial para la inclusión. Los moradores construyen relaciones dentro de su mismo grupo étnico, facilitan la comprensión mutua y crean un espacio seguro para expresarse (Castellanos y Zayas, 2019). Estas relaciones permiten a los estudiantes reforzar su identidad cultural, como menciona Alejandro:

“Nos entendemos un poco mejor, porque traemos las mismas costumbres y tradiciones. [...] Tal vez sea porque venimos del mismo lugar y es más agradable la convivencia.”

Sin embargo, estas relaciones pueden también impedir la inclusión y generar problemas para entenderse. Laura expresa la importancia de hablar su lengua materna para sentirse como en casa:

“Cuando hablo amuzgo con mi compañera, me siento como en mi casa... no lo quiero perder. [...] Cuando queremos chismear,

hablamos nuestro *dialecto* porque nadie nos entiende.”

Sin embargo, los conflictos derivados de las diferencias lingüísticas, puede generar incomodidad, como algunos moradores mencionan sentirse incómodos y excluidos al no entender las conversaciones en lenguas indígenas:

“Los Me’phaa son los que hablan más así cuando están eh... cuando quieren hablar de un tema que les da pena o así, lo hablan en su lengua, pues los que no entendemos nos quedamos así nada más, tal vez hablan de nosotros, pero nosotros ni en cuenta.” (Bernardo).

“Sí, me ha pasado que a veces vamos a tomar algo [...] Y los que están ahí, que hablan me’phaa empiezan, así como a hablar, como que se le quedan mirando a uno ¿no? Y ahí uno dice a lo mejor están hablando de mí, pues sí se siente incómodo ahí.” (Iván).

“Tenía una compañera que tenía una amiga y se ponían a hablar en su lengua, lo que yo hacía era salirme, no sabía si se reían de mí, porque se me regresaban a ver y se reían. Me sentía incómoda, a lo mejor estaban diciendo algunas cosas de mí...” (Jade).

Aunque el español se utiliza como lengua principal para facilitar la

comunicación académica y social entre todos los estudiantes, también actúa como una herramienta de discriminación institucional que subordina a las lenguas indígenas (Blanco, 2020). Bernardo destaca la necesidad del español para el éxito académico:

“Porque es lo más necesario para lo que son nuestras, nuestra formación académica, como le digo, para exposiciones, siempre se necesitan palabras rebuscadas o como dicen por ahí, palabras exóticas pues. Y este, yo creo que principalmente por eso.”

La exclusión de las lenguas indígenas en los programas educativos es una forma de discriminación que margina las culturas originarias y refuerza el español como lengua dominante. El uso del español, aunque necesario para la interacción académica y profesional, plantea desafíos en términos de inclusión y aceptación cultural. Al priorizar una sola lengua, la universidad puede estar contribuyendo a un ciclo de marginalización cultural, donde los estudiantes pueden sentir que su identidad está siendo subordinada a las exigencias de la conformidad lingüística.

Conclusiones

La CUI es una política de la Universidad Autónoma de Guerrero de proporciona un

espacio seguro a los estudiantes indígenas que les permite continuar sus estudios. Sin los beneficios que reciben, les sería difícil seguir en la universidad. Todos los moradores recomendarían vivir en la CUI a la siguiente generación. La CUI elimina preocupaciones económicas como el pago de renta, luz y agua, facilitando que los estudiantes se concentren en sus estudios y se adapten a la vida universitaria. No obstante, la transición a la CUI a veces no cumple con las expectativas, toda vez que los estudiantes suelen enfrentar un choque cultural y emocional al ingresar. La falta de una bienvenida estructurada y el ingreso diferido contribuyen a sentimientos de aislamiento y desconexión, subrayando la necesidad de mejorar los procesos de acogida y orientación para una inclusión efectiva.

Las interacciones en espacios comunes como el comedor y la biblioteca son vía para la construcción de una comunidad inclusiva dentro de la CUI. Estos espacios facilitan la socialización, el intercambio académico y, a su vez, son esenciales para la formación de redes de apoyo entre los estudiantes, aun con los problemas que se presentan.

Para potenciar el papel de la CUI en la inclusión de estudiantes indígenas, se requiere implementar mejoras continuas: procesos de bienvenida con orientaciones estructuradas, programas de tutoría para

facilitar la adaptación y reducir el aislamiento inicial, una revisión a las políticas de distribución de recursos para prevenir conflictos. También se debe promover la inclusión intercultural con programas y talleres, mejorar la infraestructura para apoyo intercultural, y ampliar redes de apoyo social. Estas políticas, deben ser inclusivas que reflejar la diversidad étnica, orientación sexual, género y situación económica, asegurando un apoyo equitativo para todos.

Además, es necesario transformar el currículo en la UAGro para incluir elementos de diversidad cultural y promover el respeto y la valoración de esta diversidad. La reformulación debe integrar contenidos que reflejen las identidades y experiencias de los estudiantes, así como el uso de las lenguas originarias dentro del currículo además del español. En suma, la CUI es una política fundamental para la inclusión y el éxito de los estudiantes indígenas en la UAGro y puede continuar desarrollándose como un entorno donde la educación y la interculturalidad se integran para fomentar un ambiente inclusivo.

Agradecimientos

A cada uno de los moradores de la CUI

A la Coordinación de Interculturalidad de la UAGro por las facilidades brindadas.

Al Dr. Germán Álvarez, por su retroalimentación y apoyo en esta investigación.

Referencias:

- Alcántara, S., & Navarrete, Z. (2014). Inclusión, equidad y cohesión social en las políticas de educación superior en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(60), 213–239.
- Blanco, E. (2020). Discriminación étnico-racial y oportunidades educativas en México. *Sociológica*, 35(101), 139–180.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2000). *Índice de inclusión: Desarrollando el aprendizaje y la participación en escuelas*. Bristol, Reino Unido: Centro de Estudios en Educación Inclusiva.
- Castellanos, L., & Zayas, F. (2019). La exclusión entre pares: sus implicaciones en la formación de los y las estudiantes. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 10(19).
- Czarny, G., Navia, C., & Salinas, G. (2018). Expectativas de estudiantes universitarios indígenas en educación superior. *Revista de la educación superior*, 47(188), 87–108.
- Didou, S. (2014). Educación superior, afianzamiento de la identidad indígena y compromisos étnicos en México. *Entre Diversidades. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (3), 17–49.
- Dilthey, W. (1976). *Dilthey: Selected writings*. H. P. Rickman (Ed. y Trad.). Cambridge University Press.
- Durin, S. (2003). Indígenas urbanos en la Zona Metropolitana de Monterrey. *Vetas*, (15). México: El Colegio de San Luis.
- Esteban, M. (2011). Una interpretación de la psicología cultural, aplicaciones prácticas y principios teóricos. *Suma Psicológica*, 18(2), 65–88.
- Flick, U. (2011). *Designing qualitative research*. SAGE Publications.
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y representaciones*, 7(1), 201–229.
- Guzmán, C., & Saucedo, C. (2017). Experiencias, vivencias y sentidos en torno a la escuela y a los estudios. Abordajes desde las perspectivas de alumnos y estudiantes. *Revista*

- mexicana de investigación educativa*, 20(67), 1019–1054.
- Guzmán, C., & Serrano, O. (2011). Las puertas del ingreso a la educación superior, el caso del concurso de selección a la licenciatura de la UNAM. *Revista de la educación superior*, 40(157), 31–53.
- Lamus, D. (2012). Género e inclusión en la educación superior. *Revista Eleuthera*, 14, 47–66.
- Sanz, A., et al. (2016). Significaciones del proceso de integración social de jóvenes exinfractores en la ciudad de Cali. *Psicogente*, 19(35), 110–127.
- Schmelkes, S. (2003). Educación intercultural. Reflexiones a la luz de experiencias recientes. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, (23), 26–34.
- Shaghghi, A., Bhopal, R., & Sheikh, A. (2011). Approaches to recruiting “hard-to-reach” populations into research: A review of the literature. *Health Promotion*, 1(1), 1–9.
- Silva, M. (2019). Tres iniciativas de equidad educativa universitaria en la Ciudad de México. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(80), 43–68.
- Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). (2017). *Plan de Desarrollo Institucional 2017–2021*. Chilpancingo: UAGro.
- Weiss, E. (2012). Introducción. En E. Weiss (Coord.), *Jóvenes y bachillerato* (pp. 7–32). México: ANUIES.



La inclusión educativa, una tarea pendiente, el gran reto del magisterio en México

Dr. Rutilo Castrejón Casarrubias ID. 0009-0008-4453-385X

Universidad Ixpacífico Zihuatanejo (Institución Educativa. SEG. IMCED. IXPACÍFICO)

ruticascas068@gmail.com

ROR: [02e1c4h55](https://orcid.org/02e1c4h55)

Resumen

El tema de la inclusión educativa en México ha sido históricamente uno de los que, sin duda, han causado mucha polémica, por todos los procesos que ha pasado, muchos esfuerzos se han realizado desde la UNESCO, la UNICEF, la SEP, y otros organismos para desarrollarla de manera congruente con los tiempos y exigencias sociales, sin embargo, poco se ha avanzado, aún sigue siendo una de las tareas pendientes de los gobiernos de los diferentes niveles, por ello, se pretende a través de este estudio, dejar claro lo que se ha logrado, pero también lo que hace falta por hacer en esta materia por parte de todos los actores relacionados. Para lograrlo, se realizaron diversas visitas de observación a un grupo de estudiantes de educación básica y media superior, así como la revisión documental sobre la diversidad de alumnos aceptados y rechazados por ciclo escolar; lo encontrado es alarmante, porque sigue representando un gran reto para el magisterio de todos los niveles educativos, puesto que a pesar de no contar con todas las herramientas indispensables para poder hacer real la inclusión en el ámbito educativo, ha realizado un gran esfuerzo por contribuir de forma significativa. No podemos dejar de hablar de exclusión, como parte fundamental de este proceso, aunque en la actualidad en Educación Básica, el nuevo modelo educativo ha considerado la inclusión como un eje articulador dentro del nuevo programa de estudios, con la esperanza de que cuando menos en este nivel se haga algo significativo.

En otros niveles como en el Medio Superior y el Superior, concluimos que se siguen rechazando cientos y miles de alumnos de las diferentes escuelas y facultades, no podemos hablar de inclusión cuando esto es una realidad que no se puede ocultar.

Palabras clave: Inclusión, exclusión, barreras de aprendizajes, educación, aprendizaje.

Abstrac

The issue of educational inclusion in Mexico has historically been one of those that have undoubtedly caused much controversy, for all the processes it has gone through, many efforts have been made from UNESCO, UNICEF, SEP, and other agencies to develop it in a congruent way with the current times and social demands, however, little progress has been made, and it is still one of the pending tasks of governments at different levels; for this reason, the purpose of this study is to make clear what has been achieved, but also what still needs to be done in this area by all those involved.

To achieve this, several observation visits were made to basic and high school groups, as well as a documentary review of the diversity of accepted and rejected students per school year; the findings are alarming, as they still represent a great challenge for teachers at all educational levels, since despite not having all the necessary tools to make inclusion in education a reality, they have made a great effort to make a significant contribution.

We cannot stop talking about exclusion, as a fundamental part of this process, although currently in Basic Education, the new educational model has considered inclusion as an articulating axis within the new curriculum, with the hope that at least at this level something significant will be done.

At other levels, such as middle and high school, we conclude that hundreds and thousands of students continue to be rejected from different schools and faculties, we cannot talk about inclusion when this is a reality that cannot be hidden.

Keywords: inclusion, exclusion, learning barriers, education, learning.

Introducción

Para abordar el tema de la inclusión, es necesario, antes, tomar en cuenta el concepto de exclusión y sus alcances, para ello la SEP considera que la exclusión es la falta de empatía y tolerancia hacia las personas con alguna discapacidad, falta de recursos, o por ser de algún grupo de Atención Prioritaria, también lo considera como la falta de capacitación docente y de las instituciones educativas; desafortunadamente es un tema que se ha ido normalizando para la sociedad en general y que tanto en las personas como en los individuos y en las instituciones se ejerce con mucha naturalidad.

Desde la declaración mundial sobre educación para todos, en 1990, los países participantes se comprometieron a conseguir el acceso universal a la educación del estudiantado. En la actualidad, esta meta no ha pasado de ser una declaración política de buenos deseos. En nuestro país, cerca de 4.1 millones de estudiantes se encuentran excluidos del sistema educativo nacional. La meta de una educación inclusiva, donde ningún estudiante del país se quede atrás sin importar la condición o barrera para el aprendizaje o la participación que enfrente, se vislumbra hasta el día de hoy que sigue siendo una tarea pendiente y un gran reto para autoridades educativas y docentes (Morga, 2017.pag. 17).

Desde que se promulgó nuestra Constitución Política, en el Artículo 3° Constitucional, la Ley General de Educación, en otras declaraciones de la UNICEF, LA UNESCO y diferentes organismos, se han pronunciado en favor de la inclusión; así también en la última reforma educativa en Educación Básica se considera a la inclusión como fundamental, sin embargo, en la realidad, ésta está muy lejos de consolidarse, sigue siendo una tarea pendiente.

En septiembre de 2016, la UNICEF presentó su estudio Niñas y niños fuera de la escuela: México. En él se afirma que en nuestro país existen 4.1 millones de niños fuera de las escuelas, excluidos del sistema educativo, y cerca de 640 mil niños están en riesgo de abandonar las aulas. De acuerdo con el citado estudio, los resultados muestran que los grupos que menos ven cumplido su derecho a la educación son los siguientes: 1) las infancias con alguna discapacidad; 2) quienes residen en ámbitos rurales; 3) la población hablante de lengua originaria; 4) los niños que trabajan, y 5) quienes habitan en hogares de bajo nivel de ingreso. Asimismo, se observa una relación más estrecha entre la condición de asistir a la escuela y alguna de las siguientes características: el jefe de familia es tiene baja escolaridad; tiene baja escolaridad; es hablante de alguna lengua indígena; o el

hogar es de tipo familiar ampliado y/o tiene jefatura femenina (UNICEF, 2016, p. 11).

Finalmente, después de la pandemia, la inclusión pretendió ser motivo central de autoridades educativas y de propuestas de trabajo escolar en todos los niveles educativos, sin lograrlo, más bien, se deja ver más la desigualdad y la exclusión de varios de los sectores de educación. La pretensión de este trabajo de investigación documental y de observación, es establecer una relación estrecha entre los efectos que dejaron la pandemia y el intento por promover la inclusión, que se encamina más a la exclusión, como se señala en este texto.

Materiales y Métodos

Como parte del proceso metodológico, para el desarrollo del presente artículo se empleó la etnografía como método de investigación que permite estudiar de forma sistemática a las personas, grupos de personas, sus culturas a través de la observación directa y participativa, así como de las prácticas sociales y culturales, empleando para ello, guías de observación y entrevistas formales e informales con algunos de los actores en el ámbito de la docencia.

Este proceso permitió recopilar la información en que se sustenta la narración y descripción, dando cuenta de las diferentes realidades, interpretando aquellas

situaciones vinculadas con la inclusión educativa de los diferentes niveles. De forma adicional, se utilizó la Hermenéutica como método de estudio, comprensión e interpretación de diversos tipos de textos que, vinculados con las observaciones de la realidad, permiten establecer conjeturas y conclusiones sobre la situación problemática, de las necesidades y alternativas que se requieren para resolverla.

Resultados

Si consideramos a la inclusión desde diferentes perspectivas y autores, tenemos que para Serra (2000), la inclusión es la aceptación implícita de la diversidad, como variable positiva y enriquecedora del grupo que crea sus propias relaciones dentro de un entorno multidimensional. Se razona que el concepto de inclusión se configura como un objetivo y como un proceso.

En tanto que para Farrel (2001), la inclusión educativa es el grado en que una comunidad o una escuela acepta a todos como miembros de pleno derecho del grupo y les valora por su contribución, enfatizando así el derecho que toda persona tiene a participar en la sociedad.

También, Mittler (2000) considera la inclusión como derecho humano en el sentido que es un derecho básico de todos los alumnos, incluidos los que tienen necesidades especiales, para puedan ser

integrados en la escuela del contexto en el que viven. Y, desde otra perspectiva, (Stainback y Stainback, 1992) emplean la expresión inclusión plena para referirse a la educación de todos los alumnos en clases y escuelas próximas a su domicilio y definen la educación inclusiva como el proceso por el que todos los niños sin distinción tienen la oportunidad de ser miembros de las clases ordinarias para aprender con los compañeros y enfatizan la inclusión como proceso de construcción de comunidad.

La Declaración Mundial sobre Educación para Todos, aprobada en Jomtien (Tailandia) en 1990, establece una visión de conjunto: la universalización del acceso a la educación para todos los niños, los jóvenes y los adultos, y la promoción de la equidad. Esto significa actuar enérgicamente para determinar cuáles son los obstáculos con que muchos tropiezan para acceder a las oportunidades educativas, y determinar cuáles son los recursos necesarios para superar estos obstáculos (UNESCO, 2009, p. 8).

La escuela realmente inclusiva, pretende aceptar a todos los alumnos, promover las mejores prácticas docentes donde todos se pongan de acuerdo, realicen el trabajo colaborativo y, en conjunto, cooperen para satisfacer las necesidades de la institución y las individuales de quienes la conforman.

Por lo mencionado, la Secretaría de Educación Pública es la responsable de

garantizar el derecho fundamental de ofrecer una educación inclusiva de calidad y excelencia, por lo que deberá de crear las condiciones apropiadas para que esto suceda, sin embargo, en la realidad se puede observar que aún existen diversos tipos de problemáticas relacionadas con la falta de inclusión.

Para que exista una verdadera inclusión educativa, se requiere ofrecer mayor cobertura de atención a los alumnos desde el nivel de preescolar hasta el superior, contemplando a los posgrados. El modelo de educación inclusiva debe responder a la diversidad existente, (comunidades indígenas, rurales, urbanas marginadas, entre otras) así como a las necesidades y demandas de la población escolar de todos los niveles educativos, es importante para ello, que cada estudiante sea considerado como un individuo con capacidades y cualidades que le permiten destacar en su aprendizaje y en la socialización e interacción con los demás; dentro del aula, es de suma importancia que se creen redes de apoyo entre estudiantes, entre estos y sus profesores, grupos inter y multidisciplinarios, círculos de amigos, entre otros, que les faciliten llevar a cabo la verdadera inclusión.

Una de las características que identifican a nuestro país son las desigualdades sociales, económicas, políticas y regionales que marcan las diferencias desde la distribución

de los recursos que se diversifican entre las comunidades rurales y urbanas, así como de la asignación de presupuestos en las universidades, limitando así la cobertura de aceptación a los alumnos.

En el diario Oficial de la Federación publicado el 6 de Julio de 2020, se busca revertir esta tendencia y ofrecer mayor equidad para garantizar mejores aprendizajes significativos y permanentes, por lo que: Con el propósito de no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera del acceso a la educación, el gobierno de la Cuarta Transformación no escatimará esfuerzos ni recursos para garantizar la igualdad de oportunidades educativas, situación que en un país plagado de inequidades implica adoptar la consigna por el bien de todos, primero los pobres, así como luchar contra todas las formas de discriminación” (DOF, 2020, P.197).

De esta manera, y al estar luchando por no dejar a nadie fuera, que no se deberán escatimar esfuerzos ni recursos, se hace indispensable combatir cuando menos cuatro obstáculos o dimensiones presentes a considerar:

De acuerdo con Tarabini, (2017 y Blog_SIIS, net, 2017), estas dimensiones son:

- a). **Desigualdad económica (redistribución):** que se manifiesta a través de la falta de inversión (mayor asignación al presupuesto de educación,

de acuerdo con el PIB), falta de garantías para la igualdad de oportunidades, formas de segregación del alumnado a través políticas de selección y una distribución desigual de recursos al interior de los centros y aulas (humanos y de aprendizaje).

- b). **Desigualdad cultural (reconocimiento):** son aspectos que aluden a una definición limitada de la diversidad, (procesos interculturales) falta de reconocimiento de la multidimensionalidad del éxito y el fracaso escolar, elevado academicismo que no reconoce el entorno y se apega a un modo simplista de atención a la diversidad que permite homogeniza el proceso escolar.
- c). **Desigualdad política (representación):** se refiere a la falta de participación en la gestión escolar de todos sus agentes. Una excesiva regulación en la participación para las relaciones políticas entre la dirección y el entorno. Se presenta como un modelo educativo altamente jerarquizado con un débil vínculo entre profesorado y familias.
- d). **Desigualdad afectiva (relación):** se refiere a la falta de acompañamiento y apoyo del profesor con respecto de los alumnos, así como falta de reconocimiento del rol de las emociones en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, se manifiesta a

través de prácticas basadas en expectativas sesgadas sobre las posibilidades del alumnado y sustentadas en la meritocracia y no en el derecho, alentando el abandono escolar.

Todas ellas son consideradas primordiales, sin embargo, y tomando en cuenta los procesos educativos pos pandemia, la última, la desigualdad afectiva, es una de las que, en la actualidad, más afectaciones ha tenido, tanto en lo emocional como en lo cognitivo, de manera más notoria en el nivel de educación básica, sin quedar exentos los demás niveles en los que por ser estudiantes de mayor edad pueden eventualmente canalizar sus emociones de manera más práctica que los menores de educación básica.

Discusión

De manera real, se debe reconocer que durante la pandemia, los alumnos vivieron de manera aislada dentro de sus hogares, enfrentando un sin número de problemáticas, de manera prioritaria las relacionadas con la convivencia y socialización con sus pares, afectando, además de sus relaciones con los demás, sus procesos cognitivos y derivando en procesos conductuales y de disciplina, que al reincorporarse a las clases escolarizadas salieron a flote, reflejando problemas de

bullying y acoso escolar, conductas rebeldes con sus compañeros y maestros, rechazo y discriminación, ausentismo y deserción escolar, conformismo en el trabajo escolar y poca actividad cognitiva, que finalmente refleja escasos resultados de aprendizaje.

En la actualidad, en Educación básica, la última reforma curricular de 2020, hace énfasis en la inclusión como uno de los ejes articuladores del nuevo programa, lo que se ha convertido en uno de los retos más grandes de las escuelas de este nivel, así como de los docentes, puesto que se pretende que todos los alumnos reciban un trato justo y equitativo en el ámbito educativo, que haya educación para todos, fundamentado en el derecho a recibir educación citado en el Artículo Tercero Constitucional.

De esta manera, la educación inclusiva pretende garantizar el acceso, la permanencia y la participación de todos, así como el aprendizaje significativo y de calidad, especialmente en aquellos que ya han sido marginados por alguna razón, o los que están en ese proceso, puesto que el objetivo es eliminar todas las barreras que limitan, tanto el acceso, como la participación activa y la construcción de aprendizajes de los estudiantes, que se fortalezcan a través de las redes de comunicación entre pares, de la interacción entre estudiantes y docentes, de la

socialización entre alumnos y su contexto social, familiar y cultural.

Como se puede ver, la tarea no es sencilla, existen múltiples factores que influyen y determinan diversas condiciones de este importante proceso, sigue siendo la tarea pendiente de las políticas educativas, de las instituciones de todos los niveles, de los docentes y de las familias, de la sociedad en general, representa un gran reto llevar a la práctica la inclusión educativa, eliminar las barreras que limitan e imposibilitan el desarrollo integral de los estudiantes y favorecer de manera significativa la construcción de sus aprendizajes.

Conclusiones

Bajo este panorama general de cómo se ha ido desarrollando el proceso de la inclusión y la exclusión educativa en México, sigue siendo un gran reto para garantizar el acceso a la educación en todos sus niveles en su totalidad, por ello se requiere de mejores políticas públicas en educación que garanticen mayor cobertura en todos los niveles educativos, que se destinen mayor cantidad de recursos del PIB a educación y se ejerza en las áreas donde de verdad se requiera para que contribuya a disminuir las desigualdades.

La revisión y modificación de modelos y programas educativos ya es un avance, sin embargo, hace falta ejercerlos con mayor

celeridad y eficacia, ampliando la cobertura en educación media superior y superior, ofreciendo posgrados con mayor alcance a la población por medio de programas educativos a distancia avalados por las autoridades educativas correspondientes, así como la asignación de becas como apoyo para realizar estos estudios.

Es importante crear y reproducir redes locales y nacionales de apoyo e inclusión educativa que favorezcan a los alumnos con mayores necesidades, incluyendo las educativas especiales y las barreras para el aprendizaje, así como fortalecer el uso de las herramientas teórico metodológico en materia de educación inclusiva para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

Atender los efectos pos pandemia que se registran al interior de las aulas, relacionadas con las habilidades sociales básicas que, durante la pandemia, se vieron vulneradas y que en la actualidad demandan ser atendidas con prioridad a través de acciones contundentes que provean a docentes y directivos de las instituciones de las herramientas necesarias para promover de manera objetiva la inclusión educativa.

Las familias y los docentes son factores fundamentales para promover desde su trincherla los valores, los saberes, el patrimonio cultural y social, considerando la diversidad que existe tanto en lo lingüístico, como en lo histórico y en la equidad de género.

Se hace indispensable ofrecer a los docentes oportunidades de capacitación y actualización permanente en relación con la educación inclusiva, a la interculturalidad, los derechos de los niños, con la finalidad de proveerlos de herramientas teóricas y metodológicas que les permitan mejorar su práctica docente, que estén en posibilidades de hacer investigación y hacer partícipes a otros docentes de sus logros y descubrimientos.

En educación básica, es apremiante que los niños con necesidades educativas especiales se vayan incorporando paulatinamente a los grupos de alumnos de la educación regular, que socialicen, que convivan en un entorno inclusivo y de equidad, que los docentes sean promotores de esta inclusión.

Los docentes de todos los niveles, deben de llevar a cabo procesos evaluativos cualitativos y cuantitativos, que ofrezcan resultados objetivos y congruentes con los aprendizajes que demuestran los alumnos, motivarlos a seguir participando, ser parte de su proceso de evaluación y de retroalimentación y no sean los resultados y los procesos los que los desanimen y los lleve a la exclusión de los procesos educativos que cursan.

Es de gran ayuda que dentro del aula y en el desarrollo de la práctica docente, los maestros incluyan dentro de su planeación el uso de diferentes recursos didácticos y de apoyo que enriquezcan su trabajo, que

motive a los alumnos y que les permita construir con mayor facilidad sus procesos cognitivos.

Reconocer que no solo la escuela es un espacio para aprender, que existen otros dentro de la familia, la sociedad y en la conformación de grupos que también contribuyen a los aprendizajes a partir de la relación dialógica con los otros como parte de la comunidad y que cualquier espacio sirve para promover la diversidad y la práctica de la inclusión.

El otorgamiento de becas a los estudiantes por parte de las autoridades federales, estatales y municipales es un estímulo significativo que fortalece su estancia dentro de las escuelas y que disminuye el ausentismo y deserción escolar, fortaleciendo la inclusión educativa.

La participación de las familias juega un papel fundamental en el proceso de inclusión, puesto que la cercanía en la convivencia cotidiana, el diálogo abierto, fluido y respetuoso, propicia la confianza en la comunicación asertiva de los niños y jóvenes en edad escolar, que se fortalece dentro del ámbito educativo.

Mayor cobertura, atención y equidad en las zonas vulnerables (rurales e indígenas) del país, con la asignación de docentes plurilingües, construcción y reconstrucción de escuelas y espacios de atención especializada, mejor cobertura en servicios públicos básicos y la creación de

condiciones adecuadas para la salud, la vivienda digna y mejor alimentación.

A pesar de todo, la inclusión, sigue siendo una tarea pendiente y un gran reto para el magisterio de todos los niveles educativos en México.

Referencias

- Diario Oficial de la Federación. DOF. Programa Sectorial de Educación 2020-2024. 6 de julio de 2020. <https://www.bing.com/search?q=Programa+Sectorial+de+Educaci%C3%B3n+2020-2024.+6+de+julio+de+2020&cvid=66ab320f90b94592bf1d7d051d6e4ae1&aqs=edge..69i57.11938j0j1&pglt=43&FORM=ANNTA1&PC=U531>
- Farrell, P. (2001): "Special education in last twenty years: have things really got better?" *British Journal of Special Education*, 28,1, pp 3-9.
- Mittler, P. (2000): *Working towards inclusive education: social context*. Londres: David Fulton.
- Morga, Martínez Luis E.(2017) *La Educación Inclusiva en México, una signatura reprobada*. Revista electrónica de Investigación e Innovación Educativa. Vol. 2.Nº 1.pp17-24 recuperado <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistaelectronicadeinvestigacioneinnovacioneducativa/2017/vol2/no1/2.pdf> 11-junio-2024
- Serra, F. (2000): "Proceso de inclusión de un niño con autismo en una actividad de vacaciones normalizada". *Siglo Cero*, Julio- Agosto, vol.31 (4), nº 190, pp. 27-36
- Stainback, S. y Stainback, W. (1992): *Curriculum Considerations in Inclusive Classrooms*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Tarabini, A.; Jacovkis, J. y Montes, A. (2017). *Los factores de la exclusión educativa en España: Mecanismos, perfiles y espacios de intervención*, Madrid, UNICEF Comité Español.
- UNICEF (2016). *Informe sobre niñas y niños fuera de la escuela: México*. Recuperado de: https://www.unicef.org/media/49321/file/UNICEF_AnnualReport_2016_SP.pdf



La inclusión educativa, una tarea pendiente, el gran reto del magisterio en México

Dr. Rutilo Castrejón Casarrubias ID. 0009-0008-4453-385X

Universidad Ixpacífico Zihuatanejo (Institución Educativa. SEG. IMCED. IXPACÍFICO)

ruticascas068@gmail.com

ROR: [02e1c4h55](https://orcid.org/02e1c4h55)

Resumen

El tema de la inclusión educativa en México ha sido históricamente uno de los que, sin duda, han causado mucha polémica, por todos los procesos que ha pasado, muchos esfuerzos se han realizado desde la UNESCO, la UNICEF, la SEP, y otros organismos para desarrollarla de manera congruente con los tiempos y exigencias sociales, sin embargo, poco se ha avanzado, aún sigue siendo una de las tareas pendientes de los gobiernos de los diferentes niveles, por ello, se pretende a través de este estudio, dejar claro lo que se ha logrado, pero también lo que hace falta por hacer en esta materia por parte de todos los actores relacionados. Para lograrlo, se realizaron diversas visitas de observación a un grupo de estudiantes de educación básica y media superior, así como la revisión documental sobre la diversidad de alumnos aceptados y rechazados por ciclo escolar; lo encontrado es alarmante, porque sigue representando un gran reto para el magisterio de todos los niveles educativos, puesto que a pesar de no contar con todas las herramientas indispensables para poder hacer real la inclusión en el ámbito educativo, ha realizado un gran esfuerzo por contribuir de forma significativa. No podemos dejar de hablar de exclusión, como parte fundamental de este proceso, aunque en la actualidad en Educación Básica, el nuevo modelo educativo ha considerado la inclusión como un eje articulador dentro del nuevo programa de estudios, con la esperanza de que cuando menos en este nivel se haga algo significativo.

En otros niveles como en el Medio Superior y el Superior, concluimos que se siguen rechazando cientos y miles de alumnos de las diferentes escuelas y facultades, no podemos hablar de inclusión cuando esto es una realidad que no se puede ocultar.

Palabras clave: Inclusión, exclusión, barreras de aprendizajes, educación, aprendizaje.

Abstrac

The issue of educational inclusion in Mexico has historically been one of those that have undoubtedly caused much controversy, for all the processes it has gone through, many efforts have been made from UNESCO, UNICEF, SEP, and other agencies to develop it in a congruent way with the current times and social demands, however, little progress has been made, and it is still one of the pending tasks of governments at different levels; for this reason, the purpose of this study is to make clear what has been achieved, but also what still needs to be done in this area by all those involved.

To achieve this, several observation visits were made to basic and high school groups, as well as a documentary review of the diversity of accepted and rejected students per school year; the findings are alarming, as they still represent a great challenge for teachers at all educational levels, since despite not having all the necessary tools to make inclusion in education a reality, they have made a great effort to make a significant contribution.

We cannot stop talking about exclusion, as a fundamental part of this process, although currently in Basic Education, the new educational model has considered inclusion as an articulating axis within the new curriculum, with the hope that at least at this level something significant will be done. At other levels, such as middle and high school, we conclude that hundreds and thousands of students continue to be rejected from different schools and faculties, we cannot talk about inclusion when this is a reality that cannot be hidden.

Keywords: inclusion, exclusion, learning barriers, education, learning.

Introducción

Para abordar el tema de la inclusión, es necesario, antes, tomar en cuenta el

concepto de exclusión y sus alcances, para ello la SEP considera que la exclusión es la falta de empatía y tolerancia hacia las personas con alguna discapacidad, falta de

recursos, o por ser de algún grupo de Atención Prioritaria, también lo considera como la falta de capacitación docente y de las instituciones educativas; desafortunadamente es un tema que se ha ido normalizando para la sociedad en general y que tanto en las personas como en los individuos y en las instituciones se ejerce con mucha naturalidad.

Desde la declaración mundial sobre educación para todos, en 1990, los países participantes se comprometieron a conseguir el acceso universal a la educación del estudiantado. En la actualidad, esta meta no ha pasado de ser una declaración política de buenos deseos. En nuestro país, cerca de 4.1 millones de estudiantes se encuentran excluidos del sistema educativo nacional. La meta de una educación inclusiva, donde ningún estudiante del país se quede atrás sin importar la condición o barrera para el aprendizaje o la participación que enfrente, se vislumbra hasta el día de hoy que sigue siendo una tarea pendiente y un gran reto para autoridades educativas y docentes (Morga, 2017.pag. 17).

Desde que se promulgó nuestra Constitución Política, en el Artículo 3º Constitucional, la Ley General de Educación, en otras declaraciones de la UNICEF, LA UNESCO y diferentes organismos, se han pronunciado en favor de la inclusión; así también en la última reforma educativa en Educación Básica se

considera a la inclusión como fundamental, sin embargo, en la realidad, ésta está muy lejos de consolidarse, sigue siendo una tarea pendiente.

En septiembre de 2016, la UNICEF presentó su estudio Niñas y niños fuera de la escuela: México. En él se afirma que en nuestro país existen 4.1 millones de niños fuera de las escuelas, excluidos del sistema educativo, y cerca de 640 mil niños están en riesgo de abandonar las aulas. De acuerdo con el citado estudio, los resultados muestran que los grupos que menos ven cumplido su derecho a la educación son los siguientes: 1) las infancias con alguna discapacidad; 2) quienes residen en ámbitos rurales; 3) la población hablante de lengua originaria; 4) los niños que trabajan, y 5) quienes habitan en hogares de bajo nivel de ingreso. Asimismo, se observa una relación más estrecha entre la condición de asistir a la escuela y alguna de las siguientes características: el jefe de familia es tiene baja escolaridad; tiene baja escolaridad; es hablante de alguna lengua indígena; o el hogar es de tipo familiar ampliado y/o tiene jefatura femenina (UNICEF, 2016, p. 11).

Finalmente, después de la pandemia, la inclusión pretendió ser motivo central de autoridades educativas y de propuestas de trabajo escolar en todos los niveles educativos, sin lograrlo, más bien, se deja ver más la desigualdad y la exclusión de varios de los sectores de educación. La

pretensión de este trabajo de investigación documental y de observación, es establecer una relación estrecha entre los efectos que dejaron la pandemia y el intento por promover la inclusión, que se encamina más a la exclusión, como se señala en este texto.

Materiales y Métodos

Como parte del proceso metodológico, para el desarrollo del presente artículo se empleó la etnografía como método de investigación que permite estudiar de forma sistemática a las personas, grupos de personas, sus culturas a través de la observación directa y participativa, así como de las prácticas sociales y culturales, empleando para ello, guías de observación y entrevistas formales e informales con algunos de los actores en el ámbito de la docencia.

Este proceso permitió recopilar la información en que se sustenta la narración y descripción, dando cuenta de las diferentes realidades, interpretando aquellas situaciones vinculadas con la inclusión educativa de los diferentes niveles. De forma adicional, se utilizó la Hermenéutica como método de estudio, comprensión e interpretación de diversos tipos de textos que, vinculados con las observaciones de la realidad, permiten establecer conjeturas y conclusiones sobre la situación

problemática, de las necesidades y alternativas que se requieren para resolverla.

Resultados

Si consideramos a la inclusión desde diferentes perspectivas y autores, tenemos que para Serra (2000), la inclusión es la aceptación implícita de la diversidad, como variable positiva y enriquecedora del grupo que crea sus propias relaciones dentro de un entorno multidimensional. Se razona que el concepto de inclusión se configura como un objetivo y como un proceso.

En tanto que para Farrel (2001), la inclusión educativa es el grado en que una comunidad o una escuela acepta a todos como miembros de pleno derecho del grupo y les valora por su contribución, enfatizando así el derecho que toda persona tiene a participar en la sociedad.

También, Mittler (2000) considera la inclusión como derecho humano en el sentido que es un derecho básico de todos los alumnos, incluidos los que tienen necesidades especiales, para puedan ser integrados en la escuela del contexto en el que viven. Y, desde otra perspectiva, (Stainback y Stainback, 1992) emplean la expresión inclusión plena para referirse a la educación de todos los alumnos en clases y escuelas próximas a su domicilio y definen la educación inclusiva como el proceso por el que todos los niños sin distinción tienen

la oportunidad de ser miembros de las clases ordinarias para aprender con los compañeros y enfatizan la inclusión como proceso de construcción de comunidad.

La Declaración Mundial sobre Educación para Todos, aprobada en Jomtien (Tailandia) en 1990, establece una visión de conjunto: la universalización del acceso a la educación para todos los niños, los jóvenes y los adultos, y la promoción de la equidad. Esto significa actuar enérgicamente para determinar cuáles son los obstáculos con que muchos tropiezan para acceder a las oportunidades educativas, y determinar cuáles son los recursos necesarios para superar estos obstáculos (UNESCO, 2009, p. 8).

La escuela realmente inclusiva, pretende aceptar a todos los alumnos, promover las mejores prácticas docentes donde todos se pongan de acuerdo, realicen el trabajo colaborativo y, en conjunto, cooperen para satisfacer las necesidades de la institución y las individuales de quienes la conforman.

Por lo mencionado, la Secretaría de Educación Pública es la responsable de garantizar el derecho fundamental de ofrecer una educación inclusiva de calidad y excelencia, por lo que deberá de crear las condiciones apropiadas para que esto suceda, sin embargo, en la realidad se puede observar que aún existen diversos tipos de problemáticas relacionadas con la falta de inclusión.

Para que exista una verdadera inclusión educativa, se requiere ofrecer mayor cobertura de atención a los alumnos desde el nivel de preescolar hasta el superior, contemplando a los posgrados. El modelo de educación inclusiva debe responder a la diversidad existente, (comunidades indígenas, rurales, urbanas marginadas, entre otras) así como a las necesidades y demandas de la población escolar de todos los niveles educativos, es importante para ello, que cada estudiante sea considerado como un individuo con capacidades y cualidades que le permiten destacar en su aprendizaje y en la socialización e interacción con los demás; dentro del aula, es de suma importancia que se creen redes de apoyo entre estudiantes, entre estos y sus profesores, grupos inter y multidisciplinarios, círculos de amigos, entre otros, que les faciliten llevar a cabo la verdadera inclusión.

Una de las características que identifican a nuestro país son las desigualdades sociales, económicas, políticas y regionales que marcan las diferencias desde la distribución de los recursos que se diversifican entre las comunidades rurales y urbanas, así como de la asignación de presupuestos en las universidades, limitando así la cobertura de aceptación a los alumnos.

En el diario Oficial de la Federación publicado el 6 de Julio de 2020, se busca revertir esta tendencia y ofrecer mayor

equidad para garantizar mejores aprendizajes significativos y permanentes, por lo que: Con el propósito de no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera del acceso a la educación, el gobierno de la Cuarta Transformación no escatimará esfuerzos ni recursos para garantizar la igualdad de oportunidades educativas, situación que en un país plagado de inequidades implica adoptar la consigna por el bien de todos, primero los pobres, así como luchar contra todas las formas de discriminación” (DOF, 2020, P.197).

De esta manera, y al estar luchando por no dejar a nadie fuera, que no se deberán escatimar esfuerzos ni recursos, se hace indispensable combatir cuando menos cuatro obstáculos o dimensiones presentes a considerar:

De acuerdo con Tarabini, (2017 y Blog_SIIS, net, 2017), estas dimensiones son:

- a). **Desigualdad económica (redistribución):** que se manifiesta a través de la falta de inversión (mayor asignación al presupuesto de educación, de acuerdo con el PIB), falta de garantías para la igualdad de oportunidades, formas de segregación del alumnado a través políticas de selección y una distribución desigual de recursos al interior de los centros y aulas (humanos y de aprendizaje).

b). **Desigualdad cultural**

(reconocimiento): son aspectos que aluden a una definición limitada de la diversidad, (procesos interculturales) falta de reconocimiento de la multidimensionalidad del éxito y el fracaso escolar, elevado academicismo que no reconoce el entorno y se apega a un modo simplista de atención a la diversidad que permite homogeniza el proceso escolar.

c). **Desigualdad política**

(representación): se refiere a la falta de participación en la gestión escolar de todos sus agentes. Una excesiva regulación en la participación para las relaciones políticas entre la dirección y el entorno. Se presenta como un modelo educativo altamente jerarquizado con un débil vínculo entre profesorado y familias.

- d). **Desigualdad afectiva (relación):** se refiere a la falta de acompañamiento y apoyo del profesor con respecto de los alumnos, así como falta de reconocimiento del rol de las emociones en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, se manifiesta a través de prácticas basadas en expectativas sesgadas sobre las posibilidades del alumnado y sustentadas en la meritocracia y no en el derecho, alentando el abandono escolar.

Todas ellas son consideradas primordiales, sin embargo, y tomando en cuenta los procesos educativos pos pandemia, la última, la desigualdad afectiva, es una de las que, en la actualidad, más afectaciones ha tenido, tanto en lo emocional como en lo cognitivo, de manera más notoria en el nivel de educación básica, sin quedar exentos los demás niveles en los que por ser estudiantes de mayor edad pueden eventualmente canalizar sus emociones de manera más práctica que los menores de educación básica.

Discusión

De manera real, se debe reconocer que durante la pandemia, los alumnos vivieron de manera aislada dentro de sus hogares, enfrentando un sin número de problemáticas, de manera prioritaria las relacionadas con la convivencia y socialización con sus pares, afectando, además de sus relaciones con los demás, sus procesos cognitivos y derivando en procesos conductuales y de disciplina, que al reincorporarse a las clases escolarizadas salieron a flote, reflejando problemas de bullying y acoso escolar, conductas rebeldes con sus compañeros y maestros, rechazo y discriminación, ausentismo y deserción escolar, conformismo en el trabajo escolar y poca actividad cognitiva, que finalmente refleja escasos resultados de aprendizaje.

En la actualidad, en Educación básica, la última reforma curricular de 2020, hace énfasis en la inclusión como uno de los ejes articuladores del nuevo programa, lo que se ha convertido en uno de los retos más grandes de las escuelas de este nivel, así como de los docentes, puesto que se pretende que todos los alumnos reciban un trato justo y equitativo en el ámbito educativo, que haya educación para todos, fundamentado en el derecho a recibir educación citado en el Artículo Tercero Constitucional.

De esta manera, la educación inclusiva pretende garantizar el acceso, la permanencia y la participación de todos, así como el aprendizaje significativo y de calidad, especialmente en aquellos que ya han sido marginados por alguna razón, o los que están en ese proceso, puesto que el objetivo es eliminar todas las barreras que limitan, tanto el acceso, como la participación activa y la construcción de aprendizajes de los estudiantes, que se fortalezcan a través de las redes de comunicación entre pares, de la interacción entre estudiantes y docentes, de la socialización entre alumnos y su contexto social, familiar y cultural.

Como se puede ver, la tarea no es sencilla, existen múltiples factores que influyen y determinan diversas condiciones de este importante proceso, sigue siendo la tarea pendiente de las políticas educativas, de las

instituciones de todos los niveles, de los docentes y de las familias, de la sociedad en general, representa un gran reto llevar a la práctica la inclusión educativa, eliminar las barreras que limitan e imposibilitan el desarrollo integral de los estudiantes y favorecer de manera significativa la construcción de sus aprendizajes.

Conclusiones

Bajo este panorama general de cómo se ha ido desarrollando el proceso de la inclusión y la exclusión educativa en México, sigue siendo un gran reto para garantizar el acceso a la educación en todos sus niveles en su totalidad, por ello se requiere de mejores políticas públicas en educación que garanticen mayor cobertura en todos los niveles educativos, que se destinen mayor cantidad de recursos del PIB a educación y se ejerza en las áreas donde de verdad se requiera para que contribuya a disminuir las desigualdades.

La revisión y modificación de modelos y programas educativos ya es un avance, sin embargo, hace falta ejercerlos con mayor celeridad y eficacia, ampliando la cobertura en educación media superior y superior, ofreciendo posgrados con mayor alcance a la población por medio de programas educativos a distancia avalados por las autoridades educativas correspondientes,

así como la asignación de becas como apoyo para realizar estos estudios.

Es importante crear y reproducir redes locales y nacionales de apoyo e inclusión educativa que favorezcan a los alumnos con mayores necesidades, incluyendo las educativas especiales y las barreras para el aprendizaje, así como fortalecer el uso de las herramientas teórico metodológico en materia de educación inclusiva para favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

Atender los efectos pos pandemia que se registran al interior de las aulas, relacionadas con las habilidades sociales básicas que, durante la pandemia, se vieron vulneradas y que en la actualidad demandan ser atendidas con prioridad a través de acciones contundentes que provean a docentes y directivos de las instituciones de las herramientas necesarias para promover de manera objetiva la inclusión educativa.

Las familias y los docentes son factores fundamentales para promover desde su trinchera los valores, los saberes, el patrimonio cultural y social, considerando la diversidad que existe tanto en lo lingüístico, como en lo histórico y en la equidad de género.

Se hace indispensable ofrecer a los docentes oportunidades de capacitación y actualización permanente en relación con la educación inclusiva, a la interculturalidad, los derechos de los niños, con la finalidad de proveerlos de herramientas teóricas y

metodológicas que les permitan mejorar su práctica docente, que estén en posibilidades de hacer investigación y hacer partícipes a otros docentes de sus logros y descubrimientos.

En educación básica, es apremiante que los niños con necesidades educativas especiales se vayan incorporando paulatinamente a los grupos de alumnos de la educación regular, que socialicen, que convivan en un entorno inclusivo y de equidad, que los docentes sean promotores de esta inclusión.

Los docentes de todos los niveles, deben de llevar a cabo procesos evaluativos cualitativos y cuantitativos, que ofrezcan resultados objetivos y congruentes con los aprendizajes que demuestran los alumnos, motivarlos a seguir participando, ser parte de su proceso de evaluación y de retroalimentación y no sean los resultados y los procesos los que los desanimen y los lleve a la exclusión de los procesos educativos que cursan.

Es de gran ayuda que dentro del aula y en el desarrollo de la práctica docente, los maestros incluyan dentro de su planeación el uso de diferentes recursos didácticos y de apoyo que enriquezcan su trabajo, que motive a los alumnos y que les permita construir con mayor facilidad sus procesos cognitivos.

Reconocer que no solo la escuela es un espacio para aprender, que existen otros

dentro de la familia, la sociedad y en la conformación de grupos que también contribuyen a los aprendizajes a partir de la relación dialógica con los otros como parte de la comunidad y que cualquier espacio sirve para promover la diversidad y la práctica de la inclusión.

El otorgamiento de becas a los estudiantes por parte de las autoridades federales, estatales y municipales es un estímulo significativo que fortalece su estancia dentro de las escuelas y que disminuye el ausentismo y deserción escolar, fortaleciendo la inclusión educativa.

La participación de las familias juega un papel fundamental en el proceso de inclusión, puesto que la cercanía en la convivencia cotidiana, el diálogo abierto, fluido y respetuoso, propicia la confianza en la comunicación asertiva de los niños y jóvenes en edad escolar, que se fortalece dentro del ámbito educativo.

Mayor cobertura, atención y equidad en las zonas vulnerables (rurales e indígenas) del país, con la asignación de docentes plurilingües, construcción y reconstrucción de escuelas y espacios de atención especializada, mejor cobertura en servicios públicos básicos y la creación de condiciones adecuadas para la salud, la vivienda digna y mejor alimentación.

A pesar de todo, la inclusión, sigue siendo una tarea pendiente y un gran reto para el

magisterio de todos los niveles educativos en México.

Referencias

- Diario Oficial de la Federación. DOF. Programa Sectorial de Educación 2020-2024. 6 de julio de 2020.
<https://www.bing.com/search?q=Programa+Sectorial+de+Educaci%C3%B3n+2020-2024.+6+de+julio+de+2020&cvid=66ab320f90b94592bf1d7d051d6e4ae1&aqs=edge..69i57.11938j0j1&pglt=43&FORM=ANNTA1&PC=U531>
- Farrell, P. (2001): “Special education in last twenty years: have things really got better?” *British Journal of Special Education*, 28,1, pp 3-9.
- Mittler, P. (2000): *Working towards inclusive education: social context*. Londres: David Fulton.
- Morga, Martínez Luis E.(2017) *La Educación Inclusiva en México, una signatura reprobada*. Revista electrónica de Investigación e Innovación Educativa. Vol. 2.Nº 1.pp17-24 recuperado <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistaelectronicadeinvestigacioneinnovacioneducativa/2017/vol2/no1/2.pdf> 11-junio-2024
- Serra, F. (2000): “Proceso de inclusión de un niño con autismo en una actividad de vacaciones normalizada”. *Siglo Cero*, Julio- Agosto, vol.31 (4), nº 190, pp. 27-36
- Stainback, S. y Stainback, W. (1992): *Curriculum Considerations in Inclusive Classrooms*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Tarabini, A.; Jacovkis, J. y Montes, A. (2017). *Los factores de la exclusión educativa en España: Mecanismos, perfiles y espacios de intervención*, Madrid, UNICEF Comité Español.
- UNICEF (2016). *Informe sobre niñas y niños fuera de la escuela: México*. Recuperado de: https://www.unicef.org/media/49321/file/UNICEF_AnnualReport_2016_SP.pdf



Propuesta para la enseñanza de las medidas de tendencia central estadísticas a través de la metodología de la enseñanza de la matemática de Werner Junk

Agustina Gutiérrez Lozano ID. 054tbkd46

Escuela Superior de Ciencias Económicas, Universidad Autónoma de Guerrero

Ángel Gustavo Villalobos Gutiérrez ID. 0000-0002-0983-7101**

Escuela Superior de Comercio y Administración, Instituto Politécnico Nacional

Autor de correspondencia: gutierrez.tina@gmail.com

*ROR: 054tbkd46

**ROR: 059sp8j34

Resumen

El presente propuesta analiza estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje de la estadística descriptiva, particularmente en el tema de las medidas de tendencia central (media, mediana y moda). El estudio se desarrolla en la Escuela Superior de Ciencias Económicas de la Universidad Autónoma de Guerrero, donde se identifican dificultades en la comprensión de estos conceptos por parte de los estudiantes. El objetivo principal de la investigación es diseñar y proponer una estrategia didáctica basada en la metodología de enseñanza de la matemática de Werner Jungk, con la finalidad de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la estadística descriptiva. Esta metodología se caracteriza por promover un aprendizaje activo, reflexivo y significativo, en el que los estudiantes participan en la construcción del conocimiento mediante la resolución de problemas, el análisis de datos y la discusión colectiva. Metodológicamente, el estudio parte de un diagnóstico realizado mediante la aplicación de cuestionarios a docentes y estudiantes, con el propósito de identificar las principales dificultades en la enseñanza y aprendizaje de las medidas de tendencia central. Los resultados evidencian que muchos estudiantes presentan problemas para comprender los conceptos estadísticos y aplicarlos en la resolución de problemas reales, lo cual se relaciona con métodos de enseñanza tradicionales centrados en la memorización de fórmulas y procedimientos. Por lo que, los autores proponen una

estrategia didáctica estructurada en etapas que incluyen la presentación de problemas contextualizados, el análisis de información, la construcción de conceptos y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. En conclusión, el estudio destaca la importancia de implementar metodologías activas en la enseñanza de la estadística, ya que estas favorecen una comprensión más profunda de los conceptos y promueven el desarrollo del pensamiento crítico y analítico en los estudiantes.

Palabras claves: Construcción de conceptos, estadística, método, problemas y propuesta

Abstract

This proposal analyzes didactic strategies aimed at improving the learning of descriptive statistics, particularly in the topic of measures of central tendency (mean, median, and mode). The study is carried out at the School of Economic Sciences of the Autonomous University of Guerrero, where difficulties have been identified among students in understanding these concepts. The main objective of the research is to design and propose a didactic strategy based on the mathematics teaching methodology of Werner Jungk, with the purpose of strengthening the teaching–learning process of descriptive statistics. This methodology promotes active, reflective, and meaningful learning, in which students participate in the construction of knowledge through problem solving, data analysis, and collective discussion. Methodologically, the study begins with a diagnostic stage conducted through questionnaires administered to both teachers and students in order to identify the main difficulties in teaching and learning measures of central tendency. The results show that many students experience difficulties in understanding statistical concepts and applying them to real-world problem solving. This situation is associated with traditional teaching methods that focus primarily on the memorization of formulas and procedures. Therefore, the authors propose a didactic strategy structured in several stages, including the presentation of contextualized problems, information analysis, concept construction, and the practical application of the acquired knowledge. In conclusion, the study highlights the importance of implementing active methodologies in the teaching of statistics, as these approaches promote a deeper understanding of concepts and foster the development of students’ critical and analytical thinking skills.

Keywords: Concept building, statistics, method, problems and proposal

Introducción

El interés del presente trabajo de investigación radica en estudiar la construcción de conceptos y problemas que se desarrollan en el campo de la enseñanza de la **estadística descriptiva**, específicamente las medidas de tendencia central. El estudiar las medidas de centralización, es con el fin de mejorar la enseñanza aprendizaje de la **estadística descriptiva**, particularmente en la Unidad Académica de Ciencias Económicas de la Universidad Autónoma de Guerrero.

El proyecto de investigación se realizó en el campo de la estadística nos indica la complejidad de los conceptos estadísticos, esto se debe en parte, al origen de la resolución de problemas estadísticos. En el campo de las ciencias, en matemática, aparecieron errores y dificultades en los estudiantes Batanero, Godino, Holmes y Vallecillos (1994), Para Batanero (2000) el profesor debe ser consciente de la complejidad especialmente en las medidas de tendencia central. Los estudiantes manifiestan dificultades y están involucrados en la solución de problemas, Mayen, Cobo, Batanero y Balderas, (2007), sugieren tareas que estén relacionadas con la vida cotidiana, en esta posición están Lara, Román y García (2006) al sugerir la utilización de datos reales. Por lo que el objetivo general, del presente trabajo de investigación radica en estudiar la construcción de conceptos y problemas que se desarrollan en el campo de la enseñanza de la estadística descriptiva. Esto es con el fin estudiar las medidas de tendencia central y de mejorar la enseñanza aprendizaje de la Estadística

Descriptiva, sobre todo en la Unidad Académica de Ciencias Económicas de la (UAGRO).

Diseñar una propuesta didáctica que le permita al estudiante involucrarse en su entorno, que genere la aplicabilidad de métodos y técnicas en los conceptos de las medidas de tendencia central para lograr la formación de los conceptos y las definiciones de medidas de tendencia central y además la formulación de ejercicios con aplicación a problemas socioeconómicos con la utilización del método de Werner (1988).

La hipótesis que se plantea es el supuesto de los conocimientos que el alumno trae de bachillerato no son suficientes como para iniciar un curso de estadística descriptiva. En el ámbito educativo, puesto que tenemos pocas teorías específicas sobre el aprendizaje de la didáctica de la estadística (Batanero, 1998), “dice que hay dificultad que proviene de los cambios progresivos que la estadística está experimentando en nuestros días, tanto desde el punto de vista de su contenido, como del punto de vista de las demandas de formación. Sin embargo, Cobo, Belén y Batanero (2004), buscan la variedad del significado de la media en distintos libros de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Por otro lado, Mayen, Cobo, Batanero, y Balderas (2007), argumentan que los alumnos tienen problemas en la solución de las medidas de tendencia central. Para Lara, Román y García (2006), la investigación está orientada a propiciar una mejor comprensión, asimilación de los conceptos y métodos

estadísticos.

Materiales y Métodos:

Para realizar este trabajo de investigación, se aplicaron dos cuestionarios. Cuestionario 1a para conocer las necesidades de los alumnos y 1b para saber el método que utilizan los profesores en la motivación de su clase, posteriormente se propuso una propuesta (realización de un ejercicio con auxilio del profesor) explicado por la metodología de la enseñanza de las matemáticas usado por (Warner, 1988 basado en la teoría de Galperin).

El método consiste en los siguientes pasos, usando la tabla de datos desordenados como muestra. Para ello se usan los datos de la pregunta 7 del cuestionario aplicado.

Considérese los datos de la siguiente tabla:

26	28	30	37	33	30
29	39	49	31	38	36
33	24	34	40	29	41
40	29	35	44	32	45
35	26	42	36	37	35

Tabla 1. Datos desordenados

Se le explica el objetivo de la aplicación de esta propuesta cuestionario al alumno que aceptó participar en esta investigación de estadística descriptiva.

Para elaborar este ejercicio se hacen algunos ejercicios previos, para que el alumno comprenda y pueda relacionar inmediatamente el concepto.

Los pasos a seguir son los siguientes:

- **Aseguramiento de nivel de partida.**

Conjunto de sillas, de platos, de pelotas, etc. Estas son cosas de la misma clase y son usadas juntas. Conjunto es un grupo de objetos dentro de un todo definido y bien diferenciado

- **Función didáctica: motivación.**

Planteamiento del problema a través de un ejercicio que no puede ser resuelto con los conocimientos que el alumno posee.

- **Orientación hacia el objetivo.**

El objetivo es obtener las medidas de tendencia central, aclarando que estas se pueden obtener por el procedimiento de datos no agrupados directamente de la tabla de datos no ordenados. Se les explica también, que el objetivo puede ser la obtención de las medidas de tendencia central por datos agrupados, elaborando una tabla de frecuencias.

- **Fijación del nuevo conocimiento.**

Cuando el alumno comprende el proceso de elaboración del ejercicio y lo practica, ya tiene un nuevo conocimiento, por lo tanto se da en él la fijación del nuevo conocimiento al desarrollar el ejercicio de la tabla.

Se le explica el objetivo de la aplicación de esta propuesta cuestionario al alumno que aceptó participar en esta investigación de estadística descriptiva.

Análisis de los resultados

Obtenidos para el ejercicio 2a y 2b

Los pasos a seguir en el desarrollo de los ejercicios son:

Primero; **aseguramiento del nivel de partida,**

Segundo; **motivación,**

Tercero; **orientación hacia el objetivo**

Cuarto; **fijación del nuevo conocimiento**

A continuación presentamos el análisis de sus resultados.

Se les pide que observen la tabla del ejercicio 2a, y viertan lo que saben sobre estadística descriptiva.

De los dos ejercicios 2a y 2b los alumnos tuvieron la oportunidad de elegir cuál resolver. 2 alumnos decidieron resolver el ejercicio 2a y 12 el ejercicio 2b que a continuación se presentan:

Ejercicio 2a

Aplicando el método Werner:

Se les pidió a los 14 alumnos que observaran los dos ejercicios que serían 2a y 2b y que eligieran uno y lo resolvieran, los que eligieron el 2a sobre salarios mínimos profesionales vigentes del 1° de Enero 2005 por área geográfica “A” en el Estado

de Guerrero, Primer paso 1). *Asegurar los conocimientos que el alumno trae o conoce. Se le presentó una tabla de datos no ordenados obtenidos del diario oficial de la federación y que nuestro interés era obtener una tabla de frecuencias por datos agrupados y de ahí derivar las medidas de tendencia central.* Partimos de que el alumno, ya conoce todo lo que se argumentó en la propuesta y resolución del primer ejercicio o actividad 2. Sobre el porcentaje destinado a la compra de alimentos de la familia.

Función didáctica; motivación

Los alumnos como ya habían escuchado la explicación de la primera actividad dijeron que: primero “ordenar los datos de menor a mayor o viceversa”, algunos no recordaban, o no habían entendido

La tabla 2 de datos ordenados quedó de esta manera

58.4	60.5	61.9	63.6	64.4	65.3	66.9	68.2	71.85
0	0	0	0	0	5	5	0	
59.1	60.5	61.9	63.6	64.7	65.7	66.9	68.6	72.10
5	0	0	0	0	0	5	0	
59.1	60.9	62.2	63.6	64.7	65.7	67.4	68.6	72.60
5	5	0	0	0	0	0	0	
59.1	60.9	62.2	63.6	64.7	65.7	67.4	68.6	77.15
5	5	0	0	0	0	0	0	
59.3	61.2	62.6	63.6	64.7	65.7	67.4	68.7	85.20
5	5	0	0	0	0	0	0	
60.4	61.2	62.6	63.6	64.7	66.2	67.6	69.2	140.2
0	5	0	0	0	5	0	0	0
60.4	61.2	62.9	63.8	64.7	66.2	68.0	69.5	140.2
0	5	5	5	0	5	5	5	0
60.4	61.5	63.1	63.8	65.2	66.2	68.0	69.8	
0	5	0	5	0	5	5	0	
60.4	61.5	63.6	64.4	65.2	66.6	68.2	70.7	
0	5	0	0	0	5	0	0	
60.5	61.5	63.6	64.4	65.2	66.6	68.2	70.7	
0	5	0	0	0	5	0	0	

Tabla 2. Del ejercicio 2a. Datos ordenados

Profesor, si ya se ordenaron los datos ya sea de mayor a menor o viceversa. ¿Cómo se construye la tabla de frecuencias? Datos ordenados con clases iguales.

Los alumnos contestan que: “*tentativamente, se saca la raíz cuadrada de la cantidad de datos con los que se va a trabajar de esta forma $\sqrt{87}=9.32$, con este resultado se determina la clase”, es decir nuestra tabla será de 9 clases y 9 intervalos*”. Profesor con esto se construyó el primer renglón primer columna de la tabla de frecuencias.

Profesor y ¿Cómo determinamos los intervalos de clase? después de obtener la raíz cuadrada;

Algunos alumnos contestaron que: “*se debía determinar el rango para construir los intervalos de clase*”, diciendo que: “*el rango se determina tomando dato mayor menos dato menor entre número de clases*” otros no contestaron, comentaron también que “La amplitud o rango será de 9 en cada intervalo” y de esta manera se construye la tabla de frecuencias”.

$$RANGO = \frac{140.20 - 58.40}{9} = 81.8 = \frac{81.8}{9} = 9.08 = 9.1$$

Se aclara que el 9.08 de manera que él .08 se redondea a 1 y quedaría 9.1, si se redondea a 9.1, el dato mayor pasaría a ser 149.4. Pero si se trabaja con 9.08, el dato mayor sería una aproximación al dato mayor de 140.12 a 140.20 que es el dato mayor en la tabla de datos ordenados.

Desde este momento el alumno trabaja con el problema por lo tanto se aplica el paso 2) **al motivar al alumno, trabajando con el problema**, Después de obtener las clases y el rango, se sigue motivando al alumno para que construya la tabla de frecuencias. El profesor sigue preguntando ¿Qué otras columnas se deben agregar?

La mayoría de los alumnos contestaron que: “los intervalos de clases o fronteras de clases”, los cuales se construyen de la siguiente manera, “se toma el dato menor y a ese dato se le va agregando la cantidad que se obtuvo de la amplitud”, ejemplo, $58.40 + 9.08 = 67.48$ de esta manera se construyó los intervalos de clase hasta la clase nueve. *Infra, tabla de frecuencias.*

La frecuencia absoluta se obtiene: “de la cantidad de números que se repiten en cada intervalo de clase”, ejemplo en el intervalo de 58.40 y 67.48, cuantos números hay en ese intervalo de clases 65 y la segunda clase hay 18 y tercera hay 4. Ejemplo en la tabla de datos ordenados, así hasta la clase 9.

Punto medio se obtiene: “de la suma del intervalo menor más el mayor el total se divide

entre dos así, $\sum 58.40 + 67.48 = 125.88 / 2 = 62.94$ ”. así hasta llegar a la clase 9 de la tabla de frecuencias.

Frecuencia acumulada, “a la primer cantidad de la frecuencia absoluta se le agrega la segunda cantidad de esta manera $65 + 18 = 83 + 4 = 87$, que es la tercera clase y así sucesivamente esto al final de la última clase da el total de datos con los que se trabaja”. Como se observa en la tabla 3 de la actividad 2a

Frecuencia relativa, esta se obtiene: “de dividir cada cantidad de la frecuencia absoluta entre el número total datos” así $65/87 = 0.74$, de esta forma se puede seguir obteniendo la frecuencia relativa hasta la clase 9.

La frecuencia porcentual se obtiene: “del resultado de la frecuencia relativa que es 0.74 multiplicada por $100 = 74\%$ ”. Cómo podemos observar al trabajar con el problema el alumno fue fijando el nuevo conocimiento y construyó por sí sólo el problema que eligió. En este momento se aplicó el paso 3). **Orientación hacia el objetivo.** Elaboró la tabla de frecuencias y al trabajar con ella construyó un nuevo conocimiento al elaborar la tabla de frecuencias sobre el registro de salarios mínimos en la zona geográfica “A” del Estado de Guerrero. **Tabla 3.**

Clases	Intervalos de clases o fronteras de clases	Frecuencias Abs	Punto Medio	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual%
1	58.40 +9.08 =67.48	65	62.94	65	0.74	74%
2	67.48 +9.08= 76.56	18	72.02	83	0.20	20%
3	76.56 +9.08 = 85.64	4	81.1	87	0.04	4%
4	85.64+9.08= 94.72	0	90.18	0	0	0
5	94.72+9.08=103.8	0	99.26	0	0	0
6	103.8+9.08=112.88	0	108.34	0	0	0
7	112.88+9.08=121.96	0	117.42	0	0	0
8	121.96+9.08= 131.04	0	126.5	0	0	0
9	131.04+9.08=140.12	0	135.58	87	0	0
Total		87			0.98	98%

Tabla 3. Del ejercicio 2a. Fuente: Véase, diario oficial de la federación.

Como podemos observar, el alumno ya construyó la tabla de frecuencias sin la ayuda del profesor, ya tienen una *fijación del nuevo conocimiento*. Es decir, el alumno puede construir por sí sólo ya no necesita la ayuda del profesor como lo está haciendo al construir esta tabla de frecuencia, de esta manera estaremos aplicando el 4) paso

Por lo que para la construcción de las medidas de tendencia central empezará por trabajar con cada uno de los conceptos como son:

1. **Media aritmética**
2. **Mediana**
3. **Moda**
4. **Media geométrica**
5. **Media armónica**

Media aritmética

Después de haber construido la tabla de frecuencias el objetivo es la obtención de las medidas de tendencia central.

1). Asegurándonos de los conocimientos que el alumno trae o conoce.

Se pregunta ¿qué es la media aritmética?

Algunos contestan que: “*es el punto medio de un conjunto de datos*”, otros la representan “*a través de la fórmula*”, cómo tenemos diversidad de alumnos en el grupo otros no contestaron

2). Si el alumno no recuerda nada acerca de que es la media aritmética le damos algunos impulsos orientándolo hacia el objetivo. Se les da un impulso recordándoles el significado de las siglas de la fórmula.

\bar{X} = Media aritmética

Σ = sumatoria

F=frecuencia

X= punto medio

N=número total de datos

También podemos decir que es el promedio de un conjunto de valores o centro de los valores, por ejemplo en el mundo del deporte se usa, ejemplo, Francisco obtuvo un promedio de 13.4 yardas, el

costo promedio de conducir un auto, etc. **3) al motivar al alumno, trabajando con el problema, es decir, se da la formación de las acciones mentales al confrontar el alumno sus ideas.**

El alumno se motiva y contesta con sus propias palabras o ideas, *“también puede ser el promedio de mis calificaciones, la edad promedio del grupo, el costo promedio de la producción de calzado”*.

Media aritmética

Desarrollo de la Fórmula $(1^a) \bar{x} = \frac{\sum(fx)}{n}$, sustituyendo en la formula

$$\bar{X} = \frac{65(62.94) + 18(72.02) + 4(81.1) + 0(90.48) + 0(99.26) + 0(108.34) + 0(117.42) + 0(126.5) + 0(135.58)}{87} =$$

$$\bar{X} = \frac{4091,1 + 1296,36 + 234,4}{87} = \frac{5621,86}{87} = 64.6190$$

Por qué solo usamos tres cifras, porque toda cantidad multiplicada por cero es cero, y $\bar{X} = 64.6190$ es la media donde se concentran los salarios mínimos de la zona geográfica A del Estado de Guerrero.

El alumno al aplicar los cuatro primeros pasos obtiene una **fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la media aritmética aplica el 4) paso trabajando con el problema.**

La mediana

Preguntamos ¿qué es la mediana?

Aplicamos el paso 1). Asegurándonos de los conocimientos que el alumno trae o conoce.

Los alumnos contestan, *“la mediana es el valor más común en un conjunto de valores, ya sea de datos agrupados y no agrupados”*.

2). Si el alumno no recuerda nada acerca de que es la mediana le damos algunos impulsos orientándolo hacia el objetivo la mediana en un

El profesor complementa, la media aritmética se obtiene de la siguiente manera, la media aritmética es igual a la suma de la multiplicación de la frecuencia absoluta por el punto medio, todo esto dividido entre el número total de datos.

Al trabajar con el problema el alumno fue construyendo la media aritmética de la siguiente manera.

conjunto de valores es el valor del elemento central del conjunto o es el punto medio de los valores después de ordenarlos de menor a mayor, o de mayor a menor, ejemplo, se tiene que el 50% de las observaciones se encuentran por arriba de la mediana y 50% por abajo de ella.

El alumno se motiva, y dice que: *“es el valor que divide un conjunto de datos previamente ordenados de menor a mayor, y es el punto intermedio entre todos ellos”*.

$$\text{Aplicando la fórmula } M_d = L + \frac{\frac{n+1}{2} - c}{f} \cdot i \text{ fórmula}$$

(2b) se le recuerda que significan las literales de la fórmula de la mediana

M_d = mediana

L = límite inferior verdadero de la clase mediana

N = el número de la frecuencia total de los datos dados

C = la frecuencia acumulada precisamente hasta la clase anterior a la clase mediana

F = la frecuencia de la clase mediana
I = amplitud del intervalo de clase.

Desarrolla la fórmula, *trabaja con el problema la (mediana) se aplica el paso3).*

$$\begin{aligned}Md &= 58.40 + \frac{\frac{87+1}{2} - 0}{65} (9.08) = 58.40 + \frac{\frac{88}{2} - 0}{65} (9.08) = \\ &= 58.40 + \frac{44}{65} (9.08) = 58.40 + 0.67(9.08) = \\ &= 58.40 + 6.0836 = 64.4836\end{aligned}$$

Md =64.4836, los salarios mínimos en la zona geográfica A del Estado de Guerrero el 50% está arriba de la mediana.

Al trabajar con el problema en ese momento aplicó el paso 3) al aplicar los tres primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la mediana, aplica el 4) paso.

La moda

La moda por datos agrupados

Aplicamos el paso 1). *Asegurándonos de los conocimientos que el alumno trae o conoce.*

¿Preguntamos que es la moda?

El alumno contesta, “La moda es otra medida de tendencia central”. “Es el valor más representativo en un conjunto de valores, y él más repetido o típico en una serie de datos”.

2). Se les da algunos impulsos sobre la moda, orientándolo hacia el objetivo; la moda es el valor de la observación que aparece con más frecuencia, la moda, mode o promedio típico de un conjunto de

valores, es el valor el cual ocurre más frecuentemente en el conjunto.

¿Cómo se puede obtener la moda?

Los alumnos contestan, que: “por datos agrupados y no agrupados”.

El alumno se motiva, y agrega que: “la moda es el valor que ocurre con mayor frecuencia”, la moda es el valor más representativo de una serie de valores”.

Se le da un impulso recordando el significado de las literales de la fórmula;

Mo = moda

L = límite inferior verdadero de la clase modal

I = amplitud de intervalo de la clase modal

$$D_1 = f_m - f_1$$

$$= f_m - f_2$$

F_m = frecuencia de la clase modal, es el dato mayor de todas las frecuencias.

F₁ = frecuencia de la clase anterior a (menor que) la clase modal

F₂ = frecuencia de la clase posterior a (o mayor que) la clase modal.

Al trabaja con el problema usando la fórmula (la moda) paso3). Los alumnos trabajan con el problema por el

método de datos agrupados (3c)
$$M_0 = l + \frac{d_1}{d_1 + d_2} i$$

$$M_0 = 58.40 + \frac{65}{65 + 47} (9.08) = 58.40 + \frac{65}{112} (9.08) = 58.40 + 0.58 (9.08) = 58.40 + 5.2664 = 63.6664$$

La moda de los salarios mínimos en la zona geográfica A del Estado de Guerrero es de 63.6664.

Los alumnos al trabajar con el problema lo fueron elaborando y a la vez fue fijando el nuevo conocimiento. En este momento se aplicó el paso, 3, y 4). Al aplicar los cuatro primeros pasos obtiene una *fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la moda.*

La media geométrica

Aplicamos el paso 1). *Asegurándonos de los conocimientos que el alumno trae o conoce. Se pregunta a los alumnos ¿Qué es la media geométrica?*

Los alumnos contestan otros se quedan callados: *“La media geométrica de un conjunto de n valores es la raíz n-ésima del producto de los valores en el conjunto”.*

2). **Se les da algunos impulsos sobre la media geométrica, orientándolo hacia el objetivo,** se les dice que la media geométrica es útil para encontrar el

promedio de porcentajes, razones, índices, o tasas de crecimiento. La media geométrica es la suma de las frecuencias por los logaritmos también de x o punto medio dividido entre el número total de datos. Se les dice que se puede trabajar en dos formas, por la raíz n-ésima o por logaritmos, al trabajar con logaritmos se les recuerda sobre las siglas de la fórmula

G=media geométrica

Σ =sumatoria

F=frecuencia

Log=logaritmo

X= punto medio

N=número total de datos

Se utiliza ampliamente en los negocios y la economía porque frecuentemente interesa encontrar el cambio porcentual en ventas, sueldos, o cifras económicas, como el producto nacional bruto.

Ejemplo, si hay dos valores, la raíz cuadrada del producto de estos es la media geométrica, si hay tres raíz cubica, etc.

¿Cómo se obtiene la media geométrica?

La media geométrica se puede obtener a través de la fórmula de datos agrupados, *Infra. Al trabajar con el problema (media geométrica) se aplica el paso3).*

Fórmula por logaritmos
$$G = \frac{\sum f \cdot \log x}{n} \quad (4d)$$

$$G = \frac{65(\log 62.94) + 18(\log 72.02) + 4(\log 81.1) + 0(\log 90.18) + 0(\log 99.26) + 0(\log 108.34) + 0(\log 117.42) + 0(\log 126.5) + 0(\log 135.58)}{87}$$

$$\frac{65(1.7989) + 18(1.8574) + 4(1.9090)}{87} = \frac{116.9285 + 33.4332 + 7.636}{87} = \frac{157.9977}{87} = 1.8160$$

De la cantidad 1.8160 en la calculadora se obtiene el antilogaritmo oprimiendo la tecla Shift +log y se obtiene el antilogaritmo que G=65.47 y representa el logaritmo de los salarios mínimos en la zona geográfica A del Estado de Guerrero.

El alumno fue construyendo. **En este momento se aplicó el paso 3). Al aplicar los tres primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la media geométrica, este es el 4) paso.**

La media armónica

Aplicamos el paso 1). Asegurándonos de los conocimientos que el alumno trae o conoce. Se pregunta a los alumnos

¿Qué es la media armónica?

Los alumnos contestaron, “la media armónica H, de una serie de números es el recíproco de la media aritmética de los recíprocos de los números de la serie”.

2). Se les da algunos impulsos sobre la media armónica, orientándolo hacia el objetivo, se les recuerda sobre las siglas de la fórmula;

H= media armónica

N = número total de datos

Σ = sumatoria

F = frecuencia

1/punto medio

Se les dice que para obtener la media armónica de un conjunto de valores, primero, encontrar la media aritmética de los recíprocos de los valores individuales. Segundo, encontrar el recíproco de la media aritmética. La media armónica representada por la letra h de una serie de números es el recíproco de la media aritmética de los recíprocos de los números de la serie.

¿Cómo se puede obtener la media armónica?

El alumno contesta, que: “por datos agrupados y no agrupados”,

La media armónica se puede obtener a través de la fórmula de datos agrupados, *Infra*

Se les da algunos impulsos del significado de las siglas

Al trabajar con el problema (media armónica) se aplica el paso 3). La media armónica se puede obtener a través de la fórmula de datos agrupados, *Infra*. Y la podemos trabajar con la fórmula (5e)

Desarrollando la Fórmula $H = \frac{n}{\sum \left(f * \frac{1}{x} \right)}$ fórmula (5e)

$$h = \frac{87}{65 \left(\frac{1}{62.9} \right) + 18 \left(\frac{1}{72.02} \right) + 4 \left(\frac{1}{81.1} \right) + 0 \left(\frac{1}{90.18} \right) + 0 \left(\frac{1}{99.26} \right) + 0 \left(\frac{1}{108.34} \right) + 0 \left(\frac{1}{117.42} \right) +}$$

$$\frac{\frac{87}{+0(126.5) + 0(135.58)}}{87} = \frac{\frac{87}{65(1 / 62.94) + 18(1 / 72.02) + 4(1 / 81.1)}}{1,027 + 0.2484 + 0.0492} = \frac{87}{1,3246} = 65.68$$

Es el recíproco de la media aritmética del recíproco de los valores de los salarios mínimos en la zona geográfica A del Estado de Guerrero es de 65.68.

El alumno fue construyendo. La media armónica En este momento se aplicó el **paso 4)**. **Al aplicar los cuatro primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la media armónica.**

Análisis del ejercicio 2b

Ejercicio 2b

12 alumnos eligieron este ejercicio, y lo desarrollaron aplicando el método Werner, *Supra*.

Las Unidades Económicas seleccionadas de una muestra de 76 municipios del Estado de Guerrero arrojaron las siguientes cantidades en (miles de pesos) para el año 1993

Tabla de datos desordenados 4.

12.1 72	42	225	33	60	139	540	58	12
44	617	219	252	161	162	18	172	78
46	39	421	190	214	19	32	90	138
579	3,19 6	156	40	110	119	545	3,02 0	29
63	1,92 9	251	204	27	40	23	82	78
422	26	665	118	967	164	138	393	78
1,70 3	101	687	535	121	48	424	37	15
91	58	746	233	51	23	73	103	25
98	64	448	22					

Tabla 4. Del cuestionario, Datos sobre las características económicas sobre 76 municipios del Estado de Guerrero, (en miles de pesos, año 1993)

Se les presentó una tabla de datos no ordenados obtenidos de (INEGI), perspectiva estadística del Estado de Guerrero, sobre Unidades Económicas seleccionadas de una muestra de 76 municipios del

Estado de Guerrero y arrojaron las siguientes cantidades en (miles de pesos) para el año 1993.

Paso 1). Aseguramiento del nivel de partida Se les pide que observen la tabla del ejercicio 2b, y

viertan lo que saben sobre este ejercicio. *Unos contestaron que: “era una tabla con datos desordenados”, otros que “era una tabla con números”, el profesor pregunta, ¿Qué se puede hacer con esos datos? “Unos contestaron, “para llegar al objetivo, es la obtención de las medidas de tendencia central”, para ello “primero ordenar los datos”, otros “no contestaron”.*

Paso 2). *Se les da algunos impulsos orientándolo hacia el objetivo.* El profesor explica para los que no saben nada o no recuerdan y reafirma los conocimientos para los que contestaron positivo o negativo. Que el interés era la obtención de las medidas

de tendencia central, pero por el método de datos agrupados usando clases de igual tamaño como se les explico en la actividad 2A.

Algunos contestaron que primero se ordenan los datos de menor a mayor o viceversa. El alumno trabaja con el problema, **paso 3) al motivar al alumno, se trabaja con el problema, (primero ordena los datos y luego construye la tabla de frecuencias).**

Los alumnos contestaron que: *“primero se ordenarían los datos ya sea de mayor a menor o de menor a mayor”, Infra. Tabla de datos ordenados.*

La tabla de datos ordenados quedó de esta manera en forma horizontal

12	15	18	19	22	23	23	25	26	27	29	32	33
37	39	40	40	42	44	46	48	51	58	58	60	63
64	73	78	78	78	82	90	91	98	101	103	110	118
119	121	138	138	138	139	156	161	161	164	172	192	204
214	219	225	233	251	252	293	421	422	424	448	540	545
579	617	665	687	746	967	1,703	1,929	3,020	3,196	12,172		

Tabla 5. Del ejercicio 2b. Datos ordenados

Profesor, si ya se ordenaron los datos ya sea de mayor a menor o viceversa. ¿Cómo se construye la tabla de frecuencias?

Los alumnos contestaron que; *“tentativamente, se saca la raíz cuadrada de la cantidad de datos con los que se va a trabajar de esta forma $\sqrt{76}=8.71$, este*

resultado se puede redondear a 9” o trabajar con 8 clases.

Impulsos del profesor Paso 2). Con este resultado se determina la clase, es decir nuestra tabla será de 9 clases y 9 intervalos”. Con esto se construyó el primer renglón primer columna de la tabla de frecuencias.

Profesor y ¿Cómo determinamos los intervalos de clase? después de obtener las clases y saber de cuantas columnas va a elaborarse nuestra tabla.

Algunos alumnos contestaron que: “se debía determinar el rango para construir los intervalos de clase” otros no contestaron.

También dijeron que, “El rango se determina tomando dato mayor menos dato menor dividido entre número de clases”.

Dato menor = 12

Dato mayor = 12.172

$$\text{rango} = \frac{12.172 - 12}{9} = \frac{0.172}{9} = 0.019$$

Impulsos del profesor Paso 2). La amplitud o rango será de 0.019 en cada intervalo, de esta manera se construye el segundo renglón segunda columna de la tabla de frecuencias. Es decir, $12+0.019=12.019$ primer intervalo, el segundo $12.019+0.019=12.038$, así podemos obtener también el tercero y cuarto y así sucesivamente hasta llegar a la cantidad mayor del dato mayor de los datos dados.

Después de obtener las clases y el rango, se sigue motivando al alumno para que construya la tabla de frecuencias. ¿Qué otras columnas se pueden agregar?

Los alumnos contestaron que, “la frecuencia absoluta es la cantidad de números que se repiten en cada intervalo de clase”.

Por ejemplo, en la primera clase que es 12 al 12,019 hay 75 frecuencias, para las demás serán 0, y solo para la clase 9 será 1 frecuencia, Infra tabla de frecuencias.

Los alumnos contestaron se calcula el punto medio, “el punto medio”, y ¿cómo se obtiene el punto medio? **Impulsos del profesor Paso 2).** Es

12, también llamado límite inferior verdadero más el límite superior verdadero y esta cantidad dividida entre dos” ejemplo, el

$$12+12.019 = \frac{24.019}{2} = 12.0095, \text{ el segundo sería}$$

$$12.019+12.038 = \frac{24.057}{2} = 12.0285 \text{ de esta manera}$$

se sacaría el punto medio hasta la clase 9.

El profesor pregunta ¿Qué otra columna se puede agregar? Los alumnos contestaron “la frecuencia acumulada, ¿cómo se obtiene esta? a la primer cantidad a la cual se le agrega la segunda cantidad, a la segunda la tercera y así sucesivamente, al final de la última clase, da como resultado es total de datos con los que se trabaja”.

Impulsos del profesor Paso 2). La frecuencia acumulada de acuerdo al ejemplo, se toma el primer dato de la frecuencia absoluta se le va sumando el segundo y así sucesivamente, se hace la sumatoria hasta obtener la cantidad de datos con los que se trabaja. Así, $75 + 0 = 75$. Como todas las demás frecuencias es cero será 75 y solo la frecuencia de la clase 9 tiene 1 será $75+1=76$ que el valor de los datos con que estamos trabajando.

El profesor pregunta ¿qué otra columna se puede agregar?

Los alumnos contestaron que, “la frecuencia relativa”, y se “obtiene de dividir cada cantidad de la frecuencia absoluta entre el total de los datos”.

Impulsos del profesor Paso 2). La frecuencia relativa algunos autores la consideran frecuencia porcentual y se ejemplifica de la siguiente manera, $75/76=0.98$, como los demás son cero así se puede repetir para las que sigue, solo donde hay $1/76=0.013$ en clase 9 infra, tabla de frecuencias.

Los alumnos contestaron que: “la frecuencia porcentual” se obtiene “de la siguiente manera, resultado de la frecuencia relativa multiplicada por 100” lo que sería $0.98 \times 100 = 98\%$ y $0.013 \times 100 = 1.3\%$, *infra* tabla de frecuencias.

Como podemos observar el trabajar con el problema el alumno fue construyendo. En este momento se aplicó el paso 3). El alumno al aplicar

los tres primeros pasos tiene una fijación del nuevo conocimiento. Es decir, el alumno puede construir por sí sólo, ya no necesita la ayuda del profesor.

Tabla 6, del ejercicio 2b. De frecuencias sobre las características económicas de 76 municipios del estado de Guerrero, para el año 1993 (en miles de pesos)

Clases	Intervalos de clases o fronteras de clases	Frecuencias Abs	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Punto medio	Frecuencia porcentual
1	$12 + 0.019 = 12.019$	75	0.98	75	12.019	98%
2	$12.019 + 0.019 = 12.038$	0	0	0	12.0285	0
3	$12.038 + 0.019 = 12.057$	0	0	0	12.0475	0
4	$12.057 + 0.019 = 12.076$	0	0	0	12.0665	0
5	$12.076 + 0.019 = 12.095$	0	0	0	12.0855	0
6	$12.095 + 0.019 = 12.114$	0	0	0	12.1045	0
7	$12.114 + 0.019 = 12.133$	0	0	0	12.1235	0
8	$12.133 + 0.019 = 12.152$	0	0	0	12.1425	0
9	$12.152 + 0.019 = 12.171$	1	0.013	76	12.1615	1.3%
Total		76	0.993			99.3%

Tabla 6. Del cuestionario, Fuente: véase, (INEGI) perspectiva estadística del Estado de Guerrero

Media aritmética

Después de haber construido la tabla de frecuencias el objetivo es la obtención de las medidas de tendencia central. Por lo que aplicamos el **primer paso del método de Werner, 1). Asegurarnos de los conocimientos que el alumno trae o conoce.**

Se pregunta ¿Qué es la media aritmética?

Algunos alumnos contestaron “es el punto medio de un conjunto de datos”, otros “la representaron a través de la fórmula (1a)”.

Como tenemos diversidad de alumnos en el grupo otros no contestaron

2). Si el alumno no conoce o no recuerda nada acerca de la explicación cómo construir la media aritmética, le damos algunos impulsos orientándolo hacia el objetivo. También podemos decir que es el promedio de un conjunto de valores o centro de los valores, por ejemplo en el mundo del deporte se usa, Francisco obtuvo un promedio de 13.4 yardas, el costo promedio de conducir un auto, etc. trabajando con el problema. El alumno se motiva y contesta con sus propias palabras, “también puede ser el promedio de mis calificaciones, la

edad promedio del grupo, el costo promedio de la producción de calzado”, etc.

La media aritmética se obtiene de la siguiente manera: la media aritmética es igual a la sumatoria de la multiplicación de la frecuencia

$$\bar{X} = \text{Media aritmética}$$

Σ =sumatoria

F=frecuencia

X= punto medio

N=número total de datos

Paso 3) al motivar al alumno, se trabaja con el problema, (media aritmética).

Desarrollando la Fórmula (1ª) $\bar{x} = \frac{\sum(fx)}{n}$,

Media aritmética

$$\bar{X} = \frac{\sum f(\text{puntomedio})}{76} = \frac{75(12.019) + 1(12.1615)}{76} = \frac{901.425 + 12.1615}{76} = \frac{913.5865}{76} = 12.020875$$

Solo se toman dos cantidades porque el resultado de las demás es cero. Se dice que la media aritmética es de 12.020875 sobre las características económicas de 76 municipios.

Al trabajar con el problema. El ejercicio se fue construyendo, en este momento se aplicó el paso 3) del método de Werner. **El alumno fue fijando el nuevo conocimiento del problema que eligió. Al aplicar los tres primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la media aritmética y este es el 4) paso.**

Mediana

Preguntamos ¿qué es la mediana?

Aplicamos el paso 1). Asegurándonos de los conocimientos que el alumno trae o conoce. Los alumnos contestaron, *“la mediana es el valor más*

absoluta por el punto medio, todo esto dividido entre el número total de datos, Infra tabla de frecuencias. Se les recordó el significado de la fórmula

común en un conjunto de valores, ya sea de datos agrupados o no agrupados”.

2). Se les da algunos impulsos sobre la mediana, orientándolo hacia el objetivo, la mediana en un conjunto de valores es el valor del elemento central del conjunto o es el punto medio de los valores después de ordenarlos de menor a mayor, o de mayor a menor, ejemplo, se tiene que el 50% de las observaciones se encuentran por arriba de la mediana y 50% por abajo de ella.

El alumno se motiva, y “dice que es el valor que divide un conjunto de datos previamente ordenados de mayor a menor”, “es el punto intermedio entre todos ellos”.

El alumno al trabajar con el problema (media aritmética) se aplica el paso 3) desarrollando la fórmula por datos agrupados. Se le da un impulso y se le recuerda las siglas de la fórmula.

M_d = mediana

L = límite inferior verdadero de la clase mediana

N = el número de la frecuencia total de los datos dados

C = la frecuencia acumulada precisamente hasta la clase anterior a la clase mediana

F = la frecuencia de la clase mediana

I = amplitud del intervalo de clase.

Aplicando la fórmula $M_d = L + \frac{\frac{n+1}{2} - c}{f} i$ fórmula (2b)

$$Md = 12 + \frac{\frac{76+1}{2} - 0}{75} (0.019) = 12 + \frac{\frac{77}{2} - 0}{75} (0.019) = 12 + 0.513(0.019) = 12 + 9.747 \times 10^{-3} \quad (2b)$$

$$M_d = 12.009747$$

Al trabajar con el problema el alumno fue construyendo. En este momento se aplicó el paso 3). El alumno al aplicar los tres primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la mediana, aplica el 4) paso.

Moda

¿Preguntamos que es la moda?

El alumno contesta, Aplicamos el paso 1). Asegurarnos de los conocimientos que el alumno trae o conoce.

*“La moda es otra medida de tendencia central”.
“Es el valor que representa, el más repetido o típico en una serie de datos”.*

2). Se les da algunos impulsos sobre la moda, orientándolo hacia el objetivo, la moda es el valor de la observación que aparece con más frecuencia, la moda, mode o promedio típico de un conjunto de valores, es el valor el cual ocurre más frecuentemente en el conjunto.

¿Cómo se puede obtener la moda?

El alumno contesta que: “por datos agrupados y no agrupados”, el alumno se motiva, y agrega que: “la moda es el valor que ocurre con mayor frecuencia”, “la moda es el valor más representativo de una serie de valores”. Se le da algunos impulsos recordando el significado de la fórmula

M_o = moda

L = límite inferior verdadero de la clase modal

I = amplitud de intervalo de la clase modal

$D_1 = f_m - f_1$

$D_2 = f_m - f_2$

F_m = frecuencia de la clase modal, es el dato mayor de todas las frecuencias.

F_1 = frecuencia de la clase anterior a (menor que) la clase modal

F_2 = frecuencia de la clase posterior a (o mayor que) la clase modal.

Se calcula el valor de

$$D_1 = 75 - 0 = 75$$

$$D_2 = 75 - 0 = 75$$

Al trabajar con el problema (moda) por el método de datos agrupados usando la fórmula.

Se aplica el paso 3)

$$(3c) M_0 = l + \frac{d_1}{d_1 + d_2} i$$

$$M_0 = 12 + \frac{75}{75 + 75} (0.019) = 12 + \frac{75}{150} (0.019) = 12 + 0.5(0.019) = 12 + 9.5 \cdot 10^{-3} = 12.0095$$

La moda con respecto a las características económicas de 76 municipios del estado de Guerrero

El alumno al trabajar con el problema lo fue elaborando. En este momento se aplicó el paso 3). Al aplicar los tres primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la moda, este es el 4) paso.

La media geométrica

¿Preguntamos que es la media geométrica?

El alumno contesta, Aplicamos el paso 1). Asegurarnos de los conocimientos que el alumno trae o conoce.

“La media geométrica de un conjunto de n valores es la raíz n-ésima del producto de los valores en el conjunto”.

2). Se les da algunos impulsos sobre la media geométrica, orientándolo hacia el objetivo, Si hay dos valores, la raíz cuadrada del producto de estos es la media geométrica.

Se dice que la media geométrica es útil para encontrar el promedio de porcentajes, razones, índices, o tasas de crecimiento. Se utiliza

ampliamente en los negocios y la economía porque frecuentemente interesa encontrar el cambio porcentual en ventas, sueldos, o cifras económicas. Se les explica que la media geométrica se puede obtener por la fórmula raíz n-ésima y por logaritmos. Se les da algunos impulsos recordándole el significado de las siglas media geométrica por logaritmos.

G=media geométrica

Σ =sumatoria

F=frecuencia

Log=logaritmo x

X= punto medio

N=número total de datos

¿Cómo se puede obtener la media geométrica?

El alumno contesta, que: *“por datos agrupados y no agrupados”, el alumno se motiva,* y contesta con sus propias palabras, *“la media geométrica se define como la raíz n del producto de n términos”,* el profesor interviene, también se puede obtener por el método de logaritmo, *“la media geométrica la podemos trabajar con la fórmula (4d)”.* **Al trabajar con el problema (media geométrica) aplicamos el 3) Paso**

$$G = \frac{\sum f \cdot \log x}{n} \quad \text{Fórmula (4d)}$$

$$G = \frac{\sum f (\log x)}{n} = \frac{\sum 75(\log 12.019) + 0(\log 12.0285) + 0(\log 12.0475) + 0(\log 12.0665) + 0(\log 12.0855) + 0(\log 12.1045) + 0(\log 12.1235) + 0(\log 12.1425) + 1(\log 12.1615)}{76} =$$

$$= \frac{75(\log 12.019) + 1(\log 12.1615)}{76} = \frac{75(1.0798) + 1(1.0849)}{76} = \frac{80.985 + 1.0849}{76} = \frac{82.0699}{76} =$$

$$= \frac{82.0699}{76} = 1.0798, \text{ de esta cantidad se obtiene el}$$

antilog 12.0189 esta es la media geométrica de las características económicas de 76 municipios del estado de Guerrero

El alumno al trabajar con el problema (media geométrica) lo fue elaborando. En este momento se aplicó el paso 3). Al aplicar los tres primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la media geométrica este es el 4) paso.

La media armónica

¿Preguntamos que es la media armónica?

El alumno contesta, Aplicamos el paso 1). Asegurarnos de los conocimientos que el alumno trae o conoce.

Los alumnos contestan, “la media armónica H , de una serie de números es el recíproco de la media aritmética de los recíprocos de los números de la serie”. **2). Se les da algunos impulsos sobre la media armónica, orientándolo hacia el objetivo,** se les dice que para obtener la media armónica de

$$\text{Fórmula } H = \frac{n}{\sum \left(f * \frac{1}{x} \right)} \text{ fórmula (5e)}$$

$$H = \frac{76}{\sum 75 \left(\frac{1}{12.019} \right) + 0 \left(\frac{1}{12.0285} \right) + 0 \left(\frac{1}{12.0475} \right) + 0 \left(\frac{1}{12.0665} \right) + 0 \left(\frac{1}{12.0855} \right) + 0 \left(\frac{1}{12.1045} \right) + 0 \left(\frac{1}{12.1235} \right) + 0 \left(\frac{1}{12.1425} \right) + 1 \left(\frac{1}{12.1615} \right)} =$$

$$H = \frac{76}{\sum 75 \left(\frac{1}{12.019} \right) + 1 \left(\frac{1}{12.1615} \right)} = \frac{76}{6.24 + 0.0822} = \frac{76}{6.3222} = 12.0211$$

Como se sabe que toda cantidad multiplicada por cero es 0. Por eso nos quedan dos operaciones, como

un conjunto de valores, primero, encontrar la media aritmética de los recíprocos de los valores individuales. Segundo, encontrar el recíproco de la media aritmética.

¿Cómo se puede obtener la media armónica?

El alumno contesta, que: “por datos agrupados y no agrupados”, el alumno se motiva, y dice que: “la media armónica representada por la letra h de una serie de números es el recíproco de la media aritmética de los recíprocos de los números de la serie”. Se les da un impulso recordándoles lo que significa las literales de la fórmula

H = media armónica

N = número total de datos

Σ = sumatoria

F = frecuencia

1 = es la constante

X = punto medio

“Dice que la media armónica se puede trabajar con la fórmula (5e)”.

El alumno al trabajar con el problema. En este momento se aplica el paso 3).

resultado tenemos que la media armónica es 12.0211, con respecto a las características

económicas de 76 municipios del estado de Guerrero.

Al trabajar el problema (media armónica) lo va elaborando, en este momento se aplica el paso 4) al aplicar los cuatro primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento y construye por sí mismo la media armónica.

Discusión

Como podemos observar el método de Werner aplicados a los dos ejercicios 2a y 2b funcionó se puede decir que lo único que le faltó al alumno fue la interpretación del problema de acuerdo a la variable trabajada, también hubo pequeñas diferencias en la construcción de los intervalos de clase, ya que algunos trabajaron con el rango redondeado para no trabajar con fracciones y otros trabajaron con la cantidad que les daba el rango, no redondeaban, por tal motivo la tabla de frecuencias tiene pequeñas diferencias pero son correctos.

Conclusión

De acuerdo a la Hipótesis planteada en esta tesis, consistente en el supuesto de que los conocimientos que el alumno trae de bachillerato no son suficientes como para iniciar un curso de estadística descriptiva y si el grado de motivación que tuvo, lograron despertar en él, el interés de estudio para desarrollar sus habilidades, podemos decir, a grandes rasgos que el alumno trae deficiencias no sólo a nivel bachillerato, sino también, desde la educación básica, por lo tanto es un problema que se viene dando desde etapas anteriores originando un problema social, aunado a esto la falta de un método pedagógico apropiado de parte del profesor, hace

que el alumno sienta repugnancia hacia los números como lo expresó un profesor entrevistado y sobre todo de la estadística descriptiva. Por tal motivo la propuesta en este trabajo de investigación y es fundamental del “Método Werner aplicado a las medidas de tendencia central”.

Las medidas de tendencia central con un tratamiento pedagógico como lo es el Método Werner fundamentado en cuatro puntos que son;

1. Asegurarnos de los conocimientos que el alumno trae o conoce.

1. Si el alumno no conoce nada acerca del concepto (por ejemplo: cómo construir una tabla de frecuencias), le damos algunos impulsos orientándolo hacia el objetivo. (motivación)

2. Motivar al alumno por medio del trabajo con el problema, es decir, se da la formación de las acciones mentales al confrontar el alumno sus ideas.

3. Elaboración del problema.

4. El alumno al aplicar los tres primeros pasos obtiene una fijación del nuevo conocimiento. Es decir, el alumno puede construirlo por sí mismo, ya no necesita la ayuda del profesor.

Esta propuesta fue aplicada a alumnos de diferentes grados de la UACE, (Unidad Académica de Ciencias Económicas) de la Universidad Autónoma de Guerrero.

El Objetivo de esta propuesta fue de qué el alumno hiciera de la estadística una materia práctica desde la recogida de datos, la observación, aplicación de cuestionarios, encuestas y medición. Hacerle ver que al usar datos de tipo cuantitativo o cualitativo,

surge la necesidad de una categorización o simplificación de la realidad. Además que comprenda y construya las tablas de frecuencias y las Medidas de tendencia central, su aplicación a cualquier problema de la estadística descriptiva aplicada a la economía y a los problemas de la vida cotidiana.

En conclusión, la aplicación del método Werner, de acuerdo a los resultados de nuestra propuesta en la resolución del ejercicio con el profesor fue la adecuada, por que el alumno trabajo tal como se planeó.

En el ejercicio elegido por el alumno, también trabajo por el método Werner cumpliendo los objetivos de la propuesta, ya que el alumno después de trabajar con el profesor pudo desarrollar el ejercicio por sí sólo. Esto nos da la idea de que este puede tener un mayor desarrollo en sus capacidades y habilidades es cuestión de saber inducir al educando con un método como el de Werner.

Considerando la opinión de Batanero, el alumno debe manipular los datos desde su selección, ya sean extraídos de internet, aplicación de una encuesta o a través de un estudio socio económico. Que él identifique que datos le van a proporcionar información y que sean de interés de acuerdo a los estudios que esté haciendo, esto lo llevaría a aplicar el método Werner.

Después de la recogida de datos el alumno tendería a construir una tabla de frecuencias lo que le permitiría obtener las medidas de tendencia central, como son; la Media aritmética, la Mediana y la Moda. Aunque algunos autores clasifican también como medidas de tendencia central la Media Geométrica y la Media Armónica.

Uno de los problemas que se detecto es que al alumno le da trabajo interpretar los resultados del problema por sí sólo, sin embargo, si se le indica cómo desarrollarlo o como construirlo, esto lo puede constatar en los ejercicios desarrollados en la propuesta que construyeron, véase ejercicios 2a y 2b.

Otro problema es de qué no existe la motivación suficiente de parte del profesor para interesar al alumno en el proyecto o actividad a realizar, además muchas veces el profesor hace de la exposición de temas complicada para que el alumno no entienda la solución de los mismos, no comprendiendo los ejercicios, ya que la mayoría de los alumnos no les gusta pensar en números y le dedica poco tiempo al estudio de estos, todo esto le es complicado, le entra la abulia, la desesperación al ir mal en la escuela, esto provoca que algunos alumnos reprueben, cambien o deserten, esto último aunado a la cuestión económica.

Ante lo expuesto y a manera de conclusión, se pudo ver que el método de Werner aplicados a los dos ejercicios 2a y 2b llego a buenos resultados, al comprobar que el alumno realizo los ejercicios solos, sin la ayuda del profesor. Lo único que le faltó al alumno fue la interpretación del problema de acuerdo a la variable trabajada también hubo pequeñas diferencias en la construcción de la tabla de frecuencias en el punto de los intervalos de clase, ya que algunos trabajaron con el rango redondeado para no trabajar con decimales y otros trabajaron con la cantidad que les daba el rango, no redondeaban, por tal motivo la tabla de frecuencias tiene pequeñas diferencias, pero son correctos.

Se debe considerar el interés que tengan los profesores por la enseñanza, interpretando el término enseñar como inducir al alumno hacia el conocimiento, motivarlo a que él sea el protagonista en la construcción de los ejercicios utilizando el método Werner.

Considerando que las hipótesis, objetivos generales y específicos se cumplieron y que en una próxima investigación sea mejor el método Werner aplicado a los alumnos.

Agradecimientos

Agradezco a la Dra. Maribel Vicario Mejía por su apoyo de la Unidad Académica de Matemática

Referencias

Ballen, Batanero (2004), media, mediana y moda ¿qué significa esto para los estudiantes de secundaria obligatoria (ESO)
<https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOLOS/SEIOCobo2003.pdf>

Batanero (2000). ¿HACIA DÓNDE VA LA EDUCACIÓN ESTADÍSTICA?
Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada.
https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULO_S/BLAIX.pdf

Batanero, C. (2000). Significado y comprensión de las medidas de posición central.

Uno. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 25, 41-58.
https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULO_S/isboa.pdf

Educativa, de la Universidad Autónoma de Guerrero

A las autoridades y compañeros de la Unidad Académica de Matemática Educativa por su apoyo, de la Universidad Autónoma de Guerrero

A las autoridades y compañeros de la Unidad Académica de Ciencias Económicas, por su comprensión y apoyo, de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Al profesor Juan Peralta y a Roberto Carlos Villalobos Gutiérrez por el apoyo que me brindaron en el área de computación, compañeros maestros de la Universidad Autónoma de Guerrero

Batanero, Godino, Holmes, y Vallecillos (1994), Errores y dificultades en la comprensión de los conceptos estadísticos elementales.
https://www.academia.edu/36641177/Errores_y_dificultades_en_la_comprensi%C3%B3n_de_los_conceptos_estad%C3%ADsticos_elementales

Carmen Batanero, (1998), Didáctica de la Estadística, Departamento de Didáctica de la Matemática, pp. 3-7, Universidad de Granada, España.

Del Puerto, S., Seminara, S., y Minnaard, C. (2007). Identificación y análisis de los errores cometidos por los alumnos en Estadística Descriptiva. Revista iberoamericana de educación, 43(3), 1-8.
<https://rieoei.org/RIE/article/view/2331>

Lara, Román y García (2006). Documentos de trabajo para la asignatura de libre configuración,

ANÁLISIS DE DATOS Y SU DIDÁCTICA.

<https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Apuntes.pdf>

Mayén, Cobo, Batanero y Balderas (2007, 30. Marzo) Dificultades en el aprendizaje del objeto matemático en las medidas de posición central de 17-18 de estudiantes al finalizar la educación secundaria. **P Balderas, C Batanero, B Cobo, S Mayén unión-revista iberoamericana de educación matemática, 2007•revistaunion.org**

Mayén, S., Cobo, B., Batanero, C., y Balderas, P. (2007, 30 de Marzo). Comprensión de las medidas de posición central en estudiantes mexicanos de bachillerato. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3629041.pdf>

Piaget, 1971. Teoría del desarrollo cognitivo.

<https://www.terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf>

Teoría de Galperin (1986), conferencias sobre metodología de la enseñanza de la matemática 2, vol. 2 conferencia 23, sintetizado por Werner (1988). Ciudad de la Habana Cuba, Agosto 1978.

https://www.academia.edu/37134105/Cap%C3%ADtulo_II_TEOR%C3%8DA_DE_LA_FORMACION_POR_ETAPAS_DE_LAS_ACCIONES_MENTALES

Vygotsky (2001) Pensamiento y Lenguaje, Ediciones Quinto Sol. https://proletarios.org/books/Vygotsky_Obras_escogidas.pdf

Werner Jungk, (1988) conferencia sobre la metodología de la enseñanza de la matemática vol 1, 2, 3, vol 1. pp 101, 117, vol 2. Conferencia 26, pp. 58,63 conferencia 69 vol. 3 pp, 238-240. Cuba la Habana: editorial, pueblo y educación.



Reflexión: Socialización de “discapacidad”

Nikell Esmeralda Zárate Depreact,* ID. 0000-0002-7374-1606

Universidad Autónoma de Sinaloa*, Ciudad Universitaria, Blvd. de las Américas y Blvd. Universitarios S/N, Culiacán, Sinaloa, México, 80040

Paula Flores Flores, ID. 000-0003-2929-2134

Universidad Autónoma de Sinaloa *, Ciudad Universitaria, Blvd. de las Américas y Blvd. Universitarios S/N, Culiacán, Sinaloa, México, 80040

Teresita Rubí Zárate Depreact,** ID 0000-0002-3087-3959

Secretaría de Educación Veracruz USAER**, Carretera Federal Jalapa-Veracruz Km. 4.5, Colonia S.A.H.O.P., C.P. 91190, Xalapa, Veracruz, México

César Roberto Jiménez Ramírez, ID. 0000-0003-2452-889X

Universidad Autónoma de Sinaloa*, Ciudad Universitaria, Blvd. de las Américas y Blvd. Universitarios S/N, Culiacán, Sinaloa, México, 80040

[Autor de correspondencia: nikell.zarate@uas.edu.mx.](mailto:nikell.zarate@uas.edu.mx)

***ROR:** [05g1mh260](https://orcid.org/05g1mh260)

** **ROR:** [02e1c4h55](https://orcid.org/02e1c4h55)

Resumen

La palabra socialización, se refiere a acciones para el ejercicio de la voluntad y conciencia humana para sumar trabajos que permitan construir algo mejor. La discapacidad está determinada por las barreras contextuales que dificultan la participación y colaboración. Toda persona con cualquier discapacidad espera vincularse con el trabajo, a la sociedad y a la familia, entre otros. En este sentido, creemos que, en tanto la sociedad se involucre en este tema, tendrá mejores aportaciones se brindarán para generar ambientes idóneos para la convivencia saludable. En este sentido, es necesario que cada individuo analice y comprenda que sus emociones, pensamientos y acciones deben traducirse en comportamientos inclusivos. Por consiguiente, se considera que lo primordial es la capacitación, a fin de cambiar activa e integralmente.

Palabras clave: Inclusión, Discapacidad, Educación.

Abstract:

The word socialization refers to actions that exercise human will and consciousness to contribute to building something better. Disability is determined by contextual barriers that hinder participation and collaboration. Every person with any disability hopes to connect with work, society, and family, among other things. In this sense, we believe that as society becomes more involved in this issue, it will make better contributions to creating suitable environments for healthy coexistence. Therefore, it is necessary for each individual to analyze and understand that their emotions, thoughts, and actions must translate into inclusive behaviors. Consequently, training is considered essential for active and comprehensive change.

Keywords: Inclusion, Disability, Education.

I. Introducción

Realizar acciones de educación y promoción para la salud que permitan concientizar sobre inclusión, es algo que todas las personas deberíamos trabajar en colaboración con la Convención Internacional de los Derechos Humanos de las personas con discapacidad y con el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las personas con Discapacidad (CONADIS). Esta última entidad se ubica en cada estado de la República Mexicana y se encarga de establecer la política pública para las personas con discapacidad, además de promover sus derechos humanos, su plena inclusión y participación. De esta

manera, se educa a la sociedad en general sobre el término de discapacidad, el cual se define como aquel que abarca deficiencias y limitaciones de la actividad y restricciones de la participación. Desde esta perspectiva, las deficiencias se refieren a los problemas que afectan a una estructura o función corporal, mientras que las limitaciones se enfocan a las dificultades para realizar actividades. Y las restricciones hacen mención a los problemas existentes que impiden a las personas participar en situaciones vitales (CONADIS., s.f). La Secretaría de Salud (2025), establece que en el 2020 existían 6 millones de personas con alguna discapacidad. Seguramente son personas que esperan pertenecer a entornos

(laborales, sociales, familiares, educativos, deportivos, culturales, entre otros). De esta manera, creemos que esa vinculación es necesaria y puede ser exitosa en la medida en que las condiciones del entorno espacial y humano observen, interpreten y reflexionen acerca de las necesidades y las cualidades que estas personas tienen, y de esta manera se cree un ambiente idóneo para la convivencia saludable.

Por consiguiente, para llegar a una reflexión social sobre la discapacidad, es necesario que cada individuo analice y comprenda que sus emociones, pensamientos y acciones para transformarlos en comportamientos inclusivos y, en consecuencia, lo primordial es la capacitación a fin de interiorizar el problema, reflexionar y crear ambientes integradores.

Desde la atención médica de primer nivel hasta la especialización en rehabilitación física se observa que las cifras relacionadas con discapacidad van en aumento, lo cual es preocupante porque clínicamente son susceptibles a morbilidades, de depresión, asma, diabetes, obesidad y problemas de la cavidad oral, entre otros. Además, es bien sabido las personas con deficiencias y limitaciones de la actividad y restricciones de participación, se enfrentan a situaciones adversas como: los medios de transporte (inaccesible e inasequible), situaciones de

desigualdad, estigmatización, pobreza, discriminación, exclusión escolar y oportunidades de empleo, entre otras.

Lo anterior hace ver que es necesario resaltar que los retos son grandes, ya que la sociedad se debe formar continuamente en valores de solidaridad, tolerancia, respeto y sobre todo amor para que se procure el verdadero comportamiento inclusivo y en donde se propicien ambientes alusivos a ello.

II. Materiales y métodos

Análisis documental que basa en los argumentos establecidos en archivos del Gobierno de México, en Normas Oficiales en Salud, en archivos del Gobierno de Sinaloa, el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y su modelo académico y educativo, además del Programa de atención a la diversidad de la UAS, en relación con la socialización de “discapacidad”.

III. Resultados

El Gobierno de México, en este momento, establece políticas públicas para las personas con discapacidad y promueve sus derechos humanos, su plena inclusión y participación en todos los ámbitos de la vida, a través del Consejo Nacional para el

Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Se rige bajo la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad publicada el 30 de mayo de 2011 en el Diario Oficial de la Federación, la cual le da autonomía para desarrollar todas las acciones pertinentes en la materia.

Mientras que, en Sinaloa, a través del Desarrollo Integral para la Familia (DIF) se emplea el Programa de Atención a Personas con Discapacidad, el cual contribuye a que estas personas cuenten con medios para la inclusión social, y que guiados por la Secretaría de la Función Pública (2020), reciben seguimiento, supervisión y vigilancia para el cumplimiento de metas y acciones comprometidas en el programa, así como la correcta aplicación de los recursos públicos asignados al mismo.

Algunas funciones de vigilancia del comité de Contraloría Social son:

- Información, suficiente, veraz y oportuna sobre la operación del programa,
- Que los recursos sean eficientes, transparentes y con apego a las reglas de operación,
- Que los beneficiarios cumplan con los requisitos,
- Que el programa exprese igualdad entre hombres y mujeres.

En adición, a lo anterior, el Gobierno de México promueve la credencialización nacional para personas con discapacidad que permite obtener descuentos en establecimientos y pagos de servicios como agua, electricidad, predio, tenencia, entre otros (Gobierno de México, 2019).

Además, hoy en día existen Normas Oficiales Mexicanas en Salud relacionadas con personas con discapacidad. Por ejemplo:

a) La NOM-034-SSA2-2013, Regulación de los servicios de salud. Atención médica prehospitalaria. En esta Norma se incluyen los principales defectos prevenibles y/o susceptibles de diagnóstico temprano, así como las medidas de prevención y control que puedan tener impacto epidemiológico en las tasas de morbilidad y mortalidad perinatal (Secretaría de Salud, 2013). Esta Norma establece los criterios y las especificaciones para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de los defectos al nacimiento. Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional, para el personal de los servicios de salud de los sectores público, social y privado que conforman el Sistema Nacional de Salud, que efectúen acciones en el campo de la salud reproductiva y en la atención de las y los recién nacidos y menores de cinco años.

b) NOM-015-SSA3-2012, Para la atención integral a personas con discapacidad (Secretaría de Salud, 2013).

c). NOM-030-SSA3-2013, Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud. (Secretaría de Salud, 20213).

Sumado a lo anterior, el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) con visión de futuro 2025 de la Universidad Autónoma de Sinaloa dicta que la nueva visión de la educación al 2030 es transformarla para garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, que promueva oportunidades de aprendizaje para todos durante toda la vida. Por tanto, para asegurar lo anterior, a través del sistema de calidad de la UAS se aseguran los procesos de: planeación estratégica, certificación de los procesos, de la evaluación y acreditación de los programas educativos, mejora continua, transparencia y rendición de cuentas.

En el PDI, el objetivo estratégico 8, instituye como línea de acción: establecer programas de servicios compensatorios y de inclusión, así como de atención a la diversidad de alumnos con necesidades específicas de apoyos educativos y sobresalientes, identificando barreras para

el aprendizaje desde su ingreso y contar con un tutor de apoyo especial.

En el mismo PDI, en su objetivo estratégico 3, se dice que se promueve la inclusión a estudiantes con capacidades diferentes a los programas de servicio social universitario.

Por lo anterior, se requiere del compromiso de toda la comunidad universitaria para que la educación de calidad con inclusión y equidad y la formación integral en la realmente se genere.

Asimismo, el Modelo académico y educativo de la UAS (2022), establece que los fundamentos teórico-pedagógicos de una docencia centrada en el aprendizaje se encuentran en las perspectivas de la educación social, el humanismo y el constructivismo, donde se concibe a la persona como ser social responsable y corresponsable en su proceso de aprendizaje, en relación con ello, la educación social se enmarca en el proyecto de educación a lo largo de la vida, y apuesta a las nuevas alfabetizaciones en la era digital, a la inclusión y a la igualdad de oportunidades.

En este sentido, el modelo académico y educativo cumplirá con el compromiso de garantizar la inclusión y equidad entre los distintos estratos sociales y con aquellos que tienen necesidades especiales; generando programas educativos basados

en la participación de todas y todos, sin dejar a nadie atrás, donde la educación y la investigación se constituyan como pilares para el desarrollo ofreciendo educación relevante al entorno social, cultural, económico y geográfico de las y los alumnos, así como inclusiva, al reconocer sus necesidades, intereses, ritmos y talentos. Por lo anterior, este trabajo aporta elementos de concientización para el interior y exterior de la Universidad.

De igual forma, en la Universidad Autónoma de Sinaloa se cuenta con el Programa ADIUAS (atención a la diversidad), el cual atiende con equidad, inclusión y calidad educativa a todos los estudiantes sin distinción de raza, nacionalidad, origen étnico, color de piel, peso, estatura, estado civil, edad, religión o creencias, lengua, sexo, preferencia u orientación sexual e identidad de género, apariencia física, estado civil, trabajo o profesión, embarazo, ideologías e inclinaciones políticas, condición social, cultural, económica, de salud o de discapacidad y cualquier otra que atente contra la dignidad humana. Este programa pretende eliminar las barreras para el aprendizaje y apoyar la formación integral e inclusiva, por lo cual, brinda seguimiento especializado en condiciones de equidad e igualdad de oportunidades a estudiantes de educación media superior, superior y posgrado que presentan necesidades

específicas de atención, poseen talentos sobresalientes o pertenecen a grupos en desventaja o vulnerables.

Los objetivos de este programa son:

1. Contribuir a la inclusión educativa y el éxito escolar de estudiantes con barreras para el aprendizaje, con talentos sobresalientes y/o en condiciones de desventaja o de vulnerabilidad,
2. Desarrollar en la población antes mencionada, las competencias genéricas y disciplinares necesarias para el logro de la autonomía personal y de participación plena en la escuela y en la sociedad, vinculadas a la dinámica productiva y a la actual sociedad del conocimiento,
3. Brindar apoyo, acompañamiento, recursos materiales y de atención al entorno que aseguren la accesibilidad y el logro de la autonomía personal,
4. Ofrecer atención personalizada e integral con adecuaciones y soporte que aseguren la eliminación de barreras físicas, comunicativas, socioculturales y económicas o de cualquier otra índole que afecte su inclusión al sistema educativo, mediante un cuerpo de Tutores de Atención Especializados (TAE),
5. En coordinación con la Unidad de Bienestar Universitario, promover en la comunidad universitaria una cultura de respeto a las diferencias y de atención

- educativa equitativa para la diversidad de estudiantes,
6. Concretizar las políticas de equidad y respeto a la diversidad para el ingreso, permanencia y terminación exitosa en los estudios de bachillerato, licenciatura y de posgrado,
 7. Impulsar el trabajo corresponsable en equipo, que involucre a los diversos actores educativos (estudiantes, profesores, padres de familia y administradores) para favorecer la inclusión educativa,
 8. Coordinar y desarrollar acciones de capacitación y sensibilización para la atención a la diversidad, la equidad y la inclusión educativa en el nivel medio superior, superior y posgrado,
 9. Evaluar y dar seguimiento a los procesos y resultados de las acciones emprendidas para incluir estudiantes con barreras para el aprendizaje y con talentos sobresalientes o en situación de vulnerabilidad en la Universidad,
 10. Proveer de materiales educativos adaptados y tflotecnología de vanguardia a las Unidades académicas que tengan incluidos en sus aulas estudiantes con discapacidad,
 11. Difundir el uso de la lengua de señas mexicana e interpretar clases y eventos, y
 12. Estar a la vanguardia de las necesidades educativas para los grupos

vulnerables, desarrollando acciones para atenderlas y respondiendo siempre con responsabilidad social (ADIUAS, 2019, p.32).

IV. Discusión

Cada año se suman más personas con discapacidad, y lamentablemente continúan pensamientos y acciones sociales como las que menciona Molina (2010), *segregan a personas con discapacidad y no se da la igualdad de oportunidades desde el interior de la familia*. En este sentido, a pesar de que en Sinaloa se trabaja por una cultura de inclusión a la discapacidad, las personas siguen solicitando un trato especial al momento de realizar algún trámite de tipo administrativo y, por otro, exigir igualdad de condiciones generales o hacer la indulgencia con respecto de la existencia de la no inclusión, un ejemplo sería la falta de respeto a los lugares de estacionamiento a personas con discapacidad motora.

En este sentido, nos sumamos a lo expresado por Domínguez-Lara (2013) quien hace referencia a que las creencias hacia la discapacidad indican u comienzo en relación con la convivencia, pero las acciones concretas a favor, aún son distantes, y por ello, se recomienda que la sociedad trabaje con la Implicación personal y Reconocimiento de Derechos.

V. Conclusión:

Por lo anterior, se concluye que sigue siendo necesaria la capacitación sobre discapacidad e inclusión (educativa, laboral y social) pues supone un modo de hacer y vivir que impacta socialmente, pues es un proceso que requiere cambios de mentalidad, de carácter organizativo y de método de construcción de aprendizajes.

La clave radica en el compromiso individual hacia el cambio de pensamientos y conductas personales y profesionales. Además, se recomienda fomentar la inclusión en el interior de la familia, en etapas tempranas de la educación para generar una cultura de igualdad de oportunidades para personas con discapacidad en contextos económicos y productivos.

Finalmente, la mayoría de las personas cuenta con la mentalidad de aceptación en los diferentes contextos (educativo, laboral y social) de las personas con discapacidad, sin embargo, las acciones reflejan un entorno social limitante, faltante de sensibilización y conocimiento de los derechos de las personas con discapacidad en el ámbito laboral, educativo y social. En síntesis, es necesario que aprendamos a

vivir con la diferencia y aprendamos de ella día a día.

Referencias

- Diario Oficial de la Federación. (2011). Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Cámara de Diputados. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD.pdf>
- Domínguez-Lara, S. (2013). Actitudes hacia las personas con discapacidad en una muestra de estudiantes de educación secundaria de Lima. *Avances en Psicología*, 21(2), 181–193. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2013.v21n2.285>
- Gobierno de México. (2019). Credencial nacional para las personas con discapacidad. Gobierno de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/difnacional/acciones-y-programas/credencial-nacional-para-personas-con-discapacidad>
- Gobierno de México. (s.f). Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las personas con Discapacidad. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conadis/que-hacemos#:~:text=El%20Consejo%20Nacional%20para%20el,los%20%C3%A1mbitos%20de%20la%20vida.>

- Molina, R. (2010). Educación superior para estudiantes con discapacidad. Revista de Investigación, 70(34), 109-128.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3427619.pdf>
- Secretaría de la Función Pública. (2020). Acta de registro del Comité para el Programa de Atención a Personas con Discapacidad. Gobierno de México. Recuperado de:
<https://media.transparencia.sinaloa.gob.mx/uploads/files/53/2-ActaRegistroCCS.pdf>
- Secretaría de Salud. (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013, Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud. Gobierno de México. Recuperado de:
<https://platiica.economia.gob.mx/normализacion/nom-030-ssa3-2013/>
- Secretaría de Salud. (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA2-2013, Para la prevención y control de defectos del nacimiento. Gobierno de México. Recuperado de:
<https://www.gob.mx/salud%7Cnegssr/documentos/norma-oficial-mexicana-nom-034-ssa2-2013-para-la-prevencion-y-control-de-los-defectos-al-nacimiento-118923>
- Secretaría de Salud. (2012). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012, Para la atención integral a personas con discapacidad. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de:
<https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR27.pdf>
- Secretaría de Salud. (2025). Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa de Atención a Personas con Discapacidad, para el ejercicio fiscal 2025. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de:
https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5747539
- Universidad Autónoma de Sinaloa [UAS] (2019). Programa de Atención a la Diversidad. Recuperado de:
https://sau.uas.edu.mx/pdf/programa_ADIUAS_2019.pdf
- Universidad Autónoma de Sinaloa [UAS] (2021). Plan de Desarrollo Institucional con visión de futuro 2025 de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de:
https://sau.uas.edu.mx/pdf/PDI_con_vision_de_futuro_2025.pdf

Universidad Autónoma de Sinaloa [UAS]
(2022). Modelo educativo y académico.
Recuperado de:

https://www.uas.edu.mx/Modelo_Educativo.pdf

Tecnologías de bajo costo para una Educación Inclusiva

Marcos Cadena Piedras ID: 0009-0003-6919-2530

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación*.

Av. Insurgentes Sur 1582, Colonia Crédito Constructor, Ciudad de México, C.P. 03940.

Oscar Bautista Merino ID: 0000-0002-5752-6957

Universidad Tecnológica de Tehuacán**

Carretera Fed. 129, San Lorenzo Teotipilco, Tehuacán, Puebla, C.P.75858

Andrea Guevara González

Estudiante del Doctorado en Ciencias Sociales en ISU**

Universidad Tecnológica de Tehuacán, Carretera Fed. 129, San Lorenzo Teotipilco,

Tehuacán, Puebla, C.P.75858

Autor de correspondencia: marcos.cadena.piedras@gmail.com

*ROR: 059ex5q34

**ROR: 002pcmz09

Resumen

La tecnología desempeña un papel fundamental en la construcción de una educación inclusiva y de calidad. Este artículo presenta un análisis detallado sobre el desarrollo de tecnologías de bajo costo, como un Teclado Braille accesible, orientado a estudiantes con y sin discapacidad visual. Se abordan las metodologías utilizadas, los resultados obtenidos y se discute el impacto potencial en el contexto educativo global. El objetivo principal es democratizar el acceso a herramientas educativas inclusivas, demostrando que, con la innovación tecnológica adecuada, es posible crear soluciones efectivas y asequibles que contribuyan al desarrollo de una educación equitativa.

Palabras clave: Educación inclusiva, tecnología de bajo costo y estudiantes con discapacidad visual.

Abstract

Technology has a significant role in the making of inclusive and quality education. This article presents a detailed analysis of the development of low-cost technologies, such as an accessible Braille keyboard, oriented to students with and without visual impairment. The methodologies used, the results obtained and the possible impact in the global educational context are discussed. The main objective is to democratize access to inclusive educational tools and to demonstrate that, with the right technological innovation, it is possible to create effective and affordable solutions that contribute to the development of equitable education.

Keywords: Inclusive education, low-cost technologies, and students with visual impairment.

I. Introducción

En la actualidad, la tecnología se ha convertido en una herramienta transversal que impacta todos los ámbitos de nuestra sociedad, incluyendo el desarrollo de las y los estudiantes con y sin discapacidad. Si bien se ha discutido ampliamente sobre la tecnología de asistencia, también es importante abordar el tema de la tecnología incluyente. El objetivo de este trabajo es utilizar tecnologías de bajo costo y de fácil implementación, para demostrar cómo la innovación tecnológica puede democratizar el acceso a recursos educativos inclusivos para lograr el aprendizaje del sistema braille.

La educación inclusiva es un derecho humano reconocido a nivel internacional, que busca garantizar el acceso y la participación de la comunidad estudiantil en los procesos de enseñanza-aprendizaje, independientemente de sus características y necesidades individuales (UNESCO, 2020). En este contexto, la población con discapacidad sensorial, que incluye a personas con deficiencias visuales y auditivas, enfrenta importantes barreras para su plena inclusión en los entornos educativos tradicionales (Rao & Tanners, 2011).

La discapacidad sensorial tiene un impacto significativo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, limitando su capacidad de acceder a la información, comunicarse efectivamente y participar en

todas las actividades escolares (Rao y Tanners, 2011). Estas limitaciones, generaran dificultades académicas, sociales y emocionales, afectando el desarrollo integral de los estudiantes con discapacidad sensorial.

Sin embargo, el desarrollo y la aplicación de tecnologías adaptadas han demostrado ser una herramienta clave para promover la participación, el aprendizaje y el bienestar de este grupo de estudiantes. Estas tecnologías proporcionan múltiples formas de representación, acción y de participación, por lo que tienen el potencial de eliminar o reducir significativamente las barreras físicas, comunicativas y cognitivas que enfrentan los estudiantes con discapacidad sensorial (Rao y Tanners, 2011).

Este proyecto se basa en la construcción de un camino pavimentado por valores como la equidad, el respeto, la ciudadanía, la dignidad humana y la justicia social, con la finalidad de fomentar una inclusión educativa integral. Para su desarrollo se empleó la metodología del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), ampliamente reconocida como un enfoque efectivo para la incorporación de tecnologías en la inclusión educativa de personas con discapacidad sensorial. El DUA se fundamenta en tres principios clave: 1. Proporcionar múltiples formas

de representación, 2. Varias formas de acción y expresión, y 3. Muchas formas de participación (CAST, 2018). Estos principios tienen como objetivo crear entornos de aprendizajes flexibles y adaptados a las necesidades y fortalezas de cada estudiante.

II. Materiales y métodos

Recientemente, los desarrollos tecnológicos orientados a la accesibilidad demuestran un avance significativo en la creación de herramientas inclusivas. Entre ellos, destaca un prototipo de pantalla Braille basado en polímeros electroactivos, diseñado para convertir texto digital en caracteres táctiles mediante celdas dinámicas activables en tiempo real (Pruittikorn, 2009). Este sistema emplea materiales inteligentes que responden a estímulos eléctricos, expandiéndose o contrayéndose para formar puntos legibles al tacto con una latencia menor a un segundo. La tecnología combina compatibilidad multiplataforma (computadoras, dispositivos móviles) con un diseño modular escalable, lo que permite adaptar la densidad de puntos según las necesidades del usuario (Nosirov et al., 2022; Nosirov et al., 2023).

En el ámbito funcional, el dispositivo prioriza la eficiencia energética y la

retroalimentación háptica precisa, facilitando la lectura de contenidos digitales, la navegación en interfaces gráficas e incluso la interpretación de datos en formato braille. Estas innovaciones subrayan la convergencia entre ingeniería de materiales y diseño universal, priorizando la adaptabilidad, el bajo costo y la integración con tecnologías cotidianas.

En el ámbito pedagógico, se han propuesto soluciones mecatrónicas de bajo costo que integran bases de datos interactivas para alfabetización, lectura y entrenamiento musical. Estos sistemas, operados mediante interfaces computacionales, promueven el aprendizaje colaborativo al vincular a usuarios con guías en etapas iniciales de formación. Complementariamente, arquitecturas electrónicas multicapa han ampliado las funcionalidades al incorporar (Nandayapa, 2018; Robles et al., 2007):

- Módulos duales de lectura/escritura.
- Interfaces interactivas para procesos enseñanza-aprendizaje.

Aplicaciones móviles con análisis pedagógico integrado. Un aporte relevante en hardware inclusivo es la línea braille descrita, que utiliza actuadores piezoeléctricos bimorfos para generar caracteres legibles mediante matrices de 8 puntos. Su diseño modular permite

conexión multiplataforma (computadoras, teléfonos, teclados Braille), facilitando la accesibilidad en tiempo real para usuarios con discapacidad visual (Nandayapa, 2018; Robles et al., 2007).

Estas innovaciones subrayan la convergencia entre ingeniería y diseño universal, priorizando la adaptabilidad, el bajo costo y la integración con tecnologías cotidianas. En el campo educativo, se han desarrollado sistemas mecatrónicos económicos que incluyen:

- Bases de datos interactivas para alfabetización, lectura y entrenamiento musical.
- Interfaces computacionales que fomentan el aprendizaje colaborativo, conectando a usuarios con instructores en etapas iniciales (Robles et al., 2021; Nandayapa, 2018).
- Arquitecturas electrónicas avanzadas. Se han implementado sistemas multicapa con funcionalidades ampliadas, como:
 - Módulos duales de lectura/escritura (Martínez & Polo, 2004).
 - Interfaces interactivas para procesos de enseñanza-aprendizaje.
 - Aplicaciones móviles con análisis pedagógico integrando Hardware inclusivo: tecnología Braille innovadora.

Un aporte clave es la línea Braille, que emplea:

- Actuadores piezoeléctricos bimorfos para generar caracteres en matrices de 8 puntos.

- Diseño modular y multiplataforma (computadoras, teléfonos, teclados Braille), garantizando accesibilidad en tiempo real para personas con discapacidad visual.

Estas innovaciones destacan la sinergia entre ingeniería y diseño universal, priorizando:

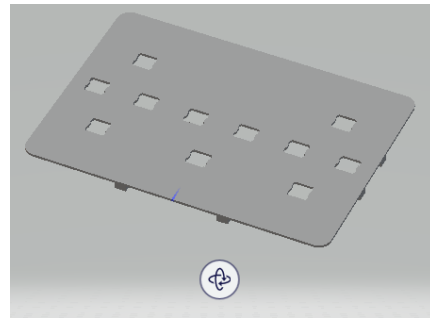
- ✓ Adaptabilidad.
- ✓ Bajo costo.
- ✓ Integración con tecnologías cotidianas.

El resultado son herramientas más accesibles e inclusivas, diseñadas para mejorar la autonomía y el aprendizaje de personas con discapacidad visual. Estos ejemplos demuestran cómo la tecnología, especialmente cuando se enfoca en soluciones de bajo costo y la participación de la inteligencia colectiva, puede desempeñar un papel fundamental en mejorar la accesibilidad y la inclusión de

las personas con discapacidad visual en el proceso de comunicación en masa.

Basado en la información y requerimientos de los estudiantes, se identificaron las necesidades y el alcance del proyecto. Inicialmente, se definió el contexto para el cual se requiere el teclado, así como las características principales de los dispositivos involucrados.

Figura 1. Diseño conceptual de los requerimientos



Con los archivos digitales no paramétricos se identificaron el número de teclas requeridas y la función de cada uno

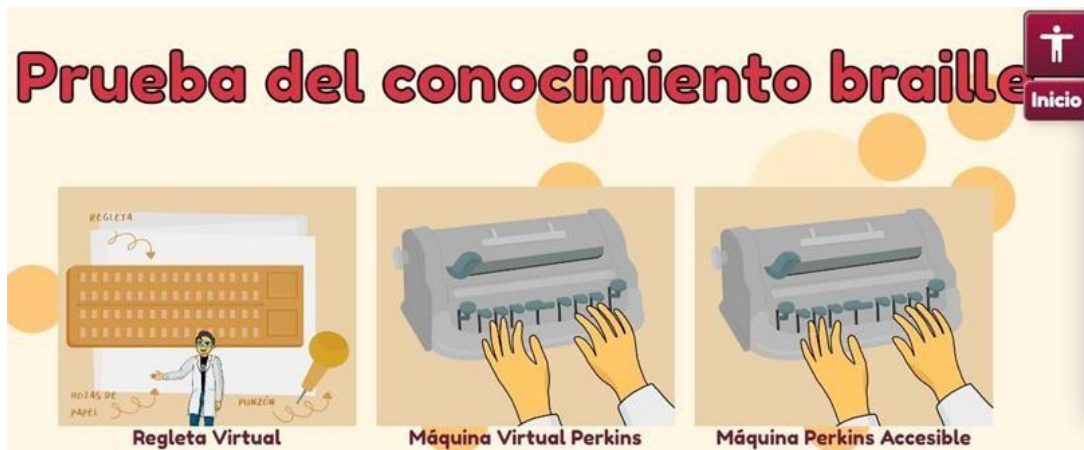


Figura 2. Interfaz del usuario para el uso del teclado

Este prototipo braille se desarrolló tomando como referencia y dando continuidad al proyecto digital creado por el investigador con discapacidad visual Marcos Adrián Cadena Piedras, con apoyo del ya extinto Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla (CONCYTEP). Por lo que el enfoque está centrado en el aprendizaje de escritura fundamentado en el funcionamiento de una máquina Perkins (Comisión Braille Española, 2015).

Identificación de elementos del diseño preliminar

El diseño se basa en teclados mecánicos convencionales, donde se requieren al menos 10 teclas con las siguientes funciones:

1. Punto 1 de la matriz (2x3)
2. Punto 2 de la matriz (2x3)
3. Punto 3 de la matriz (2x3)
4. Punto 4 de la matriz (2x3)
5. Punto 5 de la matriz (2x3)
6. Punto 6 de la matriz (2x3)
7. Espacio
8. Salto de línea
9. Documento de texto
10. Borrar
11. Botón opcional 1
12. Botón opcional 2

Se revisó en la literatura una variedad de diseños para establecer uno que cumpliera con las características de los que actualmente existen en el mercado, de donde se pueden mencionar los siguientes:

- a) Línea Braille. Diversos dispositivos portátiles para lectura y escritura mediante 8 puntos, se conecta a aplicaciones en dispositivos electrónicos de forma inalámbrica. Costo aproximado 1,750 dólares.



Figura 3. Dispositivo portátil.

<https://www.aph.org/product/chameleon-20/>

b) BraillePen. Dispositivo portátil e inalámbrico para navegación en dispositivos digitales para escritura y lectura de 8 puntos con 12 celdas, el cual contiene diversos botones y joystick.



Figura 4. BraillePen.

<https://braillepen.com/>

c) Basic Braille Plus. Dispositivo portátil inalámbrico o alámbrico, teclado Braille ergonómico de 8 puntos, para generación de textos o navegar por Internet. Precio aproximado 3595 dólares (Mohammed et al., 2017; Doepel, 2014).



Figura 5. Basic Braille Plus.

III. Resultados

Parametrización de los elementos estructurales basados en especificaciones requeridas

Como se identificó anteriormente y basado en las necesidades y diseños en el mercado, se estableció una propuesta con un enfoque económico y fácil de ensamblar sin tornillería. Está basado en

12 teclas con las funciones descritas en la actividad 2 y con un diseño ergonómico para su uso. Se determinó el uso de botones mecánicos de dos pines con una configuración matricial de 2x6 controlado mediante placas de desarrollo Arduino Nano y pro-micro. Mientras que los primeros prototipos se fabricarán mediante manufactura aditiva con PLA como material base.

Identificación de normas y especificaciones técnicas aplicadas a dispositivos inclusivos

Los parámetros considerados para la propuesta de los teclados están basados en el Documento Técnico B1 de la Comisión Braille Española, considerando un cajetín de 2x3, donde a los tres puntos de la columna izquierda se les asignan los números 1, 2 y 3, y a los de la derecha se asignan los números 4, 5 y 6. Con este cajetín se obtienen 64 posibles combinaciones, por lo cual se puede adaptar para el uso en matemáticas, música, ciencias y estenografía, con lo cual también se adapta al Documento Técnico B2 de la Comisión Braille

Española. (Comisión de Braille Española, 2015).

Generación de modelo digital para la identificación de los elementos estructurales ensamblados

Basados en las necesidades planteadas, se establecieron 2 modelos con algunas variantes para su uso:

- a) Teclado para computadora. Este teclado funciona al ser conectado a cualquier computadora y solo concentra 12 teclas, en donde se basa en la configuración para el uso de la plataforma de la Máquina Virtual Perkins, la cual se encuentra en el proyecto digital antes mencionado.

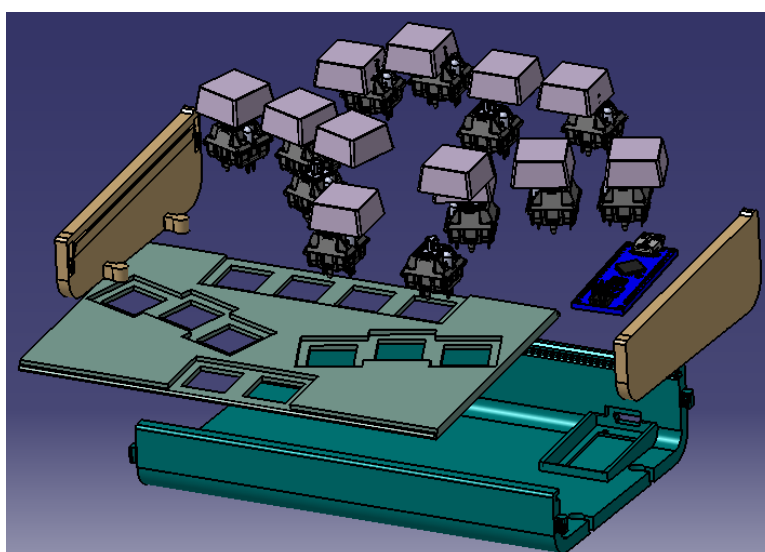


Figura 6. Modelo digital del prototipo para computadora.

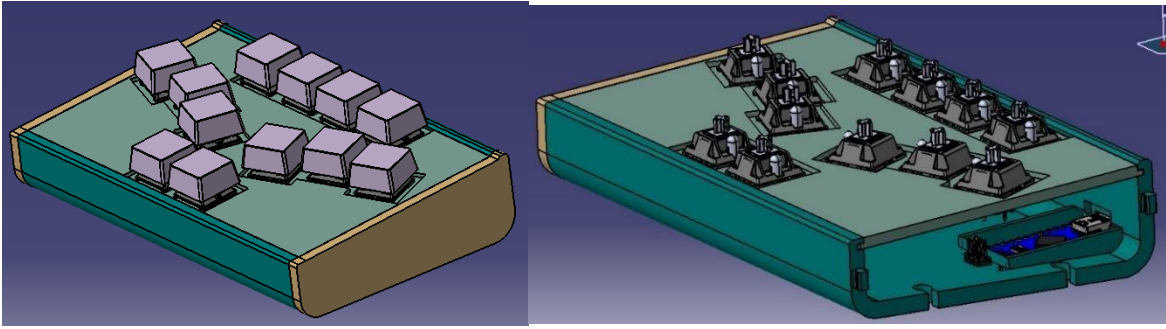


Figura 6.1 Modelo digital del prototipo para computadora.

Este prototipo está conformado por 4 elementos estructurales: rejilla de soporte para interruptores, base para la rejilla, tapa lateral derecha y tapa lateral izquierda. Por otro lado, se emplean 12 interruptores mecánicos tipo Cherry, 12 key caps y una tarjeta pro-micro.

b) Teclado parlante. Este segundo prototipo tiene como objetivo

funcionar sin el uso de una computadora, por lo que deberá contener un módulo de almacenamiento, reproducción y salida de audio, el cual deberá indicar al usuario el carácter escrito, de la misma forma deberá contener una fuente de energía propia para garantizar la portabilidad (Mohammed et al., 2017; Doepel, 2014).

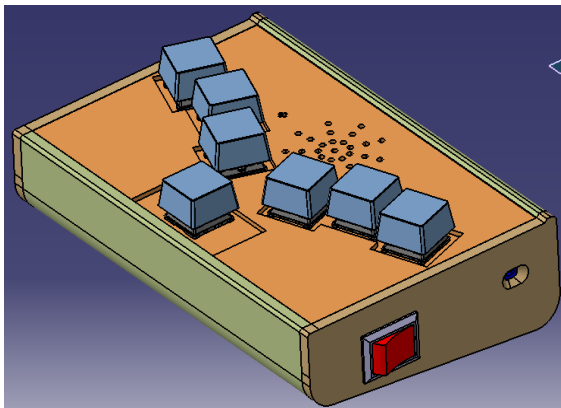


Figura 7. Modelo digital de prototipo parlante portátil.

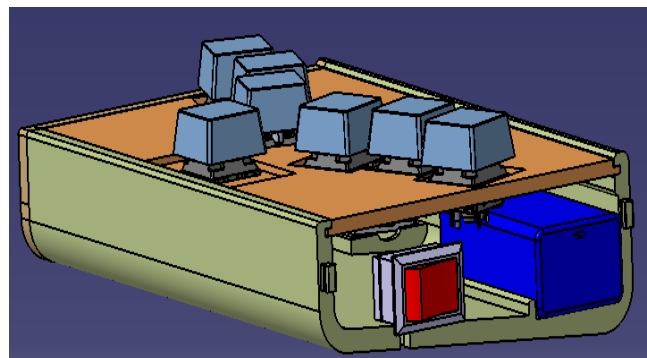


Figura 7.1 Modelo digital de prototipo parlante portátil

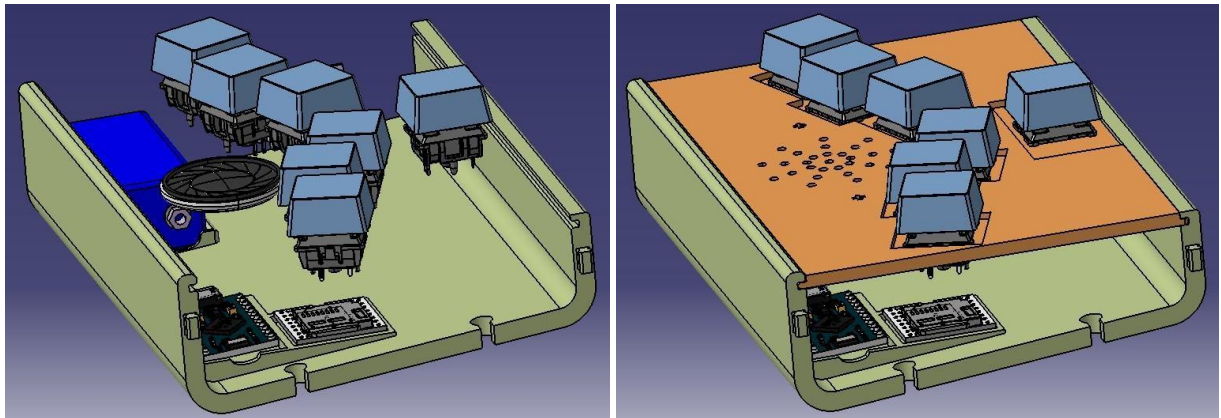


Figura 7.2 Modelo digital de prototipo parlante portátil.

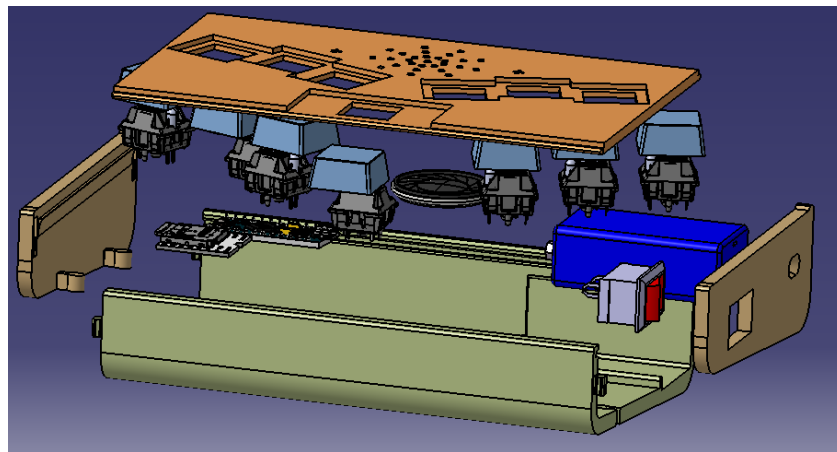


Figura 8. Componentes del teclado parlante.

Este prototipo está conformado de 4 elementos estructurales: rejilla de soporte de los interruptores, base para la rejilla, tapa lateral izquierda, tapa lateral derecha. Los elementos para el funcionamiento electrónico son 7 interruptores mecánicos tipo Cherry, 7 key caps, batería de 9v, micro bocina, botón on/off, DFplayer mini, microSD con archivos mp3 de los caracteres tecleados y un Arduino nano.

Generación de planos estructurales

La carcasa está conformada por 4 elementos, estructura base, rejilla de botones y 2 tapas laterales. Donde las últimas funcionan como elemento de sujeción mediante ensambles deslizables y la estructura base soporta la tarjeta Arduino y contiene su respectiva entrada micro USB.

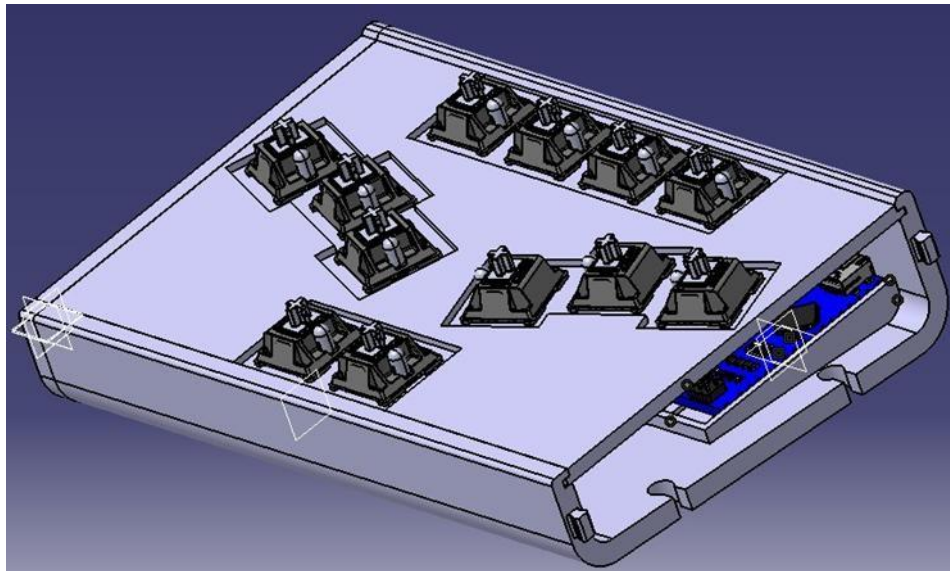


Figura 9. Elementos estructurales generales.

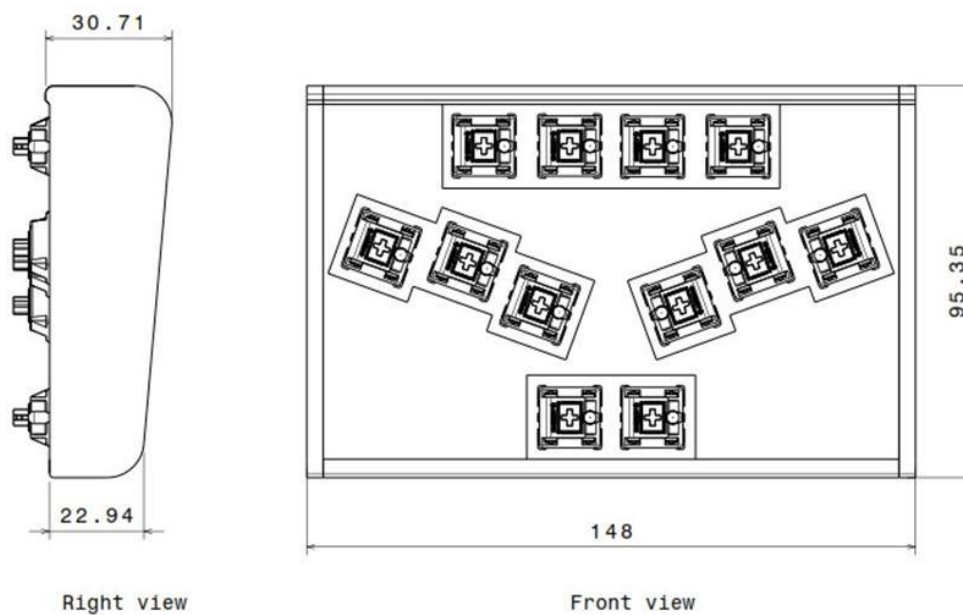


Figura 10. Dimensiones generales del teclado.

Manufactura y ensamble de elementos estructurales mediante procesos seleccionados y equipos al alcance

Se realizó la manufactura de las partes de los dos prototipos, generando diferentes ajustes, que por la calidad de la

impresión del equipo se debieron imprimir diversos elementos para validar y optimizar el ensamble. Actualmente se encuentran ensamblados los dos prototipos para iniciar las conexiones de los interruptores con la tarjeta electrónica, así como los elementos correspondientes

para su funcionamiento. De la misma forma, una vez hechas las conexiones se procederá a cargar los códigos de

programación y generar las pruebas correspondientes.



Figura 11. Prototipo parlante ensamblado.



Figura 11.1 Prototipo parlante ensamblado.



Figura 12. Prototipos ensamblados y elementos electrónicos a emplear.

Diagrama de conexiones

Para el teclado para PC se utilizaron 8 entradas digitales de la placa Pro-micro,

basada en la matriz de 6x2 y la fuente de alimentación de 5 v proviene de la conexión vía USB con la PC.

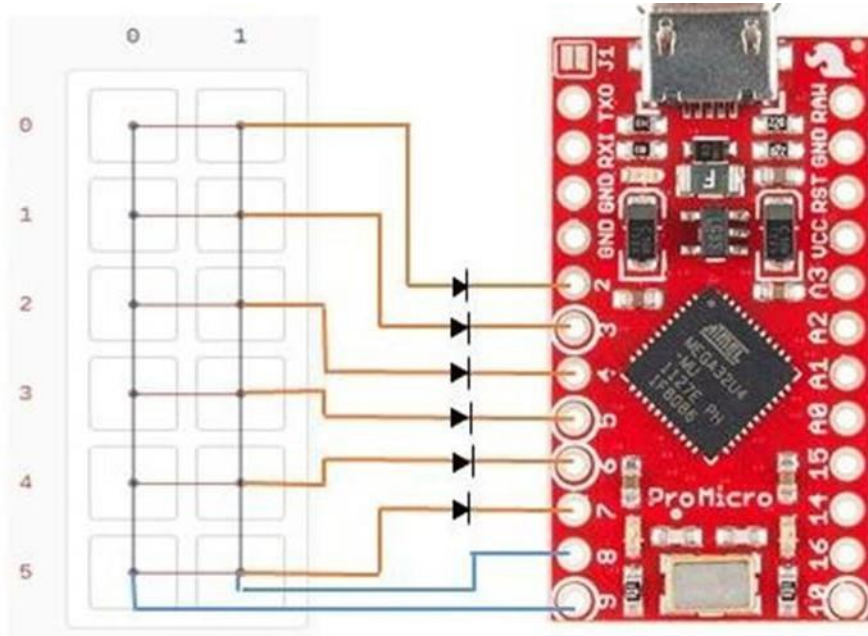


Figura 13. Diagrama de conexiones con la placa pro-micro.

Para el teclado parlante se utilizaron 7 entradas digitales del Arduino nano, así

como un interruptor de encendido y apagado conectado a una fuente de 9 v.

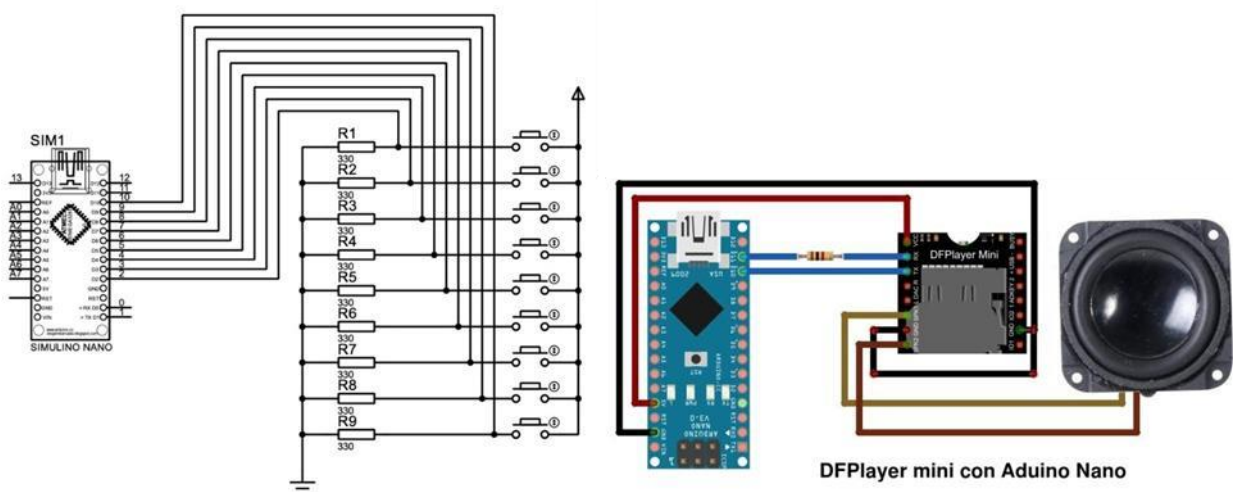


Figura 14. Diagrama de conexiones del teclado parlante.

Códigos de programación

Para este proyecto se adecuaron los códigos de programación para ambos teclados, para su correcto funcionamiento. Por un lado, el teclado para PC conectado mediante un cable USB y por otro lado un teclado parlante portátil. Los códigos se desarrollaron en la plataforma IDE de Arduino.

Programación teclado PC

Para este teclado se utilizó una tarjeta de desarrollo pro-Micro, el cual se basa en un microcontrolador ATmega32U4 con USB nativo. Una primera versión está diseñada para que el teclado sea reconocido como un periférico de entrada en cualquier computadora, por lo que se generó el firmware adecuado para su funcionamiento, el cual se generó en la plataforma.

a) Creación de la matriz

La configuración del teclado queda en función de la configuración del teclado Perkins, y algunas funciones que son necesarias para la generación de cualquier texto.

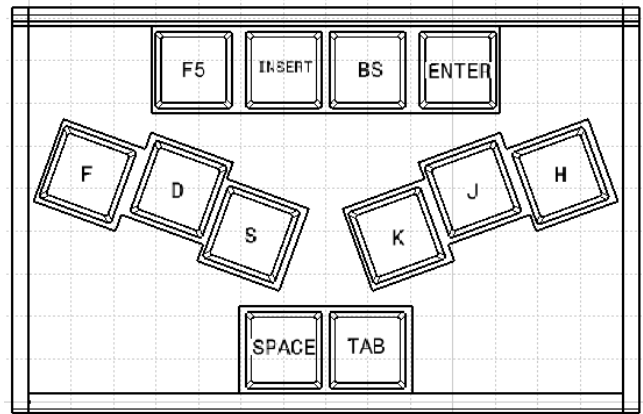


Figura 15. Configuración del teclado PC ["Insert","Backspace"],

```
["F5","Enter"],  
["F","K"],  
["D","J"],  
["S","H"],  
[{"a:7"},"","Tab"]
```

Esta matriz se obtuvo con la ayuda de la plataforma <http://www.keyboard-layout-editor.com>, posteriormente exportada a kbfirmware.

Programación de teclado parlante

El código generado tiene la siguiente función:

- a) Consta de 7 teclas y que se enumeran de la 1 a 6 de acuerdo con la matriz de 3x2 Braille y la 7 que es la tecla aleatoria, como se muestra en la imagen.

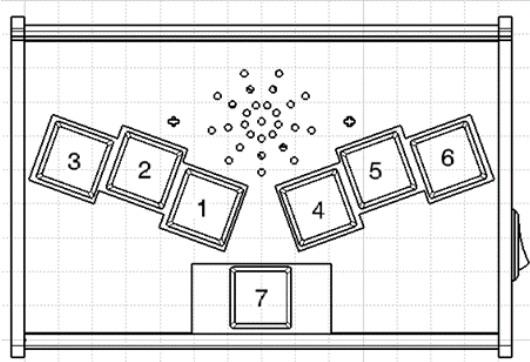


Figura 16. Configuración del teclado parlante.

- b) Una vez que se enciende el teclado, se debe presionar la tecla 7, la cual indicará al usuario una letra aleatoria a generar en la matriz, mediante un audio.
- c) Cuando se indica la letra, el usuario oprimirá la combinación de teclas que corresponda, de acuerdo con la configuración de los teclados Perkins. Si se realiza de forma incorrecta, un audio le indicará que es incorrecto, hasta que se realice de forma correcta, entonces se activa un audio con la letra solicitada.
- d) Una vez que se tecldea la letra correcta, el usuario puede activar de nuevo la tecla 7 para probar con otra letra aleatoria (la tecla 7 se queda bloqueada hasta que se logra escribir la letra de forma correcta).

Se presenta el código compilado en IDE de Arduino para programar la tarjeta nano en el apéndice A.

VI. Conclusiones

Este proyecto se enmarca en las metodologías de enseñanza y aprendizaje del sistema Braille, con el objetivo de mejorar las habilidades perceptivas de niñas y niños con discapacidad visual. Como dispositivo tiflotécnico, ofrece un valioso apoyo en la identificación de patrones en el lenguaje Braille, constituyendo un recurso esencial en el proceso educativo.

La inclusión educativa es un pilar fundamental en la búsqueda de una educación de calidad (UNESCO, 2020). Este enfoque no solo mejora el acceso equitativo a los servicios educativos, sino que también impulsa el desarrollo económico, promueve el turismo accesible, sensibiliza y cambia actitudes, y asegura el cumplimiento de la legislación y los estándares internacionales. Garantizar la participación equitativa de personas históricamente excluidas es una prioridad, y este proyecto contribuye significativamente a ello mediante la provisión inclusiva de servicios educativos.

En el contexto educativo, este proyecto se apoya en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que busca crear entornos de aprendizaje flexibles y adaptables a las diversas

necesidades de los estudiantes (CAST, 2018). Al utilizar herramientas tecnológicas de bajo costo, se facilita el acceso a la información y se promueve la autonomía de los estudiantes con discapacidad visual, enriqueciendo su proceso de enseñanza-aprendizaje.

La incorporación de la tecnología en la educación es clave para alcanzar una educación más inclusiva y de calidad. Este proyecto ofrece una oportunidad valiosa para utilizar los avances tecnológicos en beneficio de las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad visual, fomentando su participación activa, el desarrollo de sus habilidades y la igualdad de oportunidades.

En resumen, este proyecto de innovación tecnológica educativa, fundamentado en los principios del Diseño Universal y el uso de herramientas accesibles, tiene un gran potencial para contribuir significativamente a la inclusión de estudiantes con discapacidad visual. Mejorará su acceso al conocimiento y facilitará su integración en el sistema educativo. Su éxito dependerá del compromiso y la colaboración de actores académicos, gubernamentales y sociales, con el objetivo común de lograr una educación verdaderamente inclusiva y de excelencia para todos.

VII. Agradecimientos

Expresamos nuestro más sincero reconocimiento a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación del Estado de Puebla por su invaluable compromiso con la inclusión social, promoviendo proyectos científicos y tecnológicos que priorizan la diversidad y el acceso equitativo al conocimiento. Su apoyo ha sido fundamental para impulsar iniciativas que transforman realidades y construyen un futuro más justo.

De manera especial, extendemos nuestra gratitud a la M.C. Andrea Guevara por su destacada participación y dedicación en la redacción de este artículo. Su experiencia, sensibilidad social y aportes académicos han enriquecido profundamente este trabajo, reflejando un enfoque humano y colaborativo.

Asimismo, agradecemos a la Universidad Tecnológica de Tehuacán por su firme respaldo a la ciencia incluyente, fomentando espacios donde la innovación se alía con la responsabilidad social para impactar positivamente en la comunidad.

Este logro, es resultado de una visión colectiva que valora la integración, el talento y el progreso con propósito. ¡Gracias por ser pilares en este camino hacia un desarrollo integral!

VIII. Referencias

- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>
- Doepel, S. (2014). *Accediendo al Currículo Nacional Australiano—¿Qué habilidades y tecnologías necesitan los estudiantes ciegos?* <https://dl.dropboxusercontent.com/u/28756639/shanedoepelscholarshippreporfinalaugust2014.docx>
- Hersh, M. (2013). Personas sordociegas, comunicación, independencia y aislación. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 18(4), 446–463.
- Martínez, I., & Polo, D. (2004). *Guía didáctica para la lectoescritura braille*. ONCE.
- Mohammed, A., James, A., Chintan, T., Mohammad, M., & Neha, J. (2017). Pocket Braille keyboard–Reader using Braille back service. *Journal of Student Research*. <https://doi.org/10.47611/jsr.vi.578>
- Nandayapa, C. (2018). *Sistema mecatrónico de entrenamiento y enseñanza del braille de un carácter, enlazado a un Smartphone*. CINVESTAV.
- Nosirov, K., Khushnud, G., Mukhriddin, A., & Begmatov, S. (2022). Comparative analysis of technologies and devices for the blind and visually impaired. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 15.
- Nosirov, K., Khushnud, G., Mukhriddin, A., & Begmatov, S. (2023). Design and development of a folding type of braille keyboard. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Sciences*, 4.
- Noguera, K. (2022). *El sistema Braille*. LinkedIn.
- Comisión Braille Española. (2015). *Documento técnico B 11-1: La didáctica del braille más allá del código. Nuevas perspectivas en la alfabetización del alumnado con discapacidad visual*. ONCE.
- Pruittikorn, S. (2009). *Analysis and design of piezoelectric Braille display* [Tesis de licenciatura, Prince of Songkla University].
- Rao, K., & Tanners, A. (2011). Culturally responsive and inclusive instructional design: Three models for

online learning. *Online Learning Consortium*.

Robles, V., Guzhñay, A., Pulla, D., Pesantez, F., Suquilanda, P., & Bernal, E. (2007). Un entrenador de Braille multifunción basado en sistemas embebidos, aplicaciones móviles, razonamiento basado en reglas y

minería de datos para niños con discapacidad visual. *Computación y Sistemas*, 22(4), 1487–1502. <https://doi.org/10.13053/cys-22-4-2795>

UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education*. UNESCO.