



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**  
**PLANTEL "DR. PABLO GONZÁLEZ CASANOVA"**

# **VIII** Memorias del **Congreso Educativo** **Internacional 2024**

## **COMPILADORES**

**Xiomara Rodríguez Mondragón**

**Fernando Becerril Morales**

**Alberto Guadarrama Herrera**

**Joel Díaz Silva**



# VIII Memorias del Congreso Educativo Internacional 2024

Memorias del **8vo Congreso Internacional Educativo PGC 2024**, marzo 2025, es una publicación del **Cuerpo Académico TIC en el Nivel Medio Superior** del Plantel “Dr. Pablo González Casanova” de la Escuela Preparatoria, Tenancingo Estado de México, CP. 52400, Tels. (714) 14 205 98, <https://sites.google.com/view/congresoeducativointernacional/lugar>.

**Compiladores: Xiomara Rodríguez Mondragón, Alberto Guadarrama Herrera, Fernando Becerril Morales y Joel Díaz Silva.**

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido aquí publicado sin fines de lucro, siempre y cuando no se modifique, se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Hecho en México, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.





## Contenido

<b>Prólogo</b> .....	1
<b>Inclusión Educativa en la Tutoría Académica;</b> Carmen Isabel Colín Jiménez Martha Hilda Santana Serrano, Alberto Vilchis Velázquez.....	3
<b>Cultura de Paz Como Estrategia Para Prevenir el Acoso Escolar;</b> Elizabeth Gutiérrez Salinas, Sandra Gutiérrez Salinas, Porfiria Benítez Ángeles, Asela Monserrat Márquez Ramírez .....	12
<b>Inclusión Educativa en las Especialidades Médicas en el Estado De México;</b> Felicitas Vilchis Velázquez, Carlos Israel Hanz Sámamo, Carmen Isabel Colín Jiménez, Martha Hilda Santana Serrano.....	19
<b>Perspectiva de Género en la Educación: Un Enfoque Transformado;</b> Elizabeth Gutiérrez Salinas, Sandra Gutiérrez Salinas, Porfiria Benítez Ángeles, Asela Monserrat Márquez Ramírez .....	31
<b>Tecnología y Habilidad en la Educación en el Siglo XXI;</b> Felicitas Vilchis Velázquez, Carlos Israel Hanz Sámamo, Alberto Vilchis Velázquez, Celia Vilchis Velázquez.....	39
<b>Evaluación de <i>Dunaliella salina</i> Como Bioestimulante en el Cultivo de Maíz en una Comunidad del Estado de México;</b> Pedro Del Águila Juárez, Nadia de la Portilla López, Jorge Lugo de la Fuente .....	47

# VIII Memorias del Congreso Educativo Internacional 2024



## Prólogo

Es un honor presentar las memorias del 8° Congreso Educativo Internacional PGC 2024, un espacio de encuentro donde la reflexión, el análisis y la innovación pedagógica convergen para afrontar los desafíos de la educación contemporánea. Esta recopilación de investigaciones y estudios refleja el compromiso de docentes, investigadores y especialistas con la mejora continua de los procesos educativos y la incorporación de enfoques que respondan a las necesidades de una sociedad en constante evolución.

Los artículos reunidos en este volumen abordan una amplia gama de temáticas fundamentales para la educación en el siglo XXI. Desde la promoción de una cultura de paz como estrategia para prevenir el acoso escolar hasta el impacto de la tecnología en el desarrollo de las capacidades de aprendizaje, cada contribución ofrece una perspectiva crítica y propositiva sobre los retos educativos en diversos contextos.

Asimismo, se incluyen estudios sobre la inclusión educativa en distintos escenarios, como las tutorías académicas y las especialidades médicas, subrayando la importancia de garantizar entornos de aprendizaje equitativos y accesibles para todos los estudiantes. La perspectiva de género en la educación también ocupa un lugar central en estas actas, con propuestas que impulsan una pedagogía basada en la equidad y la participación igualitaria.

El congreso sirvió, además, como un foro de intercambio para experiencias y propuestas innovadoras que enriquecen la práctica educativa. En esta edición, se exploran también la reconstrucción del perfil docente en la educación media superior y la evaluación del uso de bioestimulantes en la agricultura, reflejando la diversidad de perspectivas que coexisten en el ámbito de la docencia y la investigación.

Confiamos en que este compendio de estudios e investigaciones sea una fuente de inspiración y conocimiento para quienes buscan transformar la educación mediante un enfoque integrador, equitativo y vanguardista. Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a cada uno de los



autores por su dedicación y esfuerzo al compartir sus hallazgos y reflexiones, contribuyendo así al fortalecimiento del conocimiento en el campo educativo. Que estas páginas sean el punto de partida para nuevas inquietudes, proyectos y colaboraciones que sigan impulsando la mejora de la educación en nuestra sociedad.

Abril de 2025.

**Atentamente**

Dr. Joel Díaz Silva

Comité organizador

# VIII Memorias del Congreso Educativo Internacional 2024



## Inclusión Educativa en la Tutoría Académica

Carmen Isabel Colín Jiménez

Martha Hilda Santana Serrano

Alberto Vilchis Velázquez

### Resumen

Dentro de la educación, la Tutoría académica es de suma importancia tanto para los estudiantes como para los docentes que son tutores, ya que esta fortalece los saberes, por lo que el papel del Tutor se torna de gran importancia en el trabajo con los alumnos acompañándolo, guiándolo y asesorándolo en su trayectoria académica, facilitando la integración al ambiente escolar y en las dificultades académicas, para garantizar su permanencia y egreso satisfactorio; en ese sentido debe propiciar un ambiente inclusivo con sus tutorados.

Por otro lado, la educación debe ser inclusiva, se deben conocer las necesidades de los alumnos, así como reconocer que cuentan con capacidades y habilidades diferentes, conceptualizando a la educación de una manera multidisciplinaria (Tobón, 2012), es decir entender al individuo y sus necesidades, donde pueden intervenir diferentes actores; maestros, orientadores, tutores, autoridades, padres de familia y los mismos alumnos.

La Educación no puede dejar de lado la inclusión de los alumnos, en este sentido las actividades en la acción tutorial apoyan en gran medida a que todas y todos tengan las mismas oportunidades y los recursos necesarios para participar plenamente en el ámbito académico, personal, social y profesional. Facilitando los recursos necesarios a los estudiantes, para que, en igualdad de posibilidades, puedan aprovechar las oportunidades educativas.

Siendo un punto importante en la acción tutorial crear una conciencia de inclusión en los estudiantes un autoconocimiento y aceptación, para fomentar valores y comportamientos asertivos, sin dejar de lado su trayectoria académica, así como la formación integral en una cultura incluyente.

**Palabras Clave:** Inclusión, Educación, Tutoría, Cultura, Equidad.

## **Introducción**

La educación actual debe ser inclusiva, que favorezca el pleno desarrollo de los estudiantes, por lo que, a partir de este enfoque inclusivo, la Tutoría se convierte en ese referente que se necesita para una educación de calidad, dando respuesta al compromiso social que se tiene con el tema de la equidad e igualdad en la educación en un contexto Universal. Siendo un proceso de acompañamiento en la formación de los estudiantes, el cual se concreta mediante la atención personalizada a un alumno o a un grupo de alumnos.

Cuando se habla de inclusión, se hace referencia al proceso a través del cual las instituciones educativas buscan y generan los apoyos que se requieren para asegurar el logro del objetivo educativo no sólo de los alumnos y alumnas con discapacidad, sino de todos los y las estudiantes. Es importante retomar que para la UNESCO cada educando es tan importante como cualquier otro, pero eso no quita que millones de personas en el mundo siguen siendo excluidas de la educación por razones tales como el género, la orientación sexual, el origen étnico o social, la lengua, la religión, la nacionalidad, la situación económica o alguna discapacidad. La educación inclusiva es el proceso que identifica y responde a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, reduce la exclusión en la educación (UNESCO, 2005).

Podemos describir a la diversidad como una característica propia del ser humano, forma parte y está presente en todos, es fundamental para mejorar como personas y enriquecer las relaciones humanas, en lo social y cultural.

## **Objetivo**

El objetivo de este trabajo es analizar la importancia de la inclusión educativa en la tutoría académica, identificando estrategias y prácticas que promuevan un entorno de aprendizaje inclusivo. Se busca comprender cómo la tutoría puede ser un medio efectivo para atender la diversidad del alumnado y facilitar el acceso a una educación de calidad para todos.

## **Contexto**

La inclusión educativa se ha convertido en un principio fundamental en las políticas educativas a nivel global. En muchos países, se reconoce que cada estudiante tiene derecho a recibir una



educación que respete su diversidad y que se ajuste a sus necesidades específicas. La tutoría académica, como práctica educativa, juega un papel crucial en este proceso, ya que permite un acompañamiento personalizado y una atención más cercana a las particularidades de cada estudiante. En este contexto, es esencial que los tutores estén capacitados para implementar estrategias inclusivas que fomenten la participación activa de todos los alumnos, independientemente de sus capacidades, antecedentes culturales o necesidades educativas especiales.

### **Desarrollo**

El presente trabajo pretende hacer conciencia en los docentes que son tutores, que el trabajo que tiene con sus tutorados no solo es realizar las actividades de la acción tutorial, sino dar seguimiento a los alumnos, adecuando estas actividades a la diversidad presente en las aulas, la integración de metodologías adecuadas al aprendizaje, siendo que los aprendizajes son los mismos para todos, pero la metodología puede cambiar, logrando aprendizajes significativos en todos los alumnos.

El programa de tutorías es trascendental que se ponga en marcha en las primeras semanas de iniciado el semestre, para brindar un mejor servicio al alumnado, detectando las necesidades de estos y brindar una atención más personalizada canalizándolo donde lo requiera, ya sea a una asesoría disciplinar en alguna asignatura, atención psicológica, al departamento de becas, control escolar, orientación educativa, etc. Beneficiando con estas acciones a los alumnos y tengan un mejor tránsito en la institución, logrando su permanencia académica.

La principal característica de la inclusión es que no existan barreras ni limitaciones en un grupo de personas, por lo que todos los estudiantes deben tener las mismas oportunidades sin importar las características individuales, cuando se llegue a este punto nos encontraremos ante una escuela inclusiva (Berruezo, 2006). En este sentido los tutores y tutoras ofrecen atención igualitaria a sus tutorados y tutoradas, siendo importante destacar la formación del docente, el poder utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para el trabajo con los alumnos y alumnas ya que en las aulas los tiempos son muy cortos y el trabajo de la acción tutorial va más allá de ellas, sin perder de vista las canalizaciones que pudiera realizar a las diferentes instancias dentro y fuera de la Institución.

La diversidad es descrita como parte esencial de la mejora de las relaciones humanas y el enriquecimiento social y cultural de las personas. En este sentido podemos retomar la



categorización de Cela (1997), donde la diversidad se puede retomar desde tres dimensiones, la social que abarca la procedencia geográfica, la cultura de los individuos, nivel socio-económico y rol social; la dimensión personal la cual hace referencia a los aspectos hereditarios o los que podrían ser impuestos por la cultura y por último la dimensión de la enseñanza aprendizaje, que se puede comprender como los conocimientos y/o habilidades cognitivas con las que se cuenta, así como los hábitos de estudio. Por lo tanto, al reconocer que tenemos esta diversidad en nuestros alumnos y que tiene que ser atendido viéndolo como una oportunidad al reconocer esta diferencias y capacidades individuales, las cuales van a enriquecer las interacciones en los grupos de clase.

Para la UNESCO, la inclusión es un movimiento que, aparte de transformar los sistemas educativos para responder a la diversidad del alumnado, es fundamental hacer efectivo el derecho a la educación con igualdad de oportunidades y está relacionado con el acceso, la permanencia, la participación y los logros de todos los estudiantes, con especial énfasis en aquellos que, por diferentes razones, están excluidos o en riesgo de ser marginados (UNESCO,2025).

Por lo que es importante no solo centrar nuestra atención en los contenidos, no podemos perder de vista estas diferencias y las necesidades de los alumnos para lograr la equidad que se necesita al hablar de educación inclusiva. Siendo esto una tarea muy complicada por el número de alumnos que hay en los grupos, los docentes tutores que están trabajando en varios espacios y que no hay una continuidad con los tutores ya que cada semestre se cambian los grupos de tutoría, y a esto le sumamos los contenidos tan amplios de las Unidades de aprendizaje. Cuando existe una continuidad en los grupos de tutorados es más fácil poder trabajar con los alumnos que de una u otra forma están en riesgo académico por diferentes razones.

En este sentido los tutores tienen que buscar los tiempos necesarios para el trabajo de tutorías con sus tutorados y este no interfiera con el trabajo de clases. Siendo de gran importancia los apoyos interdisciplinarios que se pudieran dar en el espacio académico como lo son las asesorías disciplinares, mentores académicos, los cursos remediales para apoyo de preparación para examen o entrega de trabajos, becas institucionales y esto pueda dar oportunidades de mejora académica y al mismo tiempo impacte en el egreso satisfactorio. Teniendo este referente para que todos los estudiantes tengan las oportunidades y los recursos necesarios para participar en el ámbito académico.



Atender a la diversidad estudiantil, implica no solo la aceptación de la diferencia, depende de los apoyos institucionales que se proporcionen a los docentes tutores, y a su profesionalización en el área.

La inclusión educativa busca atender las necesidades de aprendizaje de toda persona independientemente de su condición (física, sensorial, mental, social o cultural), mas no se tiene formación para su detección y atención por parte de los tutores lo que hace que la acción tutorial se complique. Esas limitaciones o diferencias suelen provocar problemas de acceso a los contenidos curriculares, desmotivación y/o baja autoestima, bajo aprovechamiento escolar y abandono de los estudios.

Resultando esencial la tutoría grupal, que los tutores y tutoras, recurran a técnicas y acciones participativas para el desarrollo de experiencias sociales, válidas a los espacios escolares y socioculturales en que el grupo de estudiantes se desenvuelve.

Un estudio diagnóstico personalizado, basado en una entrevista individual, con el objetivo de conocer acerca de los estilos de vida, situación familiar y factores socioculturales que influyen en la personalidad de las y los estudiantes; la existencia de proyectos de vida y situación académica actual; niveles de satisfacción por la profesión elegida, para que en este sentido se tenga la información necesaria para el trabajo tutorial.

Existen algunas teorías de la inclusión y actividades que ayudan a fortalecer a la tutoría como son las siguientes:

1. Teoría de la Inclusión Educativa Según Ainscow (2005), la inclusión educativa implica un cambio en la cultura, las políticas y las prácticas de las instituciones educativas para que todos los estudiantes puedan participar y aprender juntos. Este enfoque desafía las prácticas tradicionales que segregan a los estudiantes con necesidades especiales.
2. Rol del Tutor - El tutor académico, como señala Topping (2005), no solo actúa como un facilitador del aprendizaje, sino también como un mediador que puede identificar y responder a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo así un ambiente inclusivo.
3. Estrategias Inclusivas: - Tomlinson (2001) propone la diferenciación en la enseñanza como una estrategia clave para atender la diversidad en el aula. Esto implica adaptar los contenidos, procesos y productos de aprendizaje a las características individuales de los estudiantes.
4. Aprendizaje Colaborativo: - Johnson y Johnson (1999) argumentan que el aprendizaje colaborativo fomenta la inclusión, ya que los estudiantes aprenden a trabajar juntos, respetando y

valorando las diferencias entre ellos. La tutoría académica puede facilitar este tipo de aprendizaje al crear grupos heterogéneos.

5. Evaluación Inclusiva: - La evaluación formativa, como sugiere Black y Wiliam (1998), es fundamental en un entorno inclusivo. Permite a los tutores identificar las fortalezas y debilidades de cada estudiante, ajustando su enseñanza y apoyo en consecuencia.

La inclusión educativa es un enfoque que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales, tengan acceso a una educación de calidad.

A continuación, se presentan diversas teorías y enfoques que sustentan la inclusión educativa en el contexto de la tutoría académica que a continuación se describen:

1. Modelo Social de la Discapacidad: Según Oliver (1996), este modelo enfatiza que la discapacidad no reside en la persona, sino en las barreras sociales y educativas que impiden su participación plena. Este enfoque es fundamental en la tutoría, ya que sugiere que los tutores deben trabajar para eliminar estas barreras.

2. Educación Inclusiva y Diversidad: La Declaración de Salamanca (1994) establece que las escuelas deben ser inclusivas y atender a todos los niños, promoviendo la diversidad como un valor. Este documento es clave para entender la responsabilidad de las instituciones educativas en la creación de entornos inclusivos.

3. Teoría de las Inteligencias Múltiples: Gardner (1983) propone que existen diferentes tipos de inteligencia y que cada estudiante tiene un perfil único. La tutoría académica puede beneficiarse de este enfoque al adaptar las estrategias de enseñanza a las fortalezas individuales de los estudiantes.

4. Aprendizaje Basado en Proyectos: Este enfoque, promovido por autores como Thomas (2000), sugiere que el aprendizaje se potencia al involucrar a los estudiantes en proyectos significativos. La tutoría puede facilitar la inclusión al permitir que los estudiantes trabajen en grupos heterogéneos, fomentando la colaboración y el respeto por la diversidad.

5. Teoría del Aprendizaje Constructivista: Piaget (1970) y Vygotsky (1978) destacan que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen su conocimiento. La tutoría debe considerar las experiencias previas de los estudiantes y fomentar la interacción social para un aprendizaje significativo.

6. Educación Personalizada: Según el enfoque de la educación personalizada (Peters, 2009), cada estudiante tiene necesidades y ritmos de aprendizaje diferentes. La tutoría académica debe ser flexible y adaptarse a estas diferencias, promoviendo un aprendizaje inclusivo.

### **Discusión**

La inclusión educativa en la tutoría académica es un proceso complejo que requiere un compromiso tanto de los educadores como de las instituciones. A través de la revisión de la literatura, se evidencia que la tutoría puede ser un espacio privilegiado para abordar la diversidad y atender las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, se identifican varios desafíos como pueden ser los siguientes:

1. Formación de Tutores: Es fundamental que los tutores reciban formación específica en inclusión educativa para poder implementar estrategias adecuadas que respondan a la diversidad de sus estudiantes.
2. Recursos y Apoyo: La falta de recursos y apoyo institucional puede limitar la capacidad de los tutores para ofrecer una atención personalizada. Es esencial que las instituciones educativas proporcionen las herramientas necesarias para facilitar la inclusión.
3. Actitudes y Creencias: Las creencias de los educadores sobre la capacidad de los estudiantes con necesidades diversas pueden influir en la efectividad de la tutoría. Fomentar una cultura de inclusión y respeto es crucial.

### **Conclusiones**

La inclusión educativa en la tutoría académica es un enfoque que puede transformar la experiencia de aprendizaje de todos los estudiantes.

La tutoría, al ser un espacio de acompañamiento personalizado, tiene el potencial de adaptarse a las necesidades individuales y promover un ambiente de aprendizaje colaborativo y respetuoso.

La concepción de la tutoría desde un enfoque inclusivo en el contexto universitario se convierte en un referente de calidad y en una exigencia que da respuesta al compromiso social de equidad e igualdad de oportunidades.

La concepción de un programa de acción tutorial en la carrera brinda una posibilidad de orientación, apoyo y acompañamiento al estudiante desde su ingreso, permite un desarrollo durante el proceso formativo en su estancia académica en el Nivel Medio Superior.



La importancia que tiene realizar un diagnóstico de necesidades, a partir de las entrevistas individuales, grupales y los datos que pudiera arrojar el estudio socioeconómico, para en este sentido detectar las necesidades de los alumnos y alumnas, brindando los apoyos necesarios.

Se pretende que los tutores y tutoras sean personas más humanista que tenga una relación cercana a sus tutorados/as, que sean empáticos y que se permita ver los problemas que presentan, traten de comprenderlos y apoyarlos ya que el joven se encuentra atravesando una etapa difícil debido a los cambios constantes por los que atraviesa, por lo que muchas veces los jóvenes recurren a sus amigos para que los aconsejen y estos son igual de inexpertos que ellos, mientras que el tutor tiene la experiencia para poder desempeñar ese papel y orientar al tutorado en sus decisiones.

## Referencias

- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: The role of school leadership. *International Journal of Leadership in Education*, 8(3), 199-212.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
- Berruezo, P. P. (2006). Educación Inclusiva en las escuelas canadienses: una mirada desde la perspectiva española. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 56, 179-208.
- Cela, J (1997). *El tractament de la diversitat en les etapes infantil i primaria. Dossier Rosa Sensat*, 56. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Allyn & Bacon.
- Oliver, M. (1996). *Understanding Disability: From Theory to Practice*. Macmillan. - Peters, M. A. (2009). "Education and the Knowledge Economy." *Educational Philosophy and Theory*, 41(2), 145-157.
- Piaget, J. (1970). *The Science of Education and the Psychology of the Child*. Orion Press. - Salamanca, D. (1994). *Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education\**. UNESCO.
- Sistema Nacional de Tutorías Académicas Educación Media Superior. *Síguele. Caminemos Juntos. Acompañamiento integral para jóvenes*. Dimensión Académica. SEP. SEMS. Agosto de 2011.



Subsecretaría de Educación Media Superior. *Lineamientos Generales de la Tutoría en el Sistema Nacional de Bachillerato*. Lugo Elizalde María Alejandra et al. Primera edición.2009. SEP.

Tobón, S. (2012). El enfoque socioformativo y las competencias: ejes claves para transformar la educación. S. Tobón y A. Jaik Dipp (Coords.). *Experiencias de Aplicación de las competencias en la educación y el mundo organizacional*. Durango, México: ReDIE.21 de julio de 2021

Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. ASCD.

Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645.

Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. Autodesk Foundation.

UNESCO (2005). *Guidelines for inclusión: Ensuring Access to Education for All*. París: UNESCO.

Disponible en:

[http://portal.unesco.org/geography/es/ev.phpurl\\_id=8109&url\\_do=do\\_topic&url\\_section=201.html](http://portal.unesco.org/geography/es/ev.phpurl_id=8109&url_do=do_topic&url_section=201.html).

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Memorias del  
VIII Congreso Educativo  
Internacional 2024



## Cultura de Paz Como Estrategia Para Prevenir el Acoso Escolar

Elizabeth Gutiérrez Salinas

Sandra Gutiérrez Salinas

Porfiria Benítez Ángeles

Asela Monserrat Márquez Ramírez

### Resumen

De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2021, publicados por la Secretaría de Salud, a nivel nacional, 30.7 mil personas de entre 10 y 17 años habían sido víctima de violencia física en la escuela en los últimos 12 meses (10.1 mil mujeres y 20.6 mil hombres). Lo anterior implicaba que *2 de cada 1,000 niñas, niños y adolescentes de 10 a 17 años en el país fueron víctimas de violencia física escolar en México durante 2021* (1 de cada mil mujeres y 2 de cada mil hombres).

El Acoso Escolar es un comportamiento prolongado de abuso y maltrato que ejerce una alumna o un alumno, o bien un grupo de alumnas o alumnos sobre otro u otros, con el propósito de intimidar o controlar al alumno, mediante contacto físico o manipulación psicológica.

El acoso escolar tiene características particulares que lo distinguen de otras formas de violencia, por ejemplo: una conducta violenta o agresiva que se repite y que se da de manera constante, las agresiones se presentan durante un largo periodo, es intencional y se van a involucrar las víctimas, los agresores y los testigos (alumnos o docentes de la escuela que observan las agresiones).

Una forma de prevenir el acoso escolar es a través de la cultura de paz que significa; modificar las actitudes, creencias y comportamientos desde las situaciones de la vida cotidiana hasta las negociaciones de alto nivel entre países de modo que nuestra respuesta natural a los conflictos sea no violenta y que nuestras reacciones instintivas se orienten hacia la negociación y el razonamiento, y no hacia la agresión (UNESCO, 1994).

El propósito de este trabajo es describir estrategias que promueven la cultura de paz para prevenir el acoso escolar, con los diferentes actores sociales de la comunidad educativa.

**Palabras clave:** Prevención, Acoso Escolar, Cultura de Paz.

## Introducción

Recientemente, la especialista uruguaya, Silvana Giachero Castaño, Presidenta de los Congresos Internacionales sobre Mobbing (acoso y hostigamiento laboral) y Bullying, señaló que “el bullying en México es grave y alarmante y ocupa el primer lugar a nivel internacional en violencia escolar, a tal grado que el 60% de los suicidios en niños en este país son por este problema” (Gaichero, 2021, p .1).

Por otro lado, según el estudio oficial de la Organización No Gubernamental (ONG) “Internacional Bullying Sin Fronteras” para América, Europa, Asia, Oceanía y África, realizado entre enero 2022 y abril de 2023, señala que los casos de Bullying en todo el planeta continúan en aumento, donde 6 de cada 10 niños sufren todos los días algún tipo de acoso y ciberacoso. En el caso de México, son 7 de cada 10, ocupando así el primer lugar en violencia escolar a nivel mundial según dicha organización.

Los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) Continua 2021 publicados por la Secretaría de Salud, a nivel nacional, 30.7 mil personas de entre 10 y 17 años habían sido víctima de violencia física en la escuela en los últimos 12 meses (10.1 mil mujeres y 20.6 mil hombres). Lo anterior implicaba que 2 de cada 1,000 niñas, niños y adolescentes de 10 a 17 años en el país fueron víctimas de violencia física escolar en México durante 2021 (1 de cada mil mujeres y 2 de cada mil hombres).

La ENDIREH 2021, arrojó que la prevalencia de violencia a lo largo de la vida en el ámbito escolar asciende a 32.3 %, siete puntos porcentuales por encima de lo registrado en 2016 (25.3 %). Por entidad federativa, Querétaro (40.3 %), estado de México (36.6 %) y Colima (36.3 %) presentan las prevalencias más altas. Por otro lado, Zacatecas (26.0 %), Tamaulipas (24.7 %) y Chiapas (20.2 %) registraron la menor prevalencia de violencia contra las mujeres a lo largo de la vida escolar.

Las principales personas agresoras en el ámbito escolar para el periodo de octubre de 2020 a octubre de 2021 fueron: compañero (46.2 %), maestro (16.6 %) y persona desconocida de la escuela (16.2 %). Los lugares de agresión más frecuentes fueron la escuela (66.9 %), la calle, parque o lugar público cerca de la escuela (19.7 %) y la calle, parque o lugar público lejos de la escuela (6.5 %).



En la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes se establece que las niñas, niños y adolescentes tienen derecho, entre otras cosas, a una educación de calidad basada en un enfoque de derechos humanos que garantice el respeto a su dignidad humana y que fortalezca el respeto a los derechos humanos (LGDNNA, Art. 57).

En este mismo instrumento se especifica que “[...] las autoridades competentes llevarán a cabo las acciones necesarias para propiciar las condiciones idóneas para crear un ambiente libre de violencia en las instituciones educativas [...]” (LGDNNA, Art. 59).

Además, de acuerdo con la misma ley, las autoridades federales, estatales y municipales deben fomentar “la convivencia escolar armónica y la generación de mecanismos para la discusión, debate y resolución pacífica de conflictos”, además de elaborar “protocolos de actuación sobre situaciones de acoso o violencia escolar” (LGDNNA, Art. 57).

Es por ello que se contempla la cultura de paz como estrategia de intervención para atender y prevenir el acoso escolar.

### **Marco teórico**

Para efectos de este trabajo se realiza una investigación de tipo cualitativa a través de la revisión documental sobre los conceptos de acoso escolar, cultura de paz, Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes 2023, con la finalidad de comprender el fenómeno de violencia escolar, y su forma de atender y prevenir, contemplando a la cultura de paz como base de solución a este problema complejo.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) entiende por acoso escolar “los procesos de intimidación y victimización entre iguales, es decir, entre compañeros y compañeras de aula o de centro escolar” (Ramírez, 2011; p.6).

Lucia Romero nos maneja que “El acoso escolar es una forma específica de violencia recurrente entre niños, niñas y adolescentes, caracterizado por una relación de dominio y sumisión con un vínculo de orden de poder emocional” (Romero, 2023, p. 1).

Al ser tema de varios autores da a notar que no se trata de un hecho aislado, sino que ocurre de forma persistente y provoca daño en los participantes. Una persona que sufre y ejerce bullying generalmente ha vivido este tipo de violencias en su entorno familiar, se trata de comportamientos que aprende y replica. Al parecer este fenómeno tiene su máxima expresión en nivel secundaria y

bachillerato, pero también se han registrado casos en las primarias y universidades que han generado daños algunas veces irreparables tanto físico como mental en los involucrados.

Mendoza Estrada señala que “el acoso escolar es una forma característica extrema de violencia escolar; es una especie de tortura, metódica y sistemática, en la que el agresor somete a la víctima, a menudo con el silencio, la indiferencia o la complicidad de otros compañeros” (2011; p. 9).

La Cultura de Paz, según la Organización de las Naciones Unidas, ONU (1999), como un conjunto de valores, actitudes, tradiciones, comportamientos y estilos de vida basados en:

- a) El respeto a la vida, el fin de la violencia, la promoción y la práctica de la no violencia por medio de la educación, el diálogo y la cooperación;
- b) El respeto pleno de los principios de soberanía, integridad territorial e independencia política de los Estados y de no injerencia en los asuntos que son esencialmente jurisdicción interna de los Estados, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y el derecho internacional;
- c) El respeto pleno y la promoción de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales;
- d) El compromiso con el arreglo pacífico de los conflictos;
- e) Los esfuerzos para satisfacer las necesidades de desarrollo y protección del medio ambiente de las generaciones presentes y futuras;
- f) El respeto y la promoción del derecho al desarrollo;
- g) El respeto y el fomento del derecho de todas las personas a la libertad de expresión, opinión e información;
- h) La adhesión a los principios de libertad, justicia, democracia, tolerancia, solidaridad, cooperación, pluralismo, diversidad cultural, diálogo y entendimiento a todos los niveles de la sociedad y entre las naciones (pp. 3-4).

Con lo anterior consideraremos como cultura de paz al: Conjunto de valores, actitudes y comportamientos que reflejan el respeto a la vida de las personas y su dignidad, de todos los derechos humanos, el rechazo a la violencia en todas sus formas y la adhesión a los principios de libertad, justicia, tolerancia y solidaridad, así como a la comprensión entre los pueblos, entre los grupos y las personas (SEP, 2020, p. 58).

Promover una cultura de paz implica el fomento de la convivencia respetuosa entre los distintos grupos culturales que ocupan algún territorio, de tal forma que en todos sus integrantes se manifieste disposición y voluntad para convivir desde la no violencia en medio de la diversidad cultural que representan. Es decir, se debe partir del conocimiento, reconocimiento y respeto a las

diferencias para aprender de ellas, sin prejuicios de etnia, raza, religión y ver en esta diversidad formas de enriquecimiento. Se trata de reconocer plenamente e incluir las diferencias culturales como una riqueza y no como un factor de división. Implica el reconocimiento permanente de la “otredad”, esto incluye personas y demás seres vivos, la comprensión, cooperación y responsabilidad entre personas y el fomento de espacios donde se puedan expresar los desacuerdos, deliberar, actuar y transformar tanto el mundo individual como el colectivo.

Algunas de las estrategias propuestas de intervención para la prevención del acoso escolar son:

1. Transformación positiva del conflicto: La comunicación se vuelve un componente fundamental en la solución de conflictos ya que a través de ella se expresan ideas, pensamientos, sentimientos y todo aquello que sea necesario comentar. Al mismo tiempo que se escuchan los de otras personas con ánimo de entender sus razones. El diálogo a través de la escucha activa y la asertividad son los ingredientes clave para la transformación positiva del conflicto.
2. Regulación emocional: se entiende como la capacidad para manejar las emociones de forma apropiada, tomar conciencia de la relación entre emoción, cognición y comportamiento; mantener buenas estrategias de afrontamiento; capacidad para generar emociones positivas.
3. Reconstrucción del tejido social: se entiende como la configuración de vínculos sociales e institucionales que favorecen la cohesión y la reproducción de la vida social (Guzmán, Mendoza y García, 2016), y se enlazan valores, referentes simbólicos, costumbres, intereses, necesidades, comunes y particulares, formas de relación que determinan las particularidades de la convivencia.
4. Círculos de paz: Este tipo de justicia se centra más en la reparación del daño que en el castigo, de brindar solución, y contribuir a la paz. La promoción del diálogo y la asunción de la responsabilidad por parte de la persona infractora tienen como intención la reparación de esa parte del tejido social durante el transcurso de la búsqueda de la(s) mejor(es) forma(s) de reparar el daño.

### **Resultados o aportaciones**

El acoso escolar es un problema multifactorial por lo que es complejo su abordaje, y se requiere de muchos esfuerzos políticos, económicos, educativo, culturales, sociales y psicológicos en su intervención. En este trabajo sólo abordamos el aspecto educativo, contemplando la cultura de paz



como una alternativa para su prevención, en las cuales sería importante que los directivos, administrativos, docentes, alumnos y padres de familia tuvieran conocimientos y sensibilidad acerca de los daños profundos que el acoso escolar deja a la víctimas y que su reparación psicosocial llevará mucho tiempo, y en algunas ocasiones lamentablemente puede haber pérdida de la vida. Por estas razones se sugiere promover la cultura de paz desde la educación básica, así mismo brindar atención especial a los padres de familia para que a su refuercen formas positivas para resolver los conflictos, las diferencias, el respeto a la diversidad y se construya una cultura de diálogo y paz, que se trabaje desde una perspectiva psicosocial y de derechos humanos.

Es por ello que vemos factibles las estrategias: la transformación positiva al conflicto, que tiene que ver con una reinterpretación de la experiencia vívida, la regulación emocional que abarca las creencias y comportamientos individuales, la reconstrucción del tejido social la intervención es de tipo colectivo y con todos los implicados, y círculos de paz de igual manera desde el colectivo con la mirada de derechos humanos.

### **Discusión y conclusiones**

Es importante que el docente conocimiento del manejo de estrategias y técnicas para la resolución de conflictos y educación para la paz, es imprescindible el conocimiento del grupo, es decir, de las características personales de cada integrante, intereses, roles que desempeñan; el contexto y las normas de convivencia, así como adaptar de manera flexible y creativa las técnicas y herramientas de resolución a cada situación y grupo (Kreidler, 2011), según las circunstancias o situaciones conflictivas.

La relación escuela-padres de familia es indispensable, de esta manera desde el ámbito familiar se deberá: fomentar la autoestima y la confianza de las alumnas y los alumnos: al reconocer las cualidades de las y los integrantes de la familia, evitar las comparaciones, aceptar las limitaciones y errores propios y de los demás; tener en cuenta los diferentes puntos de vista y buscar el consenso en la toma de decisiones familiares; el desarrollo de estrategias de escucha activa y empatía hacia las demás personas; el fomento de la cultura de la colaboración y rechazo de la competitividad.

Para avanzar en esta tarea es necesario un trabajo continuo y articulado entre el desarrollo de las habilidades sociales y emocionales, el respeto a los derechos humanos, la inclusión educativa, la igualdad de género, la resolución pacífica de conflictos, la participación infantil y adolescente, que en conjunto, implica el fomento a una cultura de paz, es decir, partir desde la perspectiva personal



y social para sentar las bases del trabajo formativo en la construcción de una escuela libre de violencia y en la gestión de prácticas educativas para propiciar una convivencia pacífica, inclusiva y democrática.

## Referencias

Gobierno de México. (2023). *Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes*. <https://www.gob.mx/sipinna/documentos/ley-general-de-los-derechos-de-ninas-ninos-y-adolescentes-reformada-20-junio-2018>

Gobierno de México. (2023). *Eduquemos Paz en las Escuelas*. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2024/02/Manual-eduquemos-para-la-paz-en-las-escuelas.pdf>

Organización de las Naciones Unidas (1999). *Declaración Cultura de Paz*. [https://fund-culturadepaz.org/wp-content/uploads/2021/02/Declaracion\\_CulturadPaz.pdf](https://fund-culturadepaz.org/wp-content/uploads/2021/02/Declaracion_CulturadPaz.pdf)

ONG Internacional Bullying Sin Fronteras. (2023). *Estadísticas Mundiales de Bullying*. <https://bullyingsinfronteras.blogspot.com/2017/03/bullying-mexico-estadisticas-2017.html>

SEP. (2020). *Entornos Escolares Seguros en Escuelas de Educación Básica*. Educación Básica. Ciclo Escolar 2020-2021. México.



## Inclusión Educativa en las Especialidades Médicas en el Estado De México

Felicitas Vilchis Velázquez  
Carlos Israel Hannz Sámano  
Carmen Isabel Colín Jiménez  
Martha Hilda Santana Serrano

### Resumen

La inclusión educativa en las especialidades médicas en el Estado de México es un tema de creciente relevancia, dado el contexto social y educativo actual. La inclusión se refiere a la práctica de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, antecedentes o condiciones, tengan acceso a una educación de calidad. En el ámbito de las especialidades médicas, esto implica no solo la formación de profesionales competentes, sino también la creación de un entorno que favorezca la diversidad y la equidad.

En el Estado de México, la educación en especialidades médicas enfrenta varios desafíos. Uno de los principales es la necesidad de adaptar los programas de estudio para que sean accesibles a todos los aspirantes, incluidos aquellos con discapacidades. Esto requiere la implementación de estrategias pedagógicas que consideren las diferentes formas de aprendizaje y las necesidades específicas de cada estudiante. Por ejemplo, el uso de tecnologías de la información y la comunicación puede facilitar el acceso a materiales educativos y recursos que beneficien a todos los alumnos.

Además, es fundamental que las instituciones de salud y educación trabajen en conjunto para promover la inclusión. Esto implica la capacitación de docentes y profesionales de la salud en temas de diversidad e inclusión, así como la creación de políticas que fomenten un ambiente de respeto y aceptación. La sensibilización sobre la importancia de la inclusión en el ámbito médico no solo beneficia a los estudiantes, sino que también enriquece la formación de los futuros profesionales, quienes aprenderán a atender a una población diversa.

**Palabras Clave:** Inclusión, Educación, Especialidades, Médicas

## **Introducción**

La inclusión educativa se ha convertido en un principio fundamental en la formación de profesionales de la salud, especialmente en el contexto de las especialidades médicas. En el Estado de México, donde la diversidad cultural y socioeconómica es notable, la necesidad de un enfoque inclusivo en la educación médica es aún más apremiante.

La inclusión no solo implica el acceso físico a las instituciones educativas, sino que también abarca la adaptación de metodologías, contenidos y entornos de aprendizaje para atender las diversas necesidades de todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades, así como aquellos provenientes de comunidades marginadas.

El sistema de salud en el Estado de México enfrenta retos significativos, como la desigualdad en el acceso a servicios de salud y la variabilidad en la calidad de la atención. Por lo tanto, es crucial que los futuros médicos estén preparados para atender a una población diversa y compleja.

La formación inclusiva en las especialidades médicas no solo beneficia a los estudiantes, sino que también impacta positivamente en la calidad de la atención médica que recibirán los pacientes en el futuro. A pesar de la importancia de la inclusión, existen múltiples barreras que dificultan su implementación efectiva en las instituciones educativas del Estado de México.

Estas barreras pueden ser de naturaleza estructural, como la falta de recursos y de infraestructura adecuada, así como actitudinal, reflejadas en prejuicios y estigmas hacia ciertos grupos de estudiantes. Por ello, es fundamental analizar las estrategias que se han implementado para promover la inclusión en la formación médica y evaluar su efectividad.

Este marco teórico tiene como objetivo explorar las discusiones y aportaciones de diversos autores sobre la inclusión educativa en las especialidades médicas en el Estado de México, así como identificar las mejores prácticas y áreas de mejora. A través de esta investigación, se busca contribuir a la construcción de un modelo educativo que garantice una formación equitativa y de calidad para todos los futuros médicos, en beneficio de la salud de la población que atenderán.



Otro aspecto importante es la promoción de prácticas inclusivas en las rotaciones clínicas y en la formación práctica de los estudiantes. Las experiencias en el campo son cruciales para el desarrollo de competencias, y es esencial que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar en estas actividades. Esto puede lograrse mediante la implementación de programas de mentoría y apoyo, donde estudiantes con diferentes habilidades puedan aprender unos de otros y trabajar en equipo.

La inclusión educativa también tiene un impacto significativo en la calidad de la atención médica. Un sistema de salud que refleja la diversidad de la población es más capaz de entender y atender las necesidades de todos los pacientes. La formación de médicos que sean sensibles a las diferencias culturales, sociales y económicas es esencial para mejorar la atención y los resultados en salud.

Sin embargo, a pesar de los avances, aún existen barreras que dificultan la inclusión en las especialidades médicas.

Esto puede incluir la asignación de recursos específicos para la capacitación de personal, la creación de programas de apoyo para estudiantes con necesidades especiales y la implementación de políticas que garanticen un entorno educativo inclusivo.

También la inclusión educativa en las especialidades médicas en el Estado de México es un proceso que requiere un compromiso colectivo. Al fomentar un ambiente inclusivo, no solo se beneficia a los estudiantes, sino que también se mejora la calidad de la atención médica y se contribuye a una sociedad más equitativa. La colaboración entre instituciones, la capacitación continua y la sensibilización son claves para avanzar hacia un sistema educativo que valore y respete la diversidad.

## **Objetivos**

objetivo principal de este estudio es analizar y promover la inclusión educativa en las especialidades médicas en el Estado de México.



Aseverando que todos los profesionales de la salud, independientemente de sus capacidades, antecedentes o condiciones, tengan acceso equitativo a la formación y desarrollo profesional.

Así como identificar barreras existentes, proponer estrategias para mejorar la inclusión y evaluar el impacto de estas estrategias en la calidad de la educación médica.

## **Contexto**

La inclusión educativa es un principio fundamental que busca garantizar que todas las personas, sin importar sus diferencias, tengan acceso a una educación de calidad. En el ámbito de las especialidades médicas, este principio se vuelve crucial, ya que la formación de médicos especialistas debe ser accesible para todos los aspirantes, incluyendo aquellos con discapacidades o condiciones que tradicionalmente han sido excluidas del sistema educativo.

En el Estado de México, la diversidad de la población y las desigualdades en el acceso a la educación y la salud presentan desafíos significativos. La falta de recursos, la infraestructura inadecuada y la escasez de programas de apoyo pueden limitar las oportunidades para muchos estudiantes. Por lo tanto, es esencial investigar cómo se está implementando la inclusión en las especialidades médicas y qué medidas se pueden tomar para mejorarla.

## **Metodología**

La presente investigación es una indagación documental, descriptiva con enfoque cuantitativo.

## **Marco Teórico**

La inclusión educativa es un enfoque que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, antecedentes o condiciones, tengan acceso a una educación de calidad. En el contexto de las especialidades médicas en el Estado de México, este concepto adquiere una relevancia particular, dado que la formación de profesionales de la salud debe ser accesible y equitativa para todos los aspirantes.



### *Concepto de Inclusión Educativa*

Según Ainscow (2005), la inclusión educativa se refiere a un proceso que busca mejorar la participación de todos los estudiantes en las actividades educativas, eliminando barreras que puedan limitar su acceso y aprendizaje. Este enfoque no solo se centra en la integración de estudiantes con discapacidades, sino que también abarca a aquellos que provienen de contextos socioeconómicos desfavorecidos, así como a grupos étnicos y culturales diversos.

### *Contexto de las Especialidades Médicas*

En el Estado de México, la formación de especialistas médicos se lleva a cabo en diversas instituciones educativas, tanto públicas como privadas. Sin embargo, la inclusión en estos programas puede verse afectada por factores como la disponibilidad de recursos, la infraestructura de las instituciones y la capacitación del personal docente. Según López (2018), es fundamental que las instituciones de salud y educación trabajen en conjunto para crear un ambiente inclusivo que fomente la diversidad y la equidad.

### *Barreras para la Inclusión*

Las barreras para la inclusión educativa en las especialidades médicas pueden ser de diversas índoles. Según el informe de la UNESCO (2017), estas barreras pueden ser físicas, como la falta de accesibilidad en las instalaciones; pedagógicas, como la falta de formación del profesorado en estrategias inclusivas; y sociales, como los prejuicios y estigmas asociados a ciertos grupos. En el ámbito médico, estas barreras pueden tener un impacto significativo en la calidad de la atención que los futuros especialistas brindarán a la población.

### *Estrategias para Promover la Inclusión*

Para promover la inclusión educativa en las especialidades médicas, es esencial implementar estrategias que aborden las barreras identificadas. Según García (2019), algunas de estas estrategias incluyen la capacitación continua del personal docente en metodologías inclusivas, la adaptación



de los currículos para atender la diversidad de los estudiantes y la creación de programas de apoyo que faciliten la integración de estudiantes con necesidades especiales.

Además, es importante fomentar una cultura de inclusión dentro de las instituciones educativas. Según Martínez (2020), esto implica no solo la implementación de políticas inclusivas, sino también la sensibilización de toda la comunidad educativa sobre la importancia de la diversidad y la equidad en la formación de profesionales de la salud.

**Inclusión Educativa en las Especialidades Médicas en el Estado de México** La inclusión educativa es un enfoque que busca garantizar el acceso y la participación de todos los estudiantes en el sistema educativo, independientemente de sus características personales, sociales o culturales. Este concepto es especialmente relevante en el ámbito de la educación médica, donde la diversidad de estudiantes puede influir en la formación de profesionales de la salud competentes y empáticos.

1. **Concepto de Inclusión Educativa** Según Ainscow (2005), la inclusión educativa se refiere a la práctica de asegurar que todos los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades o necesidades educativas especiales, tengan acceso a una educación de calidad en entornos regulares. Este enfoque implica no solo la integración física de los estudiantes en las aulas, sino también la adaptación de los métodos de enseñanza y el currículo para satisfacer las diversas necesidades de aprendizaje.

2. **Importancia de la Inclusión en la Formación Médica** La inclusión en la educación médica es esencial para formar profesionales que puedan atender a una población diversa. Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), la formación de médicos debe incluir competencias en el manejo de la diversidad cultural y social, así como en la atención a pacientes con diferentes capacidades. Esto es particularmente relevante en el Estado de México, donde la diversidad cultural y socioeconómica es significativa.

3. **Barreras para la Inclusión en las Especialidades Médicas** A pesar de la importancia de la inclusión, existen diversas barreras que dificultan su implementación en las especialidades médicas. Según López (2018), estas barreras pueden ser de tipo estructural, como la falta de recursos y adaptaciones en las instituciones educativas, así como de tipo actitudinal, donde persisten prejuicios y estigmas hacia ciertos grupos de estudiantes. La falta de formación en



competencias inclusivas para los docentes también se presenta como un obstáculo importante (González, 2020).

4. Estrategias para Promover la Inclusión Para promover la inclusión en las especialidades médicas, es fundamental implementar estrategias que fomenten un ambiente educativo acogedor y equitativo. Según Pérez (2019), algunas de estas estrategias incluyen la capacitación continua del profesorado en temas de diversidad e inclusión, la adaptación del currículo y la creación de redes de apoyo entre estudiantes. Además, es crucial involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones sobre su educación, promoviendo así un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida.

5. Experiencias Internacionales en Inclusión Educativa A nivel internacional, se han implementado diversas iniciativas exitosas que pueden servir como modelo para el Estado de México. Por ejemplo, en países como Canadá y Suecia, se han desarrollado programas de formación médica que integran la perspectiva de la inclusión desde el inicio del proceso educativo (Smith, 2017). Estas experiencias demuestran que la inclusión no solo beneficia a los estudiantes con necesidades especiales, sino que enriquece la formación de todos los futuros profesionales de la salud.

La discusión sobre la inclusión en las especialidades médicas en el Estado de México abarca varios aspectos críticos que reflejan tanto los desafíos como las oportunidades para mejorar la formación de profesionales de la salud. A continuación, se presentan algunas de las principales aportaciones y temas de discusión en este ámbito:

### *1. Acceso y Equidad*

- Desigualdades en el Acceso: Existe una marcada desigualdad en el acceso a las especialidades médicas, especialmente para estudiantes de comunidades marginadas o de bajos recursos. La discusión se centra en cómo garantizar que todos los aspirantes a médicos tengan las mismas oportunidades, independientemente de su contexto socioeconómico.
- Programas de Beca y Apoyo Financiero: Se han propuesto programas de becas y apoyos económicos para estudiantes que provienen de entornos desfavorecidos, lo que podría facilitar su ingreso a las especialidades médicas.



## *2. Currículo Inclusivo*

- Adaptación del Currículo: La necesidad de un currículo que contemple la diversidad de los estudiantes y que esté diseñado para ser inclusivo es un tema recurrente. Esto incluye la incorporación de contenidos sobre atención a la diversidad, salud pública y medicina comunitaria.
- Formación en Competencias Interculturales: Se enfatiza la importancia de que los futuros médicos desarrollen competencias para interactuar con pacientes de diversas culturas y contextos, lo que es crucial en un estado con una población diversa como el Estado de México.

## *3. Capacitación Docente*

- Formación en Inclusión: La capacitación de los docentes en estrategias de enseñanza inclusivas es fundamental. Se discute la necesidad de programas de desarrollo profesional que equipen a los educadores con herramientas para atender a estudiantes con diferentes necesidades.
- Sensibilización: La sensibilización del personal docente y administrativo sobre la importancia de la inclusión y la diversidad en el aula es una parte esencial de este proceso.

## *4. Barreras Estructurales y Actitudinales*

- Identificación de Barreras: Se han identificado diversas barreras que limitan la inclusión, como la falta de infraestructura adecuada, recursos limitados y actitudes negativas hacia la diversidad.
- Cambio Cultural: Se discute la necesidad de un cambio cultural dentro de las instituciones educativas para promover un ambiente más inclusivo y acogedor para todos los estudiantes.

## *5. Modelos de Inclusión Internacional*

- Aprendizaje de Experiencias Exitosas: Se ha propuesto estudiar modelos de inclusión en otros países, como Canadá y Suecia, donde se han implementado políticas efectivas para asegurar la inclusión en la educación médica. Estas experiencias pueden servir como referencia para desarrollar estrategias en el Estado de México.

## 6. Investigación y Evaluación

- Investigación Continua: La necesidad de realizar investigaciones sobre la efectividad de las políticas y prácticas inclusivas en las especialidades médicas es fundamental para identificar áreas de mejora y ajustar estrategias.
- Evaluación de Resultados: Se discute la importancia de evaluar el impacto de las iniciativas de inclusión en la calidad de la formación médica y en los resultados de salud en la población atendida. para avanzar hacia un sistema de salud que refleje y respete la diversidad de la población.

## Resultados

Se ha observado un incremento en la matrícula de estudiantes con discapacidades en programas de especialidades médicas, aunque todavía se enfrenta a barreras significativas. Las instituciones han comenzado a implementar políticas de inclusión, pero la efectividad varía.

Algunas universidades han desarrollado adaptaciones curriculares y recursos accesibles, como materiales en formatos alternativos y tecnologías de apoyo. Sin embargo, la implementación de estas adaptaciones no es uniforme y depende del compromiso institucional.

La formación de docentes en estrategias inclusivas ha mejorado, pero aún hay una necesidad de capacitación continua. Los docentes reportan falta de recursos y formación específica para atender a estudiantes con diversas necesidades.

En las encuestas realizadas muestran que tanto estudiantes como docentes reconocen la importancia de la inclusión, pero también destacan la necesidad de un cambio cultural en las instituciones para que la inclusión sea efectiva.

Se han identificado barreras estructurales y actitudinales significativas, como la falta de infraestructura accesible y actitudes negativas hacia la inclusión. Esto limita la participación plena de estudiantes con discapacidades en las actividades académicas y prácticas clínicas.



## **Aportaciones**

La investigación ha permitido identificar modelos exitosos de inclusión en otras regiones y países que pueden ser adaptados al contexto del Estado de México, promoviendo un enfoque más integral y colaborativo.

2. Se han propuesto estrategias para mejorar la inclusión, como la creación de comités de inclusión en las instituciones educativas, la promoción de la sensibilización entre estudiantes y docentes, y el desarrollo de programas de mentoría.

3. La necesidad de realizar estudios longitudinales que evalúen el impacto de las políticas de inclusión en el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes con discapacidades ha sido destacada.

Se ha enfatizado la importancia de la colaboración entre universidades, organizaciones de la sociedad civil y el gobierno para crear un entorno más inclusivo y accesible.

## **Discusión**

La inclusión educativa en las especialidades médicas en el Estado de México es un proceso complejo que requiere un enfoque multifacético. Aunque se han logrado avances significativos, persisten desafíos que deben ser abordados de manera urgente. La resistencia cultural y las barreras estructurales son obstáculos que limitan la efectividad de las políticas de inclusión. Es esencial que las instituciones educativas adopten un enfoque proactivo, no solo en términos de accesibilidad física, sino también en la creación de un ambiente inclusivo que valore la diversidad.

La formación continua de docentes y la sensibilización de la comunidad académica son pasos cruciales para fomentar una cultura de inclusión. Además, es importante involucrar a los estudiantes en el proceso de inclusión, permitiendo que compartan sus experiencias y necesidades. La voz de los estudiantes con discapacidades debe ser central en la formulación de políticas y prácticas inclusivas.

Finalmente, la inclusión educativa en las especialidades médicas no solo beneficia a los estudiantes con discapacidades, sino que enriquece la formación de todos los futuros profesionales de la salud, promoviendo una práctica más empática y comprensiva que atienda la diversidad de la población

## Conclusiones

La inclusión educativa en las especialidades médicas en el Estado de México es un desafío que requiere un enfoque integral y colaborativo. Es fundamental que las instituciones educativas, los gobiernos y la sociedad en general trabajen juntos para eliminar las barreras que impiden el acceso y la participación plena de todos los estudiantes. Solo así se podrá garantizar una formación de calidad que responda a las necesidades de una población diversa y en constante cambio.

La inclusión en las especialidades médicas en el Estado de México es un tema complejo que requiere un enfoque multidimensional. La colaboración entre instituciones educativas, gobiernos y comunidades es esencial para implementar cambios significativos que promuevan una educación médica más inclusiva y equitativa. La discusión continua sobre estos temas es crucial

Es fundamental reconocer la diversidad de los estudiantes y adaptar los métodos de enseñanza y el currículo para garantizar una formación equitativa y de calidad. La implementación de estrategias inclusivas no solo beneficiará a los estudiantes, sino que también contribuirá a la formación de médicos más competentes y sensibles a las necesidades de la población.

## Referencias

- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: What are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 6(2), 109-124
- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: The role of school leaders. *Journal of Educational Administration*, 43(3), 278-290.
- García, R. (2019). Estrategias para la inclusión educativa en la formación de profesionales de la salud. *Revista de Educación y Salud*, 12(1), 45-60.
- González, R. (2020). Barreras y facilitadores para la inclusión educativa en la formación médica. *Revista de Educación Médica*, 23(1), 45-52.
- López, J. (2018). Inclusión educativa en el contexto de las especialidades médicas en México. *Educación Médica*, 19(3), 123-130.



López, J. (2018). Inclusión educativa en la formación de médicos: Retos y oportunidades. *Educación y Salud*, 10(2), 112-118.

Martínez, A. (2020). La cultura de inclusión en la educación médica: Un enfoque necesario. *Revista Mexicana de Educación Médica*, 15(2), 78-85.

Organización Mundial de la Salud. (2016). La formación de médicos para el siglo XXI: Un enfoque inclusivo. Ginebra: OMS. - Pérez, M. (2019). Estrategias para la inclusión educativa en las especialidades médicas. *Revista de Ciencias de la Salud*, 15(3), 89-95.

Smith, A. (2017). Inclusive medical education: Lessons from international experiences. *Medical Teacher*, 39(6), 617-623.

UNESCO. (2017). *Inclusión y educación: Todos y todas en la educación*. Recuperado de [URL de la UNESCO].

# VIII Memorias del Congreso Educativo Internacional 2024



## Perspectiva de Género en la Educación: Un Enfoque Transformador

Elizabeth Gutiérrez Salinas

Porfiria Benítez Ángeles

Sandra Gutiérrez Salinas

Asela Monserrat Márquez Ramírez

### Resumen

La Educación es un pilar fundamental para promover y crear espacios de reflexión sobre igualdad y equidad de género y de oportunidades sociales, es por ello, la importancia de integrar la perspectiva de género en la educación como una metodología que busca identificar y abordar las desigualdades entre géneros en el ámbito educativo, siendo un enfoque que permite analizar en qué medida la enseñanza en la Institución es un medio importante para superar los estereotipos de género, la prevención de la violencia y otras formas de expresión que sólo favorecen la discriminación y/o desigualdad de oportunidades y respeto a los derechos de las personas, en este caso, a los actores educativos en formación.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar cómo los factores sociales y el ambiente escolar influyen en la experiencia educativa de ambos géneros, por lo que se realizó un estudio de análisis documental que permite reflexionar sobre la perspectiva de género en el ámbito educativo y generar algunas propuestas como la creación de políticas educativas inclusivas y una capacitación continua y permanente para docentes desde la perspectiva de género con el fin de promover entornos de aprendizaje equitativos basados en valores. A manera de conclusión, la perspectiva de género en la educación es fundamental para construir una sociedad más equitativa. Al fomentar un ambiente inclusivo y respetuoso, se puede garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas



oportunidades para aprender y crecer. Además de promover una educación basada en la igualdad de derechos para hombres y mujeres con el reconocimiento de la diversidad e identidad de los seres humanos.

**Palabras Clave:** perspectiva de género, educación, transformación, sociedad.

## **Introducción**

Es importante señalar que introducir la perspectiva de género en el ámbito educativo permitirá entender mejor cómo las estructuras de poder y las normas sociales influyen en el acceso y la calidad de la educación que reciben los estudiantes, resaltando que la educación constituye un factor de cambio para transformar realidades y fomentar la aplicación de derechos y libertades en los ciudadanos. Además, permite analizar las posibilidades vitales de las mujeres y los hombres; el sentido de sus vidas, sus expectativas y oportunidades, las complejas y diversas relaciones (Solís, 2016).

Cabe resaltar, que la escuela, al ser un agente de socialización, tiene un rol crucial en la formación de valores no sexistas. Por lo que, es importante que tanto maestros como alumnos reconozcan y respeten las diferencias de género. Para lograr esto, se deben evitar prácticas que refuercen los estereotipos tradicionales y fomentar un ambiente educativo inclusivo, es decir, se debe crear un ambiente donde todos los estudiantes independientemente de su género, se sientan valorados y motivados para alcanzar su máximo potencial. Además, se debe promover el diálogo sobre las cuestiones de género en el aula, permitiendo que los estudiantes expresen sus opiniones y experiencias.

Comprendiendo a la escuela como agente de socialización tiene el propósito de transmitir saberes, formar y reforzar valores y establecer normas de comportamiento, proyectándose hacia modelos



no sexistas y más democráticos, de manera que las presentes generaciones estén capacitadas para enfrentar los retos de esta compleja sociedad con expectativas de equidad.

En conclusión, la perspectiva de género en la educación es fundamental para construir una sociedad más equitativa. Al fomentar un ambiente inclusivo y respetuoso, se puede garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades para aprender y crecer. Fomentar esta perspectiva no solo beneficia a los individuos, sino que también enriquece a la comunidad en su conjunto, creando un futuro más justo e igualitario.

Algunas de las propuestas que se generan a partir de la investigación es la creación de políticas educativas inclusivas y una capacitación continua y permanente para docentes desde la perspectiva de género con el fin de promover entornos de aprendizaje equitativos basados en valores. Al implementar estos cambios, se espera contribuir al empoderamiento de todos y todas las estudiantes y a la construcción de una sociedad más justa y con bienestar social.

## **Marco Teórico**

### **1. Conceptos básicos de Educación y Perspectiva de Género**

A partir del análisis bibliográfico se brinda un concepto que consiste en la Educación fundamentada desde una visión de Freire, (2004) como un análisis crítico de la realidad, en la disciplina, en el rigor, la investigación, la problematización, el riesgo, la humildad, la competencia, el buen juicio, la tolerancia, la alegría, la humildad, la curiosidad, la interrogación y otros valores. La educación nos hace libres, es un proceso inacabado de perfeccionamiento continuo. Tiene como función primordial humanizarnos. En función de ello, cabe resaltar que la Educación es un proceso permanente, inacabado en el que se generan recursos, estrategias, herramientas psicopedagógicas para el desarrollo integral de los estudiantes, es un proceso vinculado con los saberes,



conocimientos, valores, creando aprendizajes que permitan resolver cualquier situación de la vida.

Es un espacio que conlleva desarrollo y transformación no sólo para los estudiantes sino también para todos los actores involucrados (docentes, padres de familia, directivos) en el ámbito educativo.

Con base a lo anterior, es menester desarrollar una perspectiva de género que permita acceder de manera igualitaria a los servicios que brinda el sistema educativo que gradualmente se transforma y sin discriminación alguna.

El concepto de género hace alusión al comportamiento dado por la sociedad hacia las personas con relación a su sexo, preferencias sexuales, así como de su desarrollo psicosocial. Cabe resaltar, que las representaciones sociales sobre el género varían de una cultura a otra y de una a otra época que esté viviendo una sociedad, es por ello, que la educación, la familia y la sociedad son los agentes sociales que determinan la forma de transmitir valores, costumbres, estereotipos, prejuicios y roles, finalmente son los elementos que nos dictan que se “debe desempeñar” por género, de una manera impuesta por la sociedad. Por lo que, estos agentes sociales (familia, escuela) muchas veces reproducen y fortalecen conductas de desigualdad o discriminación entre hombres y mujeres.

De acuerdo con la Ley General para la Igualdad entre mujeres y hombres (2006), la perspectiva de género se refiere a la metodología y los mecanismos que permiten identificar, cuestionar y valorar la discriminación, desigualdad y exclusión de las mujeres, que se pretende justificar con base a las diferencias biológicas entre mujeres y hombres. Tiene como finalidad crear condiciones de cambio que permitan avanzar en la construcción de la igualdad de género.

El sistema educativo debe contar con una premisa mayor que consiste en la formación de estructuras mentales que contribuyen al mantenimiento de las relaciones de poder, las formas de apoyar esta premisa es integrando en los curriculum oculto y formal y en la estructura académica la perspectiva de género para que se logre adquirir herramientas psicopedagógicas que permitan la



reflexión y el análisis de desigualdades de género y a partir de ellas generar propuestas para erradicar la inequidad de género.

En nuestro país, se han hecho varios estudios en el que se han encontrado estadísticas altas de discriminación de género en el ámbito de la educación, considerándose uno de los grandes problemas sociales que existe, muchas veces causadas por las tradiciones, estereotipos, prejuicios., tomando en cuenta que se tiene mayor número de mujeres analfabetas que de hombres.

## **2. Perspectiva de Género en la Educación**

La escuela y la familia son agentes de socialización importantes para la educación y formación de los seres humanos, gracias a su papel que tienen, favorecen el desarrollo integral de las personas, considerando el potencial para construir valores que permitan vivir en armonía, con una cultura de paz, no importando el género, la escuela se debe ver como un espacio de reflexión y construcción sobre lo correcto e incorrecto del comportamiento humano. De acuerdo con Trujillo y García (2016), los actores de la educación deben evitar, por medio del lenguaje, el trato, los juegos, enseñanzas y otras prácticas, que se refuercen los estereotipos de género, al contrario, deben difundir información correcta para mejorar las prácticas de igualdad, respeto, solidaridad y empatía entre los seres humanos.

Garantizar la equidad y eliminar las desigualdades educativas no sólo significa incorporar a más niñas, adolescentes y mujeres adultas en los distintos niveles educativos, sino erradicar todas las formas de manifestación del sexismo en los procesos educativos (Subirats y Brullet, 1999). La educación como agente socializador permite visibilizar el sexismo, la desigualdad y sus consecuencias en la vida institucional y en el desarrollo de la sociedad, es por ello, que el Estado debe contribuir a que todos los niños, niñas, jóvenes y adultos tengan el derecho a una educación que le permita adquirir aprendizajes constructivos para una vida digna de respeto y de igualdad.

## Resultados

A partir del análisis bibliográfico se generaron las siguientes estrategias para integrar la perspectiva de género en los espacios escolares.

Integrar la perspectiva de género en el currículo para que a partir del desarrollo de las diferentes unidades de aprendizaje se aborden temas que permitan la reflexión y la transformación de actitudes y cambios en los actores involucrados en la Institución Académica, brindando talleres vivenciales, campañas de sensibilización, conferencias a los alumnos, padres de familia, docentes y directivos que permitan el conocimiento de que todos los seres humanos independientemente del sexo tienen el mismo potencial de aprendizaje y desarrollo, las mismas posibilidades de disfrutar por igual de aquellos bienes valorados socialmente, oportunidades, recursos y recompensas, de manera independiente a sus diferencias biológicas y reconociendo la equidad, identidad y diversidad.

Este análisis permitió confirmar que la Educación integrada con una perspectiva de género funge como un factor de protección y prevención de la violencia de género. Por tal motivo, cada docente debe abordar los problemas de género desde su unidad de aprendizaje, creando material didáctico y un ambiente de aprendizaje basado en valores y principios que permitan que el alumnado tome una postura crítica para generar el respeto y la igualdad de género.

## Conclusiones



La perspectiva de género favorece un análisis crítico que permite transformar las situaciones de las personas, permitiendo generar relaciones igualitarias entre mujeres y hombres, visualizándose como seres humanos con dignidad y respeto, en el que todos, tienen las mismas oportunidades de trabajo, remuneración y de educación. Fomentando la inclusión y la cultura de paz en la sociedad, restando a la discriminación y violencia de género.

De acuerdo con Taely (2010) existen pocos estudios orientados a explicar cómo se articula la perspectiva de género en las políticas públicas; entre ellos se pueden identificar los dirigidos a describir e informar sobre la condición de las mujeres en aspectos demográficos, de educación, familiares, trabajo, participación política y salud reproductiva.

Desde la perspectiva de género en la educación se tiene como objetivo que los agentes escolares sean capaces de transformar patrones valorativos y de conducta que les permita adquirir habilidades desde el respeto a sus diferencias sexuales y de género, que se visualice como un propósito pedagógico que enriquezcan a las personas.

## Referencias

- Decreto de la Ley General para la Igualdad entre mujeres y hombres  
[https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4926719&fecha=02/08/2006#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4926719&fecha=02/08/2006#gsc.tab=0)
- González, R. y Villaseñor, G. (2010). La perspectiva de género en el sistema educativo de Jalisco: bases para la acción. *Revista de Educación y Desarrollo*. 14, 23-29.  
[https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anterioresdetalle.php?n=14](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anterioresdetalle.php?n=14)
- Jiménez, M., & Galeano, D. (2020). La necesidad de educar en perspectiva de género. *Revista Educación*, 44 (1), 1-34. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.38529>
- Lagarde, M. (1996). *El género, fragmento literal: la perspectiva de género, en Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*. Ed. Horas, horas. España.



Ramos S., A., Málík, B. y Sánchez G., M. F. (2001). *Educar y orientar para la igualdad debido a género*. Madrid: Universidad Nacional de Educación.

Solís Sabanero, A. (2016). La perspectiva de género en la educación en J.A. Trujillo Holguín y J.L. García Leos (coords.), *Desarrollo profesional docente: reforma educativa, contenidos curriculares y procesos de evaluación (pp. 97-107)*. Chihuahua, México: Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R.

Subirats, Marina y Brullet, Cristina. (1999). Rosa y azul. La trasmisión de los géneros en la escuela mixta. En Marisa Belausteguigoitia y Araceli Mingo (Eds.)

Mingo, A. & Belausteguigoitia, M. (Ed.). (1999). *Géneros prófugos: feminismo y educación (pp. 189-223)*. México: Editorial Paidós Mexicana, S.A.

Taely G., F. (2010). *El nuevo paradigma de la complejidad y la educación: una mirada histórica*. Polis. *Revista Latinoamericana*, 9, 25, pp. 183-198.

Memorias del  
VIII Congreso Educativo  
Internacional 2024



## Tecnología y Habilidad en la Educación en el Siglo XXI

Felicitas Vilchis Velázquez

Carlos Israel Hannz Sámano

Alberto Vilchis Velázquez

Celia Vilchis Velázquez

### Resumen

En el siglo XXI, la educación ha experimentado una transformación significativa impulsada por el avance de la tecnología. Este cambio ha redefinido no solo cómo se enseña, sino también cómo se aprende, creando un entorno educativo más dinámico y accesible. La integración de herramientas tecnológicas en el aula ha permitido a los educadores diversificar sus métodos de enseñanza y a los estudiantes personalizar su aprendizaje.

Uno de los aspectos más destacados de esta era es el acceso a la información. Con la llegada de Internet, los estudiantes tienen a su disposición una cantidad casi ilimitada de recursos educativos. Plataformas como Khan Academy, Coursera y edX ofrecen cursos en línea que permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo y según sus intereses. Esto ha democratizado la educación, permitiendo que personas de diferentes contextos socioeconómicos accedan a oportunidades de aprendizaje que antes eran exclusivas de instituciones educativas tradicionales.

Además, la tecnología ha facilitado la colaboración y la comunicación entre estudiantes y profesores. Herramientas como Google Classroom, Microsoft Teams y Zoom han hecho posible que las clases se realicen de manera remota, lo que se volvió especialmente relevante durante la pandemia de COVID-19. Esta capacidad de conectividad ha permitido que la educación continúe a pesar de las restricciones físicas, y ha fomentado un sentido de comunidad entre los estudiantes, incluso a distancia.

**Palabras clave:** Tecnología, Habilidad, Educación, Siglo XXI

## Introducción

En el siglo XXI, la educación ha experimentado una transformación radical impulsada por el avance de la tecnología. La integración de herramientas digitales en el proceso educativo ha cambiado la forma en que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan. Este fenómeno no solo ha facilitado el acceso a la información, sino que también ha promovido el desarrollo de habilidades críticas necesarias para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo. Este trabajo explora la relación entre tecnología y habilidades en la educación actual, analizando cómo estas herramientas pueden ser utilizadas para mejorar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más digital.

Sin embargo, la tecnología en la educación no se limita a la enseñanza en línea. Las aulas modernas están equipadas con pizarras interactivas, tabletas y otros dispositivos que enriquecen la experiencia de aprendizaje. Estas herramientas permiten a los docentes presentar información de manera más atractiva y a los estudiantes interactuar con el contenido de formas innovadoras. Por ejemplo, el uso de simulaciones y juegos educativos puede hacer que conceptos complejos sean más comprensibles y entretenidos.

A pesar de estos avances, la integración de la tecnología en la educación también presenta desafíos. Uno de los principales es la brecha digital, que se refiere a la desigualdad en el acceso a la tecnología y a Internet. No todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades para beneficiarse de las herramientas digitales, lo que puede exacerbar las desigualdades existentes en el sistema educativo. Es fundamental que las instituciones trabajen para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología necesaria para su aprendizaje.

Además, la habilidad para utilizar la tecnología de manera efectiva se ha convertido en una competencia esencial en el siglo XXI. Los educadores no solo deben enseñar el contenido académico, sino también desarrollar en los estudiantes habilidades digitales que les permitan navegar en un mundo cada vez más tecnológico. Esto incluye la capacidad de buscar información



de manera crítica, evaluar fuentes, utilizar herramientas digitales para la colaboración y la creación de contenido, y comprender la ética en el uso de la tecnología.

En resumen, la tecnología ha revolucionado la educación en el siglo XXI, ofreciendo oportunidades sin precedentes para el aprendizaje y la enseñanza. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos que surgen con esta transformación, como la brecha digital y la necesidad de habilidades tecnológicas.

### **Objetivo**

El objetivo principal de este tema es analizar cómo la tecnología ha transformado la educación en el siglo XXI y cómo las habilidades necesarias para aprender y enseñar han evolucionado. Se busca entender el impacto de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo, así como identificar las competencias que los estudiantes y educadores deben desarrollar para adaptarse a este nuevo entorno.

### **Contexto**

En el siglo XXI, la tecnología ha permeado todos los aspectos de la vida, incluida la educación. La digitalización, el acceso a internet y el uso de dispositivos móviles han cambiado la forma en que se accede a la información y se interactúa en el aula. Además, la pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de la educación a distancia y el uso de plataformas digitales, lo que ha llevado a una reflexión sobre la importancia de integrar la tecnología de manera efectiva en el aprendizaje.

### **Metodología**

La presente investigación es una indagación documental, descriptiva con enfoque cuantitativo.

## Marco Teórico

El siglo XXI se caracteriza por la integración de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que ha transformado tanto las metodologías educativas como las habilidades requeridas en los estudiantes. deben desarrollar para enfrentar los desafíos del mundo actual. Según el informe de la UNESCO (2011), la educación debe adaptarse a un entorno en constante cambio, donde la tecnología juega un papel fundamental.

La relación entre tecnología y educación ha sido objeto de estudio por diversos autores. Según Prensky (2001), los estudiantes de hoy son "nativos digitales", lo que significa que han crecido rodeados de tecnología y, por lo tanto, tienen diferentes formas de aprender en comparación con las generaciones anteriores. Este concepto resalta la necesidad de adaptar los métodos de enseñanza para aprovechar las habilidades tecnológicas de los estudiantes.

La UNESCO (2011) define las competencias digitales como el conjunto de habilidades que permiten a los individuos utilizar tecnologías digitales de manera crítica y creativa. Estas competencias son esenciales para el aprendizaje y el trabajo en un mundo cada vez más digitalizado. La capacidad de evaluar la información, colaborar en línea y utilizar herramientas digitales para resolver problemas se ha vuelto fundamental.

El aprendizaje basado en tecnología, como el aprendizaje en línea y el aprendizaje híbrido, ha demostrado ser efectivo en la educación contemporánea. Como lo menciona Garrison y Vaughan (2008) quienes destacan que este enfoque permite una mayor flexibilidad y personalización del aprendizaje, facilitando la participación activa de los estudiantes. Los entornos virtuales de aprendizaje fomentan la colaboración y el intercambio de ideas, lo que enriquece el proceso educativo.

Además de las competencias digitales, la educación en el siglo XXI también debe centrarse en el desarrollo de habilidades blandas, como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de conflictos. Según el World Economic Forum (2020), estas habilidades son esenciales para el éxito



en el entorno laboral actual. La tecnología puede ser una herramienta poderosa para fomentar estas habilidades, a través de plataformas colaborativas y proyectos en línea.

A pesar de los beneficios de la tecnología en la educación, también existen desafíos. La brecha digital es una preocupación importante, ya que no todos los estudiantes tienen acceso equitativo a la tecnología. Como señala Warschauer (2011), la inclusión digital es crucial para garantizar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de las oportunidades educativas que ofrece la tecnología.

La evaluación del impacto de la tecnología en el aprendizaje es fundamental. Según Hattie (2009), las intervenciones tecnológicas deben ser evaluadas en términos de su efectividad para mejorar los resultados de aprendizaje. La retroalimentación continua y la adaptación de las estrategias educativas son esenciales para maximizar el potencial de la tecnología en la educación.

Por otro lado, el informe de la UNESCO (2013) enfatiza que la tecnología no es un fin en sí mismo, sino una herramienta que debe ser utilizada para mejorar la calidad educativa. La integración efectiva de la tecnología en el aula puede fomentar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el pensamiento crítico.

Además, el trabajo de Mishra y Koehler (2006) sobre el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) destaca la importancia de que los educadores comprendan cómo combinar el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido para diseñar experiencias de aprendizaje efectivas.

### *La Tecnología en la Educación*

La tecnología educativa se refiere al uso de herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje. Según Anderson y Dron (2011), la tecnología no solo mejora el acceso a la información, sino que también promueve la colaboración y el aprendizaje autónomo. Las plataformas de aprendizaje en línea, como Moodle y Google Classroom, han revolucionado la forma en que los educadores y estudiantes interactúan, permitiendo un aprendizaje más flexible y personalizado.

### *Habilidades del Siglo XXI*



El desarrollo de habilidades del siglo XXI es esencial para preparar a los estudiantes para el futuro. Según el marco de habilidades del siglo XXI propuesto por el Partnership for 21st Century Skills (2009), se destacan habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la comunicación. Estas habilidades son fundamentales para que los estudiantes puedan adaptarse a un entorno laboral que exige innovación y trabajo en equipo.

### *Integración de Tecnología y Habilidades*

La integración de la tecnología en la educación no solo se trata de utilizar dispositivos y software, sino de fomentar un aprendizaje significativo. Según Mishra y Koehler (2006), el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) sugiere que los educadores deben combinar su conocimiento del contenido, la pedagogía y la tecnología para crear experiencias de aprendizaje efectivas. Esto implica que los docentes deben estar capacitados no solo en el uso de herramientas tecnológicas, sino también en cómo estas pueden mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

### *Desafíos y Oportunidades*

A pesar de los beneficios, la integración de la tecnología en la educación presenta desafíos. La brecha digital es una preocupación importante, ya que no todos los estudiantes tienen acceso a la tecnología necesaria para participar plenamente en el aprendizaje en línea (Warschauer, 2004). Sin embargo, cuando se aborda adecuadamente, la tecnología puede ser una poderosa aliada en la educación, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades críticas para su futuro.

## **Resultados**

Los estudios han demostrado que la incorporación de la tecnología en la educación puede llevar a un aumento en la motivación y el compromiso de los estudiantes. Por ejemplo, un estudio realizado



por Hattie (2009) encontró que el uso de tecnologías interactivas en el aula puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico. Además, la tecnología permite la personalización del aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de cada estudiante.

## Discusión

A pesar de los beneficios, la integración de la tecnología en la educación también presenta desafíos. La brecha digital sigue siendo un problema, ya que no todos los estudiantes tienen acceso a dispositivos y conexión a internet. Además, la capacitación docente es crucial; muchos educadores se sienten inseguros al utilizar nuevas tecnologías en sus clases. Es fundamental que las

## Conclusiones

La tecnología y las habilidades del siglo XXI son componentes esenciales en la educación moderna. La capacidad de los educadores para integrar efectivamente la tecnología en sus prácticas pedagógicas determinará el éxito de los estudiantes en un mundo cada vez más digital.

La tecnología ha transformado la educación en el siglo XXI, proporcionando nuevas oportunidades para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos que presenta, como la brecha digital, para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de estas innovaciones.

La educación debe centrarse en el desarrollo tanto de competencias digitales como de habilidades blandas, preparando a los estudiantes para un futuro en constante cambio.

## Referencias

- Anderson, T., & Dron, J. (2011). *Teaching crowds: Learning and social media*. Athabasca University Press.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. John Wiley & Sons.



Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

Partnership for 21st Century Skills. (2009). *Framework for 21st Century Learning*. Recuperado de [www.p21.org](http://www.p21.org).

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. 4.

UNESCO. (2011). *Digital Literacy: An Overview*. Recuperado de [UNESCO website](<https://unesdoc.unesco.org/>).

UNESCO. (2011). *Transforming Education: The Power of Technology*. Recuperado de [www.unesco.org](http://www.unesco.org).

Warschauer, M. (2004). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. MIT Press

Warschauer, M. (2011). Learning in the Cloud: How (and Why) to Transform Schools with Digital Media. *Educational Technology*, 51(2), 10-14.

World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. Recuperado de [WEF website](<https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>).



## **Evaluación de *Dunaliella salina* Como Bioestimulante en el Cultivo de Maíz en una Comunidad del Estado de México**

Pedro Del Águila Juárez

Nadia de la Portilla López

Jorge Lugo de la Fuente

### **Resumen**

La producción de cereales, vital para la alimentación, enfrenta desafíos por el cambio climático y la degradación ambiental. Para contrarrestar estos efectos, se proponen prácticas agrícolas sostenibles, como el uso de bioestimulantes a base de algas, que mejoran la calidad de los cultivos y ayudan a prevenir la degradación del suelo. Por lo que este estudio evaluó el efecto de un bioestimulante de extracto de alga marina (*Dunaliella salina*) y un fertilizante químico en un cultivo de maíz de temporal. Se analizaron parámetros físico-químicos del suelo, así como el contenido de clorofila en las hojas, el índice foliar y el rendimiento del grano de maíz. Los resultados mostraron que la combinación del bioestimulante con el fertilizante químico mejoró el rendimiento del grano de maíz, el contenido de clorofila y el índice foliar en comparación con el uso exclusivo de fertilizante químico. Estos hallazgos resaltan el potencial del bioestimulante en el cultivo de maíz en la comunidad y además, aborda estas prácticas pueden mejorar la sostenibilidad agrícola y beneficiar a los agricultores locales.

**Palabras clave:** *abono orgánico, clorofila, extracto de alga, biofertilizante*

### **Introducción**



El maíz (*Zea mays* L.) constituye una de las principales fuentes de alimentación de la sociedad mexicana. Tanto los grupos étnicos originarios como la población mestiza dependen fuertemente de este grano y constituye un cereal que representa uno de los aportes más valiosos a la alimentación mundial (Acosta, 2009; Aguilar-Jiménez et al., 2011; Pacheco y Valle, 2018).

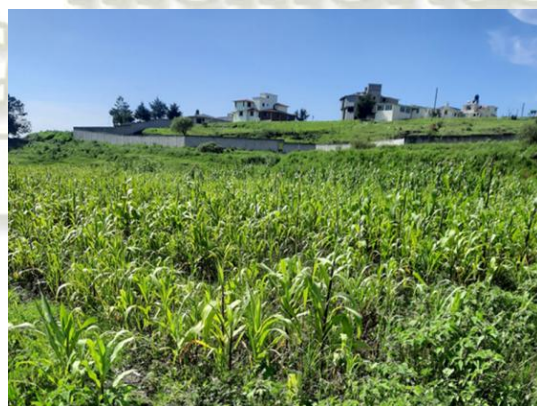
Este estudio trata al recurso suelo, porque es esencial para la agricultura y el medio ambiente en general y es responsable directo e indirecto del suministro del 95% de nuestros alimentos y actúa como un reservorio de nutrientes, agua y carbono, y proporciona un hábitat para microorganismos y organismos que son fundamentales para la salud del suelo (Reyes-Palomino y Cano, 2022; Raj et al., 2023). Para conservar el agroecosistema y satisfacer la creciente demanda de alimentos, es fundamental incorporar tecnologías que ofrezcan productos libres de residuos tóxicos a los consumidores. Por lo que el emprender tareas en este contexto sobre el uso de productos biológicos, como bioestimulantes que contienen sustancias y/o microorganismos con el potencial de activar procesos naturales en el suelo o en las plantas en nuestra región va generar una variedad de beneficios agrícolas tal como también lo reportan Pérez-Madruga y colaboradores (2020). Cabe mencionar que los bioestimulantes se han clasificado en grupos químicos, tales como aminoácidos, quitina, extractos de algas marinas, sustancias húmicas y otros agentes bioactivos en donde el papel de los extractos de algas en la agricultura protagonista de este estudio es actuar como bioestimulante para permitir una mayor estabilidad de agregados (con sustancias húmicas) y una mejor absorción de nutrientes (como en los extractos de algas) en el cultivo de maíz y de esta manera minimizar o compartir con los fertilizantes convencionales un impacto menor a la salud humana y el equilibrio del agroecosistema (Abbott et al., 2018).

## Objetivo

Conocer el efecto del alga (*Dunaliella salina*) como bioestimulantes junto con el fertilizante químicos convencionales en el cultivo de maíz (*Zea mays L.*) evaluando parámetros físico-químicos del suelo, morfometría de la planta y contenido de clorofila para su uso conjunta.

### Zona de estudio

El estudio se realizó en el municipio de Almoloya de Alquicira, Estado de México en el barrio de la Rosa (Figura 1) que se localiza con coordenadas 19° 18' 23'' longitud N, 99° 50' 45'' latitud O, y una altitud de 2,625 msnm. El clima es templado y una temperatura promedio de 18°C, con precipitación de 800 mm y lluvias durante los meses de verano y los inviernos son secos con un tipo de suelo andosol de acuerdo al INEGI, (Sotelo *et al.*, 2011).



**Figura 1.** Sitio de estudio barrio de la Rosa Estado de México.

### Metodología

#### Colecta de muestras: suelo

El muestreo del suelo se realizó de forma “zig-zag” en un área de cultivo de 1024 m<sup>2</sup> y se colectó un kg de suelo (a 15 cm de profundidad) en cuatro puntos por triplicado (12 muestras), que se

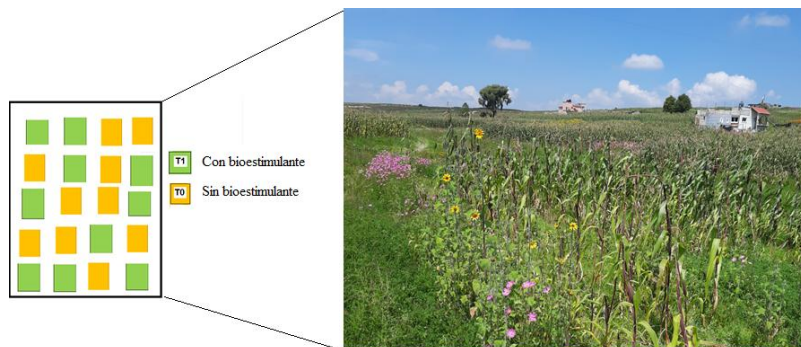
guardó en bolsas de plástico, etiquetadas, estas fueron secadas, molidas y tamizadas (tamiz de 2 mm) para su uso posterior de acuerdo con la NOM-021 (SEMARNAT, 2000).

### Diseño del experimento y aplicación del bioestimulante

La siembra de maíz se llevó a cabo la primera semana de marzo y tuvo una duración de 120 días y se contó con un diseño de bloques aleatorios, con 10 bloques aleatorios por tratamiento y por tres plantas por bloque, para minimizar el efecto de la variabilidad de la planta entre bloque y probar la eficiencia del bioestimulante junto al fertilizante (Figura 2). El tratamiento que con bioestimulante se le aplicó 50 mL de solución (1 gr de extracto de alga /1L de agua) en tres ocasiones del crecimiento de la planta y el fertilizante químico (Urea) solo en una ocasión como acostumbran los agricultores en la comunidad. Los tratamientos que se estudiaron fueron:

**T1:** con bioestimulante (extracto de alga de solución + fertilizante químico).

**T0:** sin bioestimulante (solo fertilizante químico)



**Figura 2.** Diseño del experimento en bloques aleatorios de los tratamientos **Medición del Índice de Área Foliar (IAF) y contenido de clorofila (Unidades SPAD)**

Se determinó el IAF midiendo lo largo y ancho de cada hoja (3 hojas por bloque) durante tres periodos de crecimiento: en V3 (tercera hoja de la planta), en V5 (quinta hoja de la planta) y en la floración de la planta, utilizando la siguiente formula:



**IAF**= largo de la hoja (cm)\* ancho de la hoja (cm)\* 0.75 (coeficiente de corrección para maíz).

El contenido de clorofila se determinó con el aparato *SPAD-502* en las mismas plantas y etapas fenológicas del cultivo de acuerdo con estudios de Castellanos-Reyes y colaboradores (2017).

### **Muestreo de maíz (*Z. mays*)**

Una vez maduro el maíz (cosecha a los 120 días) se extrajo 3 mazorcas por cada bloque, las cuales fueron etiquetadas de acuerdo con el tratamiento y llevadas al laboratorio para pesarlas y desgranarlas, posteriormente se colocaron en la estufa para su secado durante 1 semana para la determinación del peso seco del grano.

### **Análisis físico-químico**

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 021 (SEMARNAT, 2000) se determinó en el pH conforme al método AS-02, la conductividad eléctrica (CE) por el método AS-18 y la materia orgánica (MO) por el método AS-07.

### **Análisis estadístico**

El diseño estadístico evaluó el efecto del bioestimulante y del fertilizante químico a través de los parámetros medidos en la parcela y se aplicó la prueba t de Student con un 0.05 % nivel de significancia y empleando el software estadístico STATGRAPHICS Centurion.

## **Resultados**

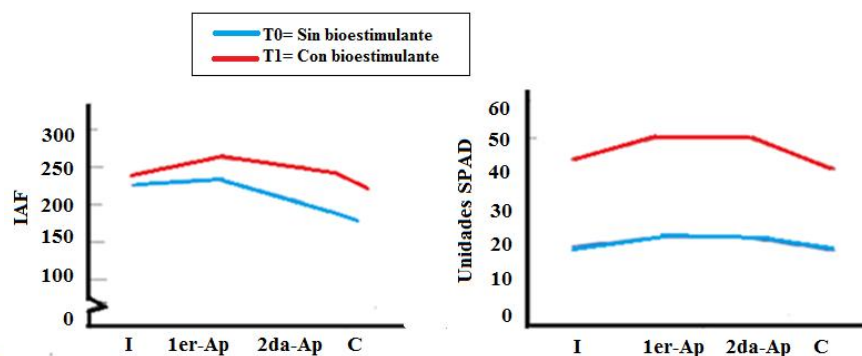
### **Propiedades físicas del suelo: CE, pH y MO**

La CE fue de  $0.06 \pm 0.001$  dS/m, lo que indica una CE baja y ausencia de sales en el suelo. mientras que el pH fue de  $6.4 \pm 0.182$ , indicando un carácter neutro. Respecto al contenido de MO fue de  $3.9 \pm 1.02$  % siendo el contenido bajo de MO de acuerdo con la normativa mexicana NOM-021(SEMARNAT-2000) para el cultivo de maíz.

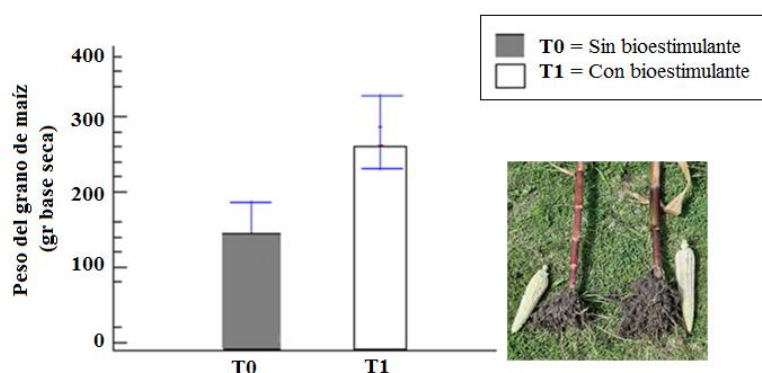
### Índice de área Foliar (IAF) y Contenido de clorofila

En la figura 3 al IAF de las plantas de maíz en los dos tratamientos presentaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) durante el ciclo del cultivo, donde siempre T1 (bioestimulante junto con el fertilizante químico) presentó una tendencia mayor del IAF con respecto a T0 (solo fertilizante químico). Siendo el IAF de  $T1 > T0$  al inicio con  $240.6 \pm 124.7 > 226.6 \pm 93.7$ , en la primera aplicación  $264.7 \pm 80.3 > 233.6 \pm 74.9$  y en la segunda aplicación  $250 \pm 90.1 > 203.8 \pm 82.4$ .

La determinación de clorofila en cuatro etapas del desarrollo del maíz mostró que el tratamiento con bioestimulante presentó un mayor nivel de clorofila en comparación con el tratamiento sin bioestimulante. La diferencia fue significativa en cada etapa: al inicio ( $44.4 \pm 10.8 > 21.3 \pm 6.8$ ), en la primera aplicación ( $50.6 \pm 7.2 > 22.6 \pm 7.1$ ), en la segunda aplicación ( $51.4 \pm 6.2 > 23.9 \pm 6.6$ ) y en la cosecha ( $42.1 \pm 12.9 > 20.3 \pm 9.5$ ).



**Figura 3.** Comportamiento del IAF y contenido de clorofila (Unidades SPAD) en el cultivo de maíz parámetros, en **I:** inicio, **1er. A:** primera aplicación, **2da. A:** segunda aplicación y **Co:** cosecha. **T0:** Fertilizante químico (urea), **T1:** alga + fertilizante químico.



**Figura 4.** Diferencia del peso en grano de maíz en los dos tratamientos. **T0:** Fertilizante químico (urea), **T1:** alga + fertilizante químico. Prueba de t-student ( $p < 0.05$ ).

### Peso del grano del maíz

Como se muestra en la Figura 4, el peso del grano de maíz mostró diferencias significativas ( $p < 0.05$ ;  $t = -7.97734$ ), siendo mayor en T1 en comparación con T0:  $214.3 \pm 18$  g frente a  $170 \pm 15$  g, siendo un incremento del grano en un 20.5 %.

### Discusión de resultados

#### Parámetros fisicoquímicos

La baja conductividad eléctrica (CE) del suelo y su pH neutro favorecen la disponibilidad de nutrientes y la actividad microbiológica, creando condiciones óptimas para el cultivo de maíz (Mahecha-Pulido *et al.*, 2015; Contreras-Santos *et al.*, 2020). Sin embargo, el contenido de materia orgánica (MO) es bajo según la normativa, lo que reduce la capacidad de retención de nutrientes y agua, así como la actividad biológica en el suelo, lo que podría limitar el rendimiento del cultivo a largo plazo (Morales-Rojas *et al.*, 2020).

## **Índice de área Foliar (IAF), contenido de clorofila y peso del grano**

El extracto de algas funciona como bioestimulante al optimizar el índice de área foliar (IAF), lo que aumenta la captación de luz y la fotosíntesis, promoviendo un crecimiento y rendimiento superior en los cultivos. Este desarrollo foliar intensificado resulta en plantas más vigorosas y productivas, como señalan Chávez y colaboradores (2019) y García y colaboradores (2021). Montes et al. (2022) informan que bioestimulantes como la vermicomposta y los lixiviados pueden mejorar tanto el número de hojas como el contenido de clorofila en las plantas.

Se ha demostrado que el uso de bioestimulantes, especialmente mezclas de microalgas, beneficia el cultivo al aumentar el rendimiento del grano en un 20.9 %, según Pérez-Madruga y colaboradores (2020). Esto se debe a que las microalgas contienen diversas sustancias que promueven el crecimiento de las plantas, como auxinas, citoquininas, betaínas, aminoácidos, vitaminas y poliaminas (Martínez-Gutiérrez et al., 2022; Zúñiga y Rocel, 2023).

## **Conclusiones**

Este estudio confirma que el suelo es adecuado en términos de CE y pH para el cultivo de maíz, gracias a su baja CE y su carácter neutro del suelo. Sin embargo, el bajo contenido de MO puede representar una limitación potencial para la fertilidad y el rendimiento del cultivo.

Los resultados del índice de área foliar (IAF) y el contenido de clorofila muestran que el tratamiento con bioestimulante y fertilizante (T1) tiene un efecto positivo en el crecimiento de la planta frente al tratamiento solo con fertilizante (T0), lo cual sugiere que el bioestimulante incrementa la actividad fotosintética y fortalece el vigor de las plantas. Finalmente, la aplicación de bioestimulantes derivados de extractos de microalgas demostró un aumento significativo del peso



con un incremento del 20.5 % en comparación con el tratamiento convencional, destacando su efectividad para mejorar la productividad del cultivo.

## Referencias

- Abbott, L. K., Macdonald, L. M., Wong, M. T. F., Webb, M. J., Jenkins, S. N., & Farrell, M. (2018). Potential roles of biological amendments for profitable grain production—A review. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 256, 34-50.
- Acosta, R. (2009). El cultivo del maíz, su origen y clasificación. El maíz en Cuba. *Cultivos tropicales*, 30(2), 00-00.
- Aguilar-Jiménez, C. E., Tolón-Becerra, A., & Lastra-Bravo, X. (2011). Evaluación integrada de la sostenibilidad ambiental, económica y social del cultivo de maíz en Chiapas, México. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo*, 43(1), 155-174.
- Cardoso-Galvão, J. C., & Vázquez-Carrillo, M. G. (2022). Rendimiento de híbridos de maíz en respuesta a la fertilización foliar con bioestimulantes. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 13(2), 289-301.
- Castellanos-Reyes, M. A., Valdés-Carmenate, R., López-Gómez, A., & Guridi-Izquierdo, F. (2017). Mediciones de índices de verdor relacionadas con área foliar y productividad de híbrido de maíz. *Cultivos Tropicales*, 38(3), 112-116.
- Contreras-Santos, J. L., Martínez-Atencia, J., Cadena-Torres, J., Novoa-Yanez, R. S., & Tamara-Morelos, R. (2020). Una evaluación de las propiedades fisicoquímicas de suelo en sistema productivo de maíz-algodón y arroz en el Valle del Sinú en Colombia. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 23(2).



Chávez, J. E. C., Castro, G. L. O., Tinoco, A. D. C. C., & García, G. A. C. (2019). Eficacia de bioestimulantes sobre el crecimiento inicial de plantas de fréjol común (*Phaseolus vulgaris* L.). *Revista Espamciencia ISSN 1390-8103*, 10(1), 14-22.

García, G. A. C., Cedeño, S. D. R. V., Cedeño, B. A. A., Chávez, J. E. C., & Álava, G. A. L. (2021). Bioestimulante en el crecimiento y calidad de plántulas de plátano en fase de vivero. *Revista Espamciencia ISSN 1390-8103*, 12(2), 124-130.

Morales-Rojas, E., Chávez-Quintana, S., Hurtado-Burga, R., Milla-Pino, M., Sanchez-Santillán, T., & Collazos-Silva, E. M. (2020). Macrofauna edáfica asociada al cultivo de maíz (*Zea maíz*). *Journal of the Selva Andina Biosphere*, 9(1), 15-25.

Mahecha-Pulido, J. D., Trujillo-González, J. M., & Torres-Mora, M. A. (2015). Contenido de metales pesados en suelos agrícolas de la región del Ariari, Departamento del Meta. *Orinoquia*, 19(1), 118-122.

Martínez-Gutiérrez, A., Zamudio-González, B., Tadeo-Robledo, M., Espinosa-Calderón, A., Montes, Y. L. C., Torres-García, A., Ardisana, E. F. H., Téllez, O. F., & León-Aguilar, R. (2022).

Efectos de bioestimulantes en las clorofilas y el número de hojas en el cultivo de pimiento (*Capsicum annum* L.) en condiciones semiprotegidas. *La Técnica: Revista de las Agrociencias. ISSN 2477-8982*, 15-26.

Morales-Rojas, E., Chávez-Quintana, S., Hurtado-Burga, R., Milla-Pino, M., Sanchez-Santillán, T., & Collazos-Silva, E. M. (2020). Macrofauna edáfica asociada al cultivo de maíz (*Zea maíz*). *Journal of the Selva Andina Biosphere*, 9(1), 15-25.

Pacheco Ramos, J. M., & Valle Valle, V. J. (2018). Respuesta a la aplicación foliar de tres dosis de bioestimulantes y tres dosis de extracto de algas marinas en el cultivo de maíz (*Zea mays* L.), híbrido Dekalb 7508, en la zona alta del valle de Ica.



Pérez-Madruga, Y., López-Padrón, I., & Reyes-Guerrero, Y. (2020). Las algas como alternativa natural para la producción de diferentes cultivos. *Cultivos Tropicales*, 41(2).

Raj, R., Das, T. K., Chakraborty, D., Bhattacharyya, R., Babu, S., Govindasamy, P. , ... &

Sánchez-Quintero, Á., Fernandes, S. C., & Beigbeder, J. B. (2023). Overview of microalgae and cyanobacteria-based biostimulants produced from wastewater and CO2 streams towards sustainable agriculture: A review. *Microbiological Research*, 127505.

Reyes-Palomino, S. E., & Cano Ccoa, D. M. (2022). Efectos de la agricultura intensiva y el cambio climático sobre la biodiversidad. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 24(1), 53-64.  
<http://dx.doi.org/10.18271/ria.2022.328>

SEMARNAT (2000). Norma Oficial Mexicana NOM-021 que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad, y clasificación de suelos, estudios, muestreo y análisis. Diario Oficial, martes 31 de diciembre, 2002. Página en red: [www.semarnat.gob.mx/.../NOM.021-RECENAT-2000.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/.../NOM.021-RECENAT-2000.pdf). (Consultada el 22 de agosto del 2010).

Sharma, T. (2023). Soil physical environment and active carbon pool in rice–wheat system of South Asia: Impact of long-term conservation agriculture practices. *Environmental Technology & Innovation*, 29, 102966. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2022.102966>

Sotelo Ruíz, E. D., González Hernández, A., Cruz Bello, G., Moreno Sánchez, F., & Cruz Cárdenas, G. (2011). Los suelos del Estado de México y su actualización a la base referencial mundial del recurso suelo 2006. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 2(8), 71-84.

Zúñiga, W. W. B., & Rocel, D. O. P. (2023). Evaluación del rendimiento en la producción de maíz mediante la aplicación de tres bioestimulantes en el cantón joya de los sachas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 8928-8950.



# Memorias del VIII Congreso Educativo Internacional 2024

Esta obra se terminó de editar por el *Cuerpo Académico TIC en el Nivel Medio Superior* en el Plantel “Dr. Pablo González Casanova”, calle Genaro Diaz Mañón # 111, Col. La Trinidad Tenancingo Estado de México, C.P. 52400, en el mes de abril 2025.

