

ISSN electrónico: 2954-3584

REVISTA INSPIRACIÓN EDUCATIVA MÉXICO

Núm. 11

Junio, 2022

Año. 4

Cancún, Q. Roo, México.

REVISTA INSPIRACIÓN EDUCATIVA MÉXICO

NÚM.11, MAYO—AGOSTO 2022. AÑO 4

Publicación cuatrimestral.

Hecho en México. Prohibida su venta.

La Revista Inspiración Educativa México, publica investigaciones, proyectos, ideas, puntos de vista, iniciativas y experiencias sobre temas educativos de relevancia e impacto social.

Para mayor información diríjase a:

revistainspiracion2019@gmail.com

Tel. 5516499884

Cintillo legal

REVISTA INSPIRACIÓN EDUCATIVA MÉXICO. Año 4, núm. 11, mayo–agosto 2022, es una publicación cuatrimestral editada por Ezequiel Chávez Collí. Calle 124, No. 13, Manzana 32, Supermanzana 245, C.P 77516, Cancún, Quintana Roo. Tel. 5516499884, página electrónica www.revistainspiracioneducativa.com, correo electrónico: revistainspiracion2019@gmail.com. Editor Responsable: Ezequiel Chávez Collí. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo Núm. 04-2019-060712591400-102, ISSN 2954-3584, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización, Ezequiel Chávez Collí. Fecha de última modificación: 23 de julio de 2022.

Está permitido el uso de este material con fines no comerciales dispuestos por los/las autores/as y las atribuciones otorgadas al editor. Los términos oficiales de esta licencia pública se aplican conforme a lo indicado.

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenidos de la publicación sin previa autorización de la Revista Inspiración Educativa México siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

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



CONTENIDO

Presentación.	4		
Una tarea prioritaria en la educación pospandemia: el desarrollo de las habilidades socioemocionales en los docentes.	6	Los maestros como agente clave en la provisión de una educación de excelencia.	38
Igualdad de Género ¿Desafío o reto?	18	La trascendencia de la epistemología en la labor docente.	49
Psicología del mexicano en el día a día.	26	Los objetivos de desarrollo sostenible, una propuesta para crear escenarios educativos desde el nivel áulico.	57
Cápsula matemática: la longitud de la circunferencia.	31		

Presentación.

Presentamos el décimo primer número de la Revista Inspiración Educativa con Artículos relevantes que nos permiten reflexionar sobre la realidad educativa desde perspectivas diferentes. En ella, se abordan las habilidades socioemocionales como una tarea prioritaria en la educación. Asimismo, se aborda la igualdad de género con una mirada hacia el desarrollo sostenible, destacando la resiliencia de las niñas para afrontar las barreras, brechas, situaciones de violencia y discriminación en contextos escolares.

En este mismo sentido, se aborda la psicología mexicana como punto de partida para fortalecer la educación inclusiva, de modo que se propicie igualdad de oportunidades para el acceso a una educación de excelencia para todos los estudiantes.

En este tenor, se presenta un análisis respecto a la urgente necesidad de participación de los docentes para promover una educación de excelencia centrada en la función social de la escuela.

Otro tema relevante que se presenta en este número son los aportes de la ontología de lenguaje para favorecer el diálogo y la comunicación eficaz en ambientes propicios para el aprendizaje, para generar libertad de pensamiento en los estudiantes.

Por último, se agrega una propuesta pedagógica para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 desde un modelo multidisciplinar.

Estimado lector, agradecemos profundamente la lectura y tratamiento que se tenga del contenido de este número, así como las reflexiones que busquen nuevas formas de pensar y actuar de la educación, sus agentes, procesos, métodos, técnicas y enfoques, entre otros.

La lectura es, sin duda, el mejor ingrediente para el cambio y transformación integral de los procesos educativos que buscan incesantemente provocar mejoras constantes en todos los quehaceres educativos.

Ezequiel Chávez Collí

Una tarea prioritaria en la educación pospandemia: el desarrollo de las habilidades socioemocionales en los docentes.

Dr. Willian Rubén Salazar Góngora.
Catedrático en Universidades de Quintana Roo.
Director de escuela en educación primaria.



Resumen.

En este artículo abordaremos la temática de la Educación Socioemocional desde la óptica de lo que vive el docente. Es decir, daremos pie a que se establezca una relación del trabajo del docente con el contenido emocional que puede tener, tomando en cuenta que se da de una manera diaria durante poco más de 4.5 horas.

De la misma manera se aborda grosso modo el síndrome de Burnout como la respuesta a la situación continuada al estrés que el docente puede vivenciar en el entorno laboral y caracterizada por la presencia conjunta de tres dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal. Todo docente es un ser humano que está expuesto a situaciones estresantes que por el hecho de ser persona son inherentes a su diario actuar.

Desde la óptica docente hay varios factores relacionados con el entorno laboral de los maestros, los cuales son: el bajo nivel salarial; el número de alumnos por maestro; la sobrecarga laboral; los conflictos de rol; el grado de participación en la toma de decisiones; el nivel de retroalimentación de parte de sus pares y superiores; los estilos y competencia administrativa de los directivos la relación entre alumnos y maestros; los problemas de conducta y disciplina del alumnado; la motivación de los alumnos; el ausentismo escolar; los niveles de rendimiento académico bajos; y, los aspectos de la personalidad de los docentes como la irritabilidad, el idealismo, la dedicación y el grado de compulsión. De la misma manera hay factores igualmente determinantes

como la organización en la escuela y las demandas de trabajo.

Este trabajo tiene la finalidad de contribuir al bagaje relacionado con estos menesteres y que de alguna manera son determinantes para que se lleve de mejor manera la tarea pedagógica. Las habilidades socioemocionales docentes constituyen, sin lugar a duda, una tarea prioritaria en la educación que los tomadores de decisiones deben abanderar muy en serio para lograr los postulados de la Nueva Escuela Mexicana. Toda vez que no se puede dar lo que no se tiene, es momento entonces de seguir cultivando en este terreno tan fértil de las emociones.

Palabras clave:

Educación socioemocional, estrés, síndrome de Burnout, organización escolar, habilidades socioemocionales, liderazgo, y gestión de emociones.

Introducción.

Hoy en día nuestros alumnos han retornado de forma segura a las aulas tras el ocaso de una pandemia que agoniza entre los protocolos y cuidados que imprime la colectividad social y las vacunas contra el COVID-19 y que han tenido récord y efectividad en la historia del Sector Salud, que lo han hecho después de permanecer alrededor de dos años, cerca de dos ciclos escolares en los cuales la permanencia en casa, el arraigo familiar, la verosimilitud de la relación familiar se hizo palpable, con sus altas y bajas, dentro de una dinámica que emergió desde las profundidades del inconsciente para bien o para mal de dichas familias mexicanas.

Los contextos del estrés familiar salieron a relucir, las circunstancialidades de los trabajos que se tornaron más exigentes y que en ocasiones culminaron en la terminación del contrato laboral de los padres de familia, cuando este existía, o en el despido ante el cierre de las empresas que vieron afectados sus intereses por la

pandemia, fueron detonando circunstancias en casa que se convertían en un volcán en erupción cuando estallaba en descontrol, en agresión, en desconcierto, en disputas familiares por el esfuerzo de llevar el pan a la mesa, en rupturas familiares que hacían emerger problemáticas sociales más complicadas.

Así se encontraba la situación en un gran número de familias, así de complicada era la relación familiar cuando esta se combinaba con la relación laboral, por ello podemos imaginar al docente, concebido este como un ser viviente, como una persona que tiene vida y sentido, y que tiene una familia, que busca de igual forma mitigar sus desasosiegos, conquistar sus anhelos y que se enfrentaba en ocasiones a la desaprobación social ante el entredicho mediático de que le pagaban su salario íntegro y él como que hacía que trabajaba, por ende, se mencionaba que su labor era sujeta a gran parte del escrutinio social aun sin que la sociedad pueda tener los rasgos del perfil para verter tal criterio.

En tal sentido el hogar de un docente en la mayoría de los casos en estos dos años era un edificio multiaula que debía de tener al menos los siguientes requisitos, dependiendo del número de hijos que contaba: un espacio para la mamá que trabaja desde casa, un espacio para el papá que requería de igual manera su privacidad laboral, un espacio para cada uno de los hijos; al menos una computadora o dispositivo por miembro de la familia; internet con un ancho de banda lo suficiente para soportar las múltiples conexiones y el tráfico de datos que se requerían; el silencio necesario para que en los horarios pueda existir coordinación precisa y la concentración adecuada. Al mismo tiempo se debía pensar en el desayuno, en la comida y para ello, la misma cultura de la división del trabajo ponía entre las opciones al padre, a la madre o a alguno de los hijos o hijas el turno de fungir en el papel de quien prepara los alimentos. No se diga del caso en que la familia tenga a sus mascotas, pues también ellas necesitan su tiempo de dedicación.

Al finalizar el horario laboral, la sorpresa era que el trabajo docente y administrativo tenía una continuación dispuesta por el contexto y en ocasiones por las autoridades, pues el trabajo a distancia en el docente implicaba una mayor dedicación, y se requería tiempo extra en algo que hoy día se ha destapado como un área de oportunidad muy evidente: los docentes en un gran número son principiantes en el manejo de las tecnologías, requerían entonces una dosis mayor de tiempo, de concentración y de sapiencia en el manejo de dispositivos.

Sumado a lo anteriormente expuesto, la política educativa llevaba consigo planteamientos de buscar ipso facto estos empates en las rupturas de la brecha generacional, que dicho sea de paso era complicado subsanar, sin embargo, el docente, que conoceremos como “el héroe de la comedia pedagógica” daba más de sí mismo en poder capacitarse en línea, que era la única forma posible, ocupando las tardes, las noches, e incluso las madrugadas.

En el conteo de los hechos tenemos entonces a un ser humano que hizo y sigue haciendo esfuerzos sobrehumanos para poder estar a la altura de las exigencias, para poder ser responsable ante todas las tareas puestas e interpuestas por las mismas autoridades y la sociedad y en donde su sentido de responsabilidad no daba pie a dejar en el camino a estas generaciones de seres humanos ávidos de aprender y de poder continuar con su formación académica en las condiciones en que se encontraban. Dicho ser aludido es sin duda alguna el docente.

Las habilidades socioemocionales.

Estos menesteres nos muestran sobremano la gran trascendencia que adquieren las habilidades socioemocionales en cada persona, sobre todo en cada uno de los docentes. Se requiere, sin lugar a duda que dichas habilidades se hayan trabajado en la formación inicial de cada uno de los aspirantes a incursionar en el mundo de la docencia. Dicho requerimiento no se da en la

mayoría de los casos y pone en evidencia el hecho de que no se puede dar lo que no se tiene, hablando en este caso de habilidades socioemocionales.

Los docentes de hoy día, y que tienen más de 5 años de servicio no llevan tal formación, esa es una realidad. Ponerse en contacto, interactuar ante la presión y circunstancialidades de la labor docente para la toma de decisiones, debe tener la posibilidad de mitigar, de sublimar, de regular sus emociones, lo que no es tarea fácil si no se cuenta con una formación inicial adecuada de tendencia humanista.

La idea clave es que la educación es una responsabilidad de la sociedad en su conjunto, lo que, por supuesto, implica la exigencia de redefinir las funciones, las competencias y las responsabilidades de los diferentes escenarios y agentes educativos, como también potenciar el compromiso entre todos ellos en tal sentido.

Los actores educativos están definidos en la Ley General de Educación en su Artículo 34 *“En el Sistema Educativo Nacional participarán, con sentido de responsabilidad social, los actores, instituciones y procesos que lo componen y será constituido por: Los educandos, maestras y maestros, las madres y padres de familia o tutores, así como a sus asociaciones, autoridades educativas, autoridades escolares, entre otras”*.

Por tal razón, la sinergia de los actores educativos debe en todo momento propiciar que el engranaje escolar vaya en el sentido correcto, dado que es imperante percibir la educación desde un enfoque humanista, pues es mediante el desarrollo de valores que se permiten a las personas crear las propias relaciones e interactuar bajo marcos de respeto, justicia, responsabilidad, solidaridad, diversidad cultural y social, etc. Y en tal sentido, centrarse en procesos formativos y sustentables; concebir el desarrollo socioemocional como una base y condición para seguir aprendiendo porque todos aprendemos de todos.

El Síndrome de Burnout en los docentes.

Por lo anterior, resulta interesante abordar acerca de la ausencia del buen uso de las habilidades socioemocionales. Hablemos un poco del Síndrome de Burnout. El término 'Burnout' hace referencia a un fenómeno de cansancio físico, emocional y mental, de ausencia de interés en el trabajo, deshumanización y bajo nivel de realización, consecuencias de una exigencia continua de energías y recursos personales del trabajador. El síndrome de Burnout es una respuesta a una situación continuada de estrés en el entorno laboral y caracterizada por la presencia conjunta de tres dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal.

Algunos tipos de profesiones tienen más riesgo de ser estresantes, como los docentes y los profesionales de la salud. Las fuentes de estrés más frecuentes en los docentes son: comportamientos negativos por parte de los alumnos, número excesivo de los alumnos en las aulas, demandas laborales, exceso de trabajo, problemas de relaciones interpersonales y conflictos entre pares.

Existen hallazgos que concluyen que los docentes tienen un nivel medio de agotamiento emocional y realización personal, lo cual se evidencia en una actitud de frialdad y endurecimiento de sus emociones, excesivo trabajo y la percepción de frustración en el trabajo. Los profesores forman parte de un grupo de riesgo para el desarrollo del síndrome de Burnout.

En México, detectaron en una muestra aleatoria, compuesta por 301 maestros de primaria del área metropolitana de Guadalajara, que 79.4% de los maestros mostraron una afectación en una o varias áreas del Burnout en la escala de Maslach.

Del total, 25.9% presentó un alto grado y 37.9% un mediano grado de agotamiento emocional; 21.9% reportó un nivel elevado de baja realización en el trabajo y 28.2% un nivel mediano. Finalmente, en 5.6% de los docentes se encontró un alto grado y

en 14.3% un mediano grado de despersonalización.

Citando otro estudio con 137 profesores del sistema de enseñanza primaria, secundaria y preparatoria de la ciudad de Colima este no especificó la intensidad del burnout, pero detectó una mayor vulnerabilidad de los hombres en cuanto al estrés de rol, burnout, agotamiento emocional, despersonalización y falta de realización. Según esto, los maestros por contrato tienen mayores niveles de despersonalización y burnout que los profesores que cuentan con una base laboral definitiva.

El estudio evidenció que las condiciones organizacionales, las preocupaciones profesionales y las quejas por falta de reconocimiento profesional fueron los factores que en mayor medida afectaron a los maestros jóvenes (22 a 31 años de edad). Los profesores maduros (más de 45 años de edad) se observaron menos vulnerables. Diferencias similares se presentaron también en cuanto a los años de experiencia profesional: las condiciones organizacionales y administrativas (reconocimiento profesional) agobiaron en mayor grado a los profesores menos experimentados en comparación con aquellos con mayor experiencia profesional.

Con estos estudios podemos observar que dependiendo de los enfoques se han considerado factores relacionados con el entorno laboral de los maestros: el bajo nivel salarial; el número de alumnos por maestro; la sobrecarga laboral; los conflictos de rol; el grado de participación en la toma de decisiones; el nivel de retroalimentación de parte de sus pares y superiores; los estilos y competencia administrativa de los directivos; la relación entre alumnos y maestros; los problemas de conducta y disciplina del alumnado; la motivación de los alumnos; el ausentismo escolar; los niveles de rendimiento académico bajos, y los aspectos de la personalidad de los docentes: irritabilidad, idealismo, dedicación, grado de compulsión.

Otros factores igualmente determinantes son: por un lado, está la organización en

la escuela (liderazgo, clima y cultura laboral) porque una cultura laboral de apoyo, un buen liderazgo y un ambiente de colaboración brindan mayor satisfacción laboral entre los docentes. Cuando el maestro está insatisfecho con alguno de estos factores, aumenta el estrés del maestro.

Por otro lado, ubicamos las demandas de trabajo porque manejar un grupo grande de estudiantes, interactuar con alumnos con comportamientos conflictivos, atender a los padres de familia, especialmente aquellos con conductas difíciles, produce estrés crónico en los docentes.

En este mismo sentido, las competencias socioemocionales como: la Autoconciencia (autopercepción, autoeficiencia y reconocimiento de mis emociones), la Autorregulación (de las emociones, gratificación y la tolerancia), la Determinación (motivación, perseverancia y manejo de estrés); y, la Conciencia social (las relaciones con los demás), implican la voluntad individual, así como la toma responsable de decisiones.

El hecho de tener estas competencias es clave para influir positivamente en el alumno. A pesar de esto, son pocos los docentes que reciben capacitación en el área social y emocional.

Las autoridades educativas tienen esta gran tarea como prioritaria, generar programas y sugerir a los gobiernos, políticas públicas que busquen y persigan cambiar estas deficiencias, ofreciendo tutoría e inducción a docentes, generando programas de bienestar y de atención o de manejo de estrés, si un maestro no aprende a manejar su estrés, su institución también se ve afectada, impactando el rendimiento académico. En contraste, si un docente tiene mejor control de sus emociones, refuerzan el comportamiento positivo de sus alumnos y los ayuda a manejar mejor sus propias emociones negativas pudiendo generar cambios de comportamiento positivos.



Lo anterior nos permite concluir que la salud mental de los grupos profesionales como el magisterio constituye un fenómeno multifactorial. Esto queda claro si tomamos en cuenta que la presencia de los factores de riesgo en el entorno laboral de un maestro no provoca necesariamente el desarrollo de trastornos; tampoco todas las personas con elevados niveles de autoexpectativa y autoexigencia se convierten, de forma inevitable, en candidatos a desarrollar un trastorno mental. Lo anterior se debe a que un factor ambiental se convierte en estresor únicamente en función del significado y la importancia que le atribuye un individuo.

En otras palabras, los estresores en un espacio sociocultural no ejercen necesariamente la misma función en otro entorno. Es decir, lo que aqueja a un docente no necesariamente es lo que afecta a otro.

Por último, este enfoque obliga a romper con un paradigma a menudo asumido por los psicólogos: la idea de un sujeto pre social que en función de su sistema de personalidad resulte en mayor o menor grado susceptible al estrés y que desarrollaría, con base en su estructuración interna, un trastorno mental. Lo que significa que no estamos predispuestos a padecer el estrés laboral generado por la labor docente por el hecho de estar predispuestos, sino que el contexto tiene también en cierto grado su influencia en que se desarrolle o no dicha problemática.

En este punto es muy necesario definir qué se entiende por educación emocional,

cuál es su intención y relevancia. Retomamos para ello el concepto de Bisquerra que menciona que la *educación emocional* es:

“Un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo emocional como complemento indispensable del desarrollo cognitivo, constituyendo ambos los elementos esenciales del desarrollo de la personalidad integral. Para ello se propone el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre las emociones con objeto de capacitar al individuo para afrontar mejor los retos que se plantean en la vida cotidiana. Todo ello tiene como finalidad aumentar el bienestar personal y social”

Y es precisamente donde queremos llegar que la parte emocional es un aspecto de la personalidad muy importante, así también la forma como se gestionan las relaciones socioafectivas en el aprendizaje. Lo que nos deja claro que la capacitación al respecto o mejor dicho la formación inicial o continua va a permitir al docente salvaguardar su integridad emocional como ser humano a pesar de estar expuesto a la multicausalidad factorial que le rodea. Capacitarse le permite conocerse a sí mismo y le permite por supuesto el hecho de conocer a los demás.

En tal sentido, la emoción se define de acuerdo con Esquivel como: *“... Un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada”*. Y si analizamos la cantidad de situaciones que generan excitación o perturbación al docente, entonces podemos concluir que el docente es un ser meramente emocional.

Bisquerra lo menciona de manera más clara al decir que las emociones se generan como respuesta a un acontecimiento externo o interno, ya que etimológicamente la palabra emoción proviene de *emotio*, de la raíz latina *emovere* donde podemos identificar la palabra *movere*, que significa “movimiento”, y el prefijo *e*, que implica “alejarse”. Emoción que nos impulsa a actuar, que implica movimiento. Es como una energía que nos mueve a la acción. Luego, el docente es un ser en movimiento

constante y qué mejor de capacitarlo continuamente de manera presencial, preferentemente sobre el buen uso y manejo de sus habilidades socioemocionales, con la finalidad que esas herramientas le sean útiles en el manejo de su entorno laboral, social y personal.

Las habilidades socioemocionales docentes constituyen entonces, sin lugar a duda, una tarea prioritaria en la educación que los tomadores de decisiones deben abanderar muy en serio para lograr los postulados de la Nueva Escuela Mexicana. Insistimos que no se puede dar lo que no se tiene, es momento de seguir cultivando en este terreno tan fértil de las emociones.



Referencias.

- Aristulle, Patricia del Carmen & Paoloni-Stente, Paola Verónica. Habilidades socioemocionales en las comunidades educativas: aportes para la formación integral de los y las docentes. Universidad Nacional de Río Cuarto- CONICET, Argentina. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/journal/440/44058158005/html/>
- Calderón Rodríguez, M., González Mora, G., Salazar Segnini, P. y Washburn Madrigal, S. (2014). El papel docente ante las emociones de niñas y niños de tercer grado. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 14 (1), 1-23.
- Congreso de la Federación- Cámara de Diputados. Ley General de Educación. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Delgado, Paulette. Los educadores también necesitan apoyo para controlar su estrés. Instituto para el futuro de la Educación. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/salud-mental-docentes>
- Gutiérrez-Torres, A. M., & Buitrago-Velandia, S. J. (2019). Las Habilidades Socioemocionales de los Docentes, herramientas de paz en la escuela. Praxis & Saber, 10(24), 167-192.
- Pank Valenzuela, Claudia. Educación Socioemocional: un pendiente en la formación de docente. CONISEN Investigar para transformar. Recuperado de <http://www.conisen.mx/memorias2019/memorias/1/P886.pdf>
- Sieglin, V. y Ramos M. Estrés laboral y depresión entre maestros del área metropolitana de Monterrey. Rev. Mex. Sociol 69 (3), 517-551.

Igualdad de Género ¿Desafío o reto?



Dra. María del Carmen Zamora López.
Licenciada en Derecho y docente en el Estado de México.



Lic. Helen Arteaga Zamora.
Licenciada en administración pública.
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Resumen.

La igualdad de género es un principio transversal en la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, cuyo objetivo es empoderar a las mujeres y las niñas para lograr una igualdad en la vida pública, económica y política. Para desarrollar esta estrategia es necesario incorporar las voces de distintos actores y sectores involucrados en las relaciones sociales, políticas y económicas de cada país, entidad, municipio, condado, provincia y distrito con el propósito de eliminar barreras, brechas y situaciones de violencia, así también la discriminación por razones de género en el mundo del trabajo y en los espacios de toma de decisiones.

Palabras clave:

Equidad de Género, Transversalización, ODS y empoderamiento.

Introducción.

Ante la norma, tratados, acuerdos, cumbres y convenciones, los hombres y las mujeres somos iguales, por consiguiente tenemos los mismos derechos naturales llamados derechos humanos que son inherentes a todos los seres humanos. Entonces, ¿Por qué las mujeres siguen viviendo la violencia de género?

En la vida práctica las mujeres participan en el tejido social; ellas trabajan, colaboran y contribuyen a un desarrollo sostenible. Sin embargo, aún persisten las desigualdades de oportunidades. Hombres y mujeres debemos fortalecer la igualdad de género, a través de una estrategia de Transversalización para cerrar brechas y resolver problemas. Mujeres y niñas merecen todo espacio de oportunidades para crecer, vivir, convivir en

Igualdad sustantiva.

Para ello, el Estado Mexicano en 1981 ratificó la convención del Comité sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW, 1979), el tratado internacional más amplio sobre los derechos humanos de las mujeres. Al hacerlo, el Estado Mexicano está obligado a eliminar todas las formas de discriminación contra las mujeres y garantizar la igualdad de jure y de facto entre mujeres y hombres, es decir, tanto en las normas y leyes, como en los hechos y resultados, así como en todas las esferas del desarrollo. La CEDAW plantea un enfoque doble en el camino hacia la igualdad sustantiva:

El artículo 3º conmina a los Estados Parte a adoptar todas las medidas apropiadas para asegurar el pleno desarrollo y adelanto de las mujeres, con el objeto de garantizar el ejercicio y goce de sus derechos humanos en igualdad de condiciones que los hombres.

Esto implica incorporar la perspectiva de género en todas las leyes, políticas, programas y acciones de gobierno, incluyendo los presupuestos, para lograr un cambio estructural hacia la igualdad entre los hombres y las mujeres.

El artículo 4º exhorta a los Estados Parte a adoptar medidas especiales de carácter temporal para acelerar la igualdad de facto y de resultados. De acuerdo con la Recomendación General Núm. 25 del Comité CEDAW, estas medidas abarcan una amplia gama de instrumentos, políticas y prácticas de índole legislativa, ejecutiva, administrativa, y reglamentaria.

La propuesta es cerrar las brechas de desigualdad entre mujeres y hombres, mediante medidas específicas, aplicadas durante un tiempo determinado y en aquellas áreas donde se expresan con mayor contundencia las desigualdades y la discriminación contra las mujeres y las niñas.

Hacia la igualdad de género.

El enfoque ha sido reforzado y complementado en diversos marcos globales para el logro de la igualdad de género, otorgando a México y los demás países una orientación sólida en la consecución para su aplicación para ello esta:

La Plataforma de Acción de Beijing (1995) establece la transversalidad de la perspectiva de género como estrategia para promover y lograr la igualdad entre mujeres y hombres, al mismo tiempo que incorpora aportes para abordar las brechas y los problemas específicos en 12 áreas críticas para el adelanto de las mujeres. A nivel nacional, regional e internacional establece las disposiciones, los mecanismos y los arreglos institucionales, organizacionales y de coordinación.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015) coloca al centro los derechos de las mujeres, al incluir un objetivo específico referido a la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas, y al definir una sólida transversalización de la perspectiva de género en las metas e indicadores de los demás Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como en los medios de implementación, los mecanismos de seguimiento y el financiamiento.

La Recomendación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre la Igualdad de Género en la Vida Pública (2015) reafirma la importancia de implementar el enfoque doble para la igualdad, mediante una mejor coordinación entre las entidades públicas, mayores compromisos de todas las áreas de gobierno, estableciendo que sean claros y efectivos los mecanismos dentro de las instituciones públicas para traducir las políticas, los programas, los servicios y los presupuestos públicos en beneficios concretos para mujeres y hombres.

Entonces tener conciencia de género implica... comprender las relaciones de poder entre los sexos atravesadas por las variables o condiciones de raza, clase, opción sexual, edad, discapacidad visible y nivel social que nos conlleve a una transversalidad de género.

- a) La transversalidad de género como una estrategia que busca lograr un objetivo: incorporar la perspectiva de género en distintas actividades; y para ello se proyectan una serie de acciones que se operan a partir del trabajo de una red de actores cuyas competencias impactan en diversos ámbitos: legislación, políticas públicas, educación, economía, política y cultura.
- b) Los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 como lo afirma Rodríguez: 2017 Se conectan de forma transversal entre sí, es decir, son de carácter integrado e indivisibles.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la desigualdad de género es un fenómeno generalizado en el que las mujeres carecen de acceso a empleo decente y enfrentan diferencias salariales por motivo de género.

En todo el mundo las mujeres y las niñas son privadas sistemáticamente del acceso a la educación y la atención de la salud, están subrepresentadas en la toma de decisiones económicas y políticas por los hombres, algunas son víctimas de la violencia y discriminación por el simple hecho de ser mujeres de acuerdo al contexto donde viven.

La figura del hombre en algunos contextos sociales y culturales les otorga el derecho para decidir por las mujeres, porque es tradición familiar, de la comunidad o del entorno social. En el campo laboral la mujer sufre acoso sexual, hostigamiento laboral y desprestigio profesional, aunado al trato social de indiferencia, frialdad y bloqueo en actividades de índole política, educativa, social, cultural y académica.

Con base a lo que señala Camarena, Saavedra: 2015 puntualiza la mujer para acceder a un escalón laboral debe afrontar los siguientes retos:

- Techos de Cristal: obstáculos que enfrentan las mujeres para alcanzar puestos de alto nivel en las organizaciones.
- Laberintos de Cristal: en comparación con los hombres, sortean más obstáculos que implican más tiempo para un ascenso aun cuando cuenten con experiencia laboral parecida.
- Techo de cemento: rechazo a altos cargos directivos por considerarlos difíciles y por falta de conciliación de la vida personal con la laboral.

Como lo comenta ONU Mujeres, *no puede haber desarrollo sostenible sin igualdad de género, además de que desaprovechar el potencial de la mitad de la población tiene implicaciones negativas de gran escala para el país.*

Una de las formas en las que la ONU Mujeres ha medido el avance en la inclusión por género en el mundo es a través del seguimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Respecto a la igualdad de género se considera el quinto objetivo: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres.

- Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo.
- Eliminar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas en los ámbitos públicos y privado, incluidas la trata y la explotación sexual y otros tipos de explotación.
- Eliminar todas las prácticas nocivas, como el matrimonio infantil, precoz y forzado y la mutilación genital femenina.
- Reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados mediante servicios públicos, infraestructuras y políticas de protección social, y promoviendo la responsabilidad compartida en el hogar y la familia, según proceda en cada país.
- Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

- Asegurar el acceso universal a la salud sexual y reproductiva y los derechos reproductivos según lo acordado de conformidad con el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, la Plataforma de Acción de Beijing y los documentos finales de sus conferencias de examen.
- Empezar reformas que otorguen a la mujer el derecho en condiciones de igualdad a los recursos económicos, así como el acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales.
- Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de la mujer.
- Adoptar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas a todos los niveles.

Si bien las mujeres en México y el mundo han emprendido una lucha constante en contra de la desigualdad y la injusticia en razón de género. El camino por recorrer en materia de desigualdad de género es muy largo, y aunque construir un mundo igualitario está incluido en los 17 objetivos de Desarrollo Sustentable en la Agenda 2030 de la ONU, muchos gobiernos no lo consideran como prioritario que permita a todas y todos gozar de una sociedad progresiva en todos los ámbitos de la vida.

Desafortunadamente, las estructuras que fomentan las desigualdades entre hombres y mujeres van más allá del ámbito cultural dominante. Los estados y las sociedades perpetúan y profundizan las brechas de género promovidas por marcos normativos y políticas públicas ausentes de una perspectiva de género.

Independientemente del lugar donde vivamos, la igualdad de género es un derecho humano fundamental. Promover la igualdad de género es esencial en todos los ámbitos de una sociedad sana: desde la reducción de la pobreza hasta la promoción de la salud, la educación, la protección y el bienestar de las niñas y los niños.

Promover una cultura de igualdad de género desde el ámbito familiar conlleva a disminuir las barreras estructurales, normativas y sociales. Eliminar la ideología patriarcal en el ámbito laboral permite reducir brechas de desempleo y exclusión por las prácticas de tradicionales que no valoran las competencias laborales, éticas y académicas de las mujeres, ni respetan sus derechos humanos fundamentales.

Por otro lado, construir la gobernanza para la igualdad sustantiva en México se logrará a través de la Transversalidad de la perspectiva de género para alcanzar un desarrollo sostenible desde la perspectiva global hasta la local.

Referencias bibliográficas.

- Altamirano, M. (2020). Política social e igualdad de género en México, 2012-2018. *Foro internacional*, 60(2), 755-789. DOI: 2020.https://doi.org/10.24201/ fi.v60i2.2738
- Camarena, M. y Ducloux, D. (2015). El techo de cristal y la situación de las mujeres en los puestos directivos en México. Ponencia presentada en el XX Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas, ACACIA, A.C, Mérida.
- Moreno, M. (2013). Una lectura prospectiva de la agenda Rio+ 20: la emergencia de la gobernanza para el desarrollo sostenible. *Xihmai*, 8(15), 57-74.
- ONU México. (2020). El embarazo en adolescentes en México, un precio “muy caro” para la sociedad, señala UNFPA. Disponible en: <https://www.onu.org.mx/el-embarazo-en-adolescentes-en-mexico-un-precio-muy-carro-para-la-sociedad-senala-unfpa/>
- ONU Mujeres (2018). *Gobernanza para la igualdad sustantiva en México. Balance de los avances, desafíos y oportunidades del diseño e implementación de la política nacional de igualdad 2013-2018*. México: ONU México.
- Rodríguez, M. (2018). El desarrollo sostenible en los albores de los ODS y del acuerdo de París. En *Gobernanza y gerencia del desarrollo sostenible*. Bogotá, Colombia: Universidad de Los Andes.

Solís, P. (2013). Desigualdad vertical y horizontal en las transiciones educativas en México. *Estudios Sociológicos de El Colegio de México*, 31(extra), 63–95. DOI: <https://doi.org/10.24201/es.2013v31nextra.80>

Tepichin, A. (2010). *Política Pública, mujeres y género*. Disponible en: <https://ana-maria-tepichin.colmex.mx/images/publicaciones/politica-publica-mujeres-y-genero-2010-.pd>

Psicología del mexicano en el día a día.

Mtra. Aida Albertina Flores Covarrubias
Presidente de ANIEPQROO



Resumen.

El presente artículo reflexiona sobre la psicología del mexicano a través de un breve recorrido de su historia. Destaca el sentimiento de inferioridad y superioridad entre grupos antagónicos que dieron origen al México contemporáneo y el deseo de adoptar una identidad. Este análisis revela las diferentes mentalidades que surgieron desde tiempos de la conquista española hasta nuestra actualidad. Aún permea en la sociedad mexicana ese clasismo que imperaba en la época antes de la independencia, por lo que aún existen sentimientos heredados generacionalmente que continúan permeando en la psicología del mexicano, por lo que es necesario establecer un sistema educativo inclusivo que brinde igualdad de oportunidades para el acceso a una educación de calidad en los estudiantes de modo que permita reducir el índice del rezago educativo y el abandono escolar.

Palabras clave:

Psicología mexicana, mentalidad, identidad mexicana, inferioridad, superioridad.

Antecedentes.

Para poder entender el sentido de la vida humana, hay que entender primero que la persona es un ser social, y como tal, depende desde su nacimiento de otros. Toda persona, a pesar de ser indivisible, se puede “dividir” en los aspectos espirituales y materiales, es por ello que vivimos buscando esa “gran felicidad” y en muchas ocasiones, pensamos que solo llega con los objetos que podemos poseer. Kurnarski L. J. (2011) decía que el hombre existe por existir, no ha venido a nada, en especial en esta vida, porque nuestra naturaleza humana es la libertad, el hombre está condenado a ser libre.

Resulta interesante conocer la psicología del mexicano porque permite comprender la mentalidad que predomina en los tiempos actuales. México es el resultado de un proceso histórico, mismo que le ha permitido estructurar una identidad cultural. Durante la construcción de la identidad cultural, se presentaron muchos hechos significativos, como la historia de la estructura social, el contexto, la culturización, es decir, acciones que se adoptaron de otros países influyentes y, por consiguiente, el mexicano contemporáneo aún reconoce la influencia de los países que colonizaron al nuevo México como parte de la identidad cultural. Hay que reconocer que es un país con un amplio bagaje cultural que se ha transmitido de generación en generación, desde sus creencias, tradiciones y hábitos característicos del mexicano, los cuales han influido en la conducta como mexiquense.

Si nos basamos en la historia del Mexicano Novohispano, la Nueva España, previo al movimiento de independencia, reinaba un sentimiento de frustración entre casi todas las castas existentes. Los novohispanos eran quienes tenían mayor acceso a los cargos y privilegios políticos; sin embargo, entre los criollos reinaba una crisis fuerte de identidad, puesto que a pesar de querer ser españoles y presumir las hazañas de sus padres, conquistadores, estos eran rechazados por novohispanos y españoles, debido a la condición de ser nacidos en Nueva España, y ser considerados extranjeros, no podían acceder a cargos políticos, por lo que reinaba el descontento social entre este sector de la población.

En cuanto a los mestizos, estos fueron considerados el 'patito feo' de la población, pues eran rechazados, tanto por mestizos y castas superiores, como por los indígenas, puesto que al ser una "combinación" de estos, no pertenecían ni a uno ni a otro sector. Se podría considerar que este descontento dio pie al movimiento de independencia, puesto que los principales involucrados eran mestizos, y querían obtener cierto poder y beneficios en el gobierno de la Nueva España. En cierta forma, este sentir que experimentaban los pobladores se ha heredado en el pensamiento del mexicano contemporáneo.

Y es que, actualmente, aún permea en la sociedad ese clasismo que imperaba en la época pre independencia. Esto se puede notar en el acceso a la educación, que si bien, se ha establecido que tiene que ser gratuita, no todos tienen las mismas oportunidades del acceso

a esta, además que, a nivel superior, muchos estudiantes, o abandonan sus estudios debido a las carencias o no inician por la misma razón. En el día a día existen determinados sentimientos heredados generacionalmente que continúan permeando en la psicología del mexicano.

El legado histórico.

Curiosamente, el sentimiento que aún permanece en la psicología de los mexicanos, es el de no olvidar que fuimos conquistados por los españoles y antagónicamente el sentimiento de orgullo por tener “herencia” española y rechazar a quienes eran indígenas o tenían combinación de “sangre” como los mestizos, y en estos días prevalece cierto vínculo por el aprecio extranjero y esto se puede observar en marketing en creer que un producto extranjero es mejor que uno hecho en México. Por lo que no nos sorprende que se mantiene en la psicología actual de los mexicanos cierto sentimiento de superioridad sobre los indígenas.

El sentimiento de menor valía se debe a dos factores principales, la posición social en el país y la nacionalidad, aquí es donde nace el deseo de imitar lo extranjero, para sentir que es superior al mexicano promedio.

Otro colectivo que hace reflexión de la psicología del mexicano son sus dichos, los cuales reflejan su manera de pensar, de sentir y de vivir, en estas frases tan cortas se identifican a un gran colectivo por reflejar similitudes en su diario vivir, “ no es pobre el que tiene poco, sino el que mucho desea,” “más vale pan con amor, que gallina con dolor.”

El mexicano también es un ser religioso, desde la cultura prehispánica ha mantenido ese sentimiento de creer en un ser o seres superiores, pues hay que recordar que, en este período, existían diversos dioses, cada uno representaba un acontecimiento cotidiano, como la lluvia, el trueno, entre otros y a pesar de la influencia del cristianismo, la religión sigue siendo parte importante del colectivo mexicano.

México, a lo largo de su historia y la diversidad de tradiciones de nuestros antepasados, nos enseña el valor positivo de cómo la tolerancia, la lealtad, la comunicación y la honestidad son elementos necesarios para la formación de una sociedad en desarrollo.

Los retos y desafíos.

La sociedad actual en la que vivimos es producto de su historia en la cual se ha visto sometida a distintos cambios sociales, políticos, económicos y educativos en el transcurso del siglo presente, si bien se ha clasificado ser una sociedad consumista en cualquiera de sus sectores; sin embargo, si nos enfocaremos en el sector educativo el cual ya se encuentra inmerso en esta globalización en el que el docente juega el papel más fundamental, ya que es quien fungirá como guía, instructor y acompañante del educando en su formación.

La interrogante se encuentra manifestada en ¿Por qué en la educación debemos conocer de la psicología del mexicano? Si bien sabemos que actualmente en este mundo globalizado las redes sociales tienen una gran influencia de otras culturas e idiosincrasias y se recibe todo tipo de información y si a esto le añadimos que continuamente enfrentamos crisis económicas por diferentes razones y esto ha producido pérdida de valores en gran parte de nuestra sociedad, una sociedad que está en continua transformación, de ahí que la labor del docente se hace más compleja porque enfrentamos diferentes retos y desafíos.

Hay que entender que toda acción nuestra deja huella en el mundo, que como convivamos con los otros y con la naturaleza repercute en nuestros similares, así que hay que comenzar a tomar conciencia en que debemos ser uno con nosotros mismos y con los demás, si podemos ayudar, hagamos el cambio, que este mundo consciente y natural es el que estaremos dejando a nuestras nuevas generaciones.

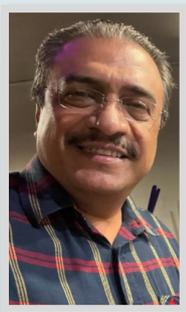
Ya es hora de conocer cómo ha sido el desarrollo psicológico de nuestra sociedad a lo largo de nuestra historia para comprender y saber hacia dónde y cómo dirigir nuestras estrategias en pro de la educación.

Referencias bibliográficas.

Laski M.J. (productor) y Kurnarski L. J. (2011). *Mentes brillantes en busca de la felicidad*. Estados Unidos: Gotham Metro Studios.

Samuel Ramos. (2001). *Psicoanálisis del Mexicano*. En *El perfil del hombre y la cultura en México*. Ciudad de México: Colección Austral.

Cápsula matemática: la longitud de la circunferencia.



Mtro. Manuel Hermoso Bandala
Jefe de Materia en COBAEV

La fórmula de la longitud de la circunferencia se describe como dos veces π multiplicado por el radio, esto es $L = 2 \pi R$. Este dato es conocido por todos los que de alguna manera tienen que trabajar con la medida de circunferencias. Sin embargo, pocos se han preguntado donde surge esta relación.

Por ese motivo, se realizó una deducción, desde un punto de vista matemático, en la que se desglosa paso a paso el origen de la fórmula de la longitud de la circunferencia, con el apoyo de la geometría analítica, el álgebra y el teorema de Pitágoras, así como del cálculo diferencial e integral, con un poco de trigonometría.

El trabajo desarrolla el procedimiento matemático que se emplea para determinar la longitud de una circunferencia. Fue una actividad ardua, pero muy ilustrativa; la cual da sustento a la fórmula que se emplea para calcular el perímetro de una circunferencia.

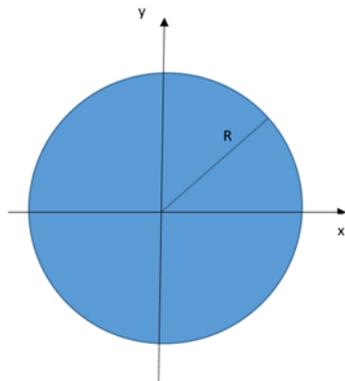
Desarrollo.

“La circunferencia es una curva plana cerrada en la que todos sus puntos están a una distancia igual del centro”.

Si se ubica a una circunferencia de radio R en el punto donde se cruzan los ejes coordenados x y y , esto es con centro en las coordenadas cartesianas $(0, 0)$, entonces la expresión que la representa es:

$$x^2 + y^2 = R^2$$

Al escribirla en función de y se obtiene lo siguiente:



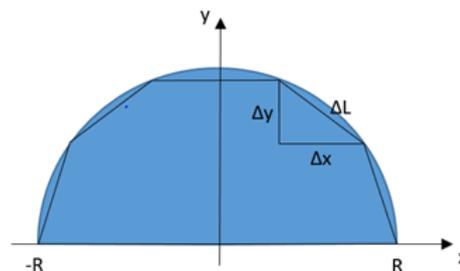
$$x^2 + y^2 = R^2$$

$$y^2 = R^2 - x^2$$

$$y = \pm \sqrt{R^2 - x^2}$$

Para este caso, solo se analizará la parte positiva de la ecuación.

$$y = \sqrt{R^2 - x^2}$$



“Si se considera una regla para aproximarse a la medida de la línea curva, la longitud total de esta, se obtendría por medio de la suma de todos los segmentos”.

A partir de este momento se puede determinar cada incremento de longitud L (ΔL) para ello es factible apoyarse en el Teorema de Pitágoras, debido a que este representa el incremento de longitud L (ΔL) en función del incremento de x (Δx) y el incremento de y (Δy), con la expresión siguiente:

$$\Delta L^2 = \Delta x^2 + \Delta y^2$$

$$\Delta L = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$$

$$\frac{\Delta L}{\Delta x} = \frac{\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}}{\Delta x}$$

$$\frac{\Delta L}{\Delta x} = \sqrt{\frac{\Delta x^2 + \Delta y^2}{\Delta x^2}}$$

$$\frac{\Delta L}{\Delta x} = \sqrt{\frac{\Delta x^2}{\Delta x^2} + \frac{\Delta y^2}{\Delta x^2}}$$

$$\frac{\Delta L}{\Delta x} = \sqrt{1 + \left(\frac{\Delta y}{\Delta x}\right)^2}$$

$$\Delta L = \sqrt{1 + \left(\frac{\Delta y}{\Delta x}\right)^2} \Delta x$$

Ahora bien, con ΔL se tiene una aproximación de lo que mide la mitad de la longitud de la circunferencia.

“Es importante tomar en cuenta que lo ideal es que la regla para medir sea muy chica y así esta, al ser tan pequeña, se acomodaría sobre la línea curva”.

Por lo tanto, ΔL al ser infinitamente más pequeña, se habla de la diferencial de la mitad de la longitud de la circunferencia dL :

$$dL = \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} dx$$

Si $y = \sqrt{R^2 - x^2}$ se puede calcular la derivada de y respecto de x $\left(\frac{dy}{dx}\right)$.

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d}{dx} \sqrt{R^2 - x^2}$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d}{dx} (R^2 - x^2)^{\frac{1}{2}}$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{2} (R^2 - x^2)^{-\frac{1}{2}} \frac{d}{dx} (R^2 - x^2)$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-2x}{2\sqrt{R^2 - x^2}}$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-x}{\sqrt{R^2 - x^2}}$$

La derivada de y respecto de x al cuadrado es:

$$\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = \left(\frac{-x}{\sqrt{R^2 - x^2}}\right)^2$$

$$\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = \frac{x^2}{R^2 - x^2}$$

Ahora bien, la derivada de y respecto de x al cuadrado se puede sustituir en la fórmula de la diferencial de la mitad de la longitud de la circunferencia dL .

$$dL = \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} dx$$

$$dL = \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} dx$$

$$dL = \sqrt{\frac{R^2 - x^2 + x^2}{R^2 - x^2}} dx$$

$$dL = \sqrt{\frac{R^2}{R^2 - x^2}} dx$$

$$dL = \sqrt{\frac{\frac{R^2}{R^2}}{\frac{R^2 - x^2}{R^2}}} dx$$

$$dL = \sqrt{\frac{1}{\frac{R^2 - x^2}{R^2}}} dx$$

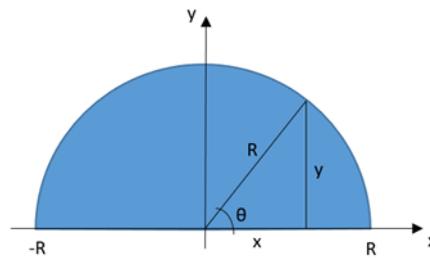
$$dL = \sqrt{\frac{1}{1 - \frac{x^2}{R^2}}} dx$$

$$dL = \sqrt{\frac{1}{1 - \left(\frac{x}{R}\right)^2}} dx$$

A partir de aquí se puede calcular la longitud de la circunferencia. Esto es:

$$L = 2 \int_{-R}^R \sqrt{\frac{1}{1 - \left(\frac{x}{R}\right)^2}} dx$$

Con base en los datos de la circunferencia vamos analizar la relación $\frac{x}{R}$.



Se sabe que el coseno del ángulo θ es:

$$\cos \theta = \frac{\text{adyacente}}{\text{hipotenusa}} = \frac{x}{R}$$

$$x = R \cos \theta$$

$$\frac{dx}{d\theta} = -R \text{ sen } \theta$$

$$dx = -R \text{ sen } \theta d\theta$$

Si se sustituyen los valores de x y dx en la integral se obtiene lo siguiente:

$$L = 2 \int_{-R}^R \sqrt{\frac{1}{1 - \left(\frac{R \cos \theta}{R}\right)^2}} (-R \text{ sen } \theta d\theta)$$

$$L = 2R \int_{-R}^R \sqrt{\frac{1}{1 - (\cos \theta)^2}} (-\text{sen } \theta d\theta)$$

$$L = 2R \int_{-R}^R \sqrt{\frac{1}{1 - \cos^2 \theta}} (-\text{sen } \theta d\theta)$$

$$\cos^2 \theta + \operatorname{sen}^2 \theta = 1$$

$$\operatorname{sen}^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta$$

$$L = 2R \int_{-R}^R \sqrt{\frac{1}{\operatorname{sen}^2 \theta}} (-\operatorname{sen} \theta d\theta)$$

$$L = 2R \int_{-R}^R \frac{1}{\sqrt{\operatorname{sen}^2 \theta}} (-\operatorname{sen} \theta d\theta)$$

$$L = 2R \int_{-R}^R \frac{1}{\operatorname{sen} \theta} (-\operatorname{sen} \theta d\theta)$$

$$L = 2R \int_{-R}^R (-d\theta)$$

Ahora analicemos los límites de la integral.

Si $x = R$ y $x = -R$ entonces ¿cuál es el valor para la función coseno en esas coordenadas? Veamos.

$$\text{Si } x = R, \quad \cos \theta = \frac{R}{R} \quad \cos \theta = 1 \quad \theta = \cos^{-1}(1) \quad \theta = 0^\circ$$

$$\text{Si } x = -R, \quad \cos \theta = \frac{-R}{R} \quad \cos \theta = -1 \quad \theta = \cos^{-1}(-1) \quad \theta = 180^\circ = \pi$$

Ahora la integral $L = 2R \int_{-R}^R (-d\theta)$

toma los límites siguientes: $L = 2R \int_{\pi}^0 (-d\theta)$

El resultado de la integral es: $L = 2R [-\theta]_{\pi}^0$

Al sustituir los límites de la integral se obtiene como resultado:

$$L = 2R [-(0 - \pi)] \quad L = 2R [-(-\pi)]$$

$$L = 2R [\pi] \quad L = 2\pi R$$

Conclusión.

Como se puede observar el resultado obtenido es el conocido por todos. Esto quiere decir que el análisis se desarrolló correctamente y que la longitud de una circunferencia se expresa por la expresión: $L = 2 \pi R$

Otra forma de representar la longitud de una circunferencia es a partir de la afirmación que plantea al radio como la mitad del diámetro de la circunferencia.

Si $R = \frac{D}{2}$, donde **D** es el diámetro de la circunferencia, entonces se puede sustituir el valor de **R** en función del diámetro **D**, en la fórmula de la longitud de una circunferencia **L**. Como resultado **L** toma la forma siguiente:

$$L = 2 \pi R \qquad L = 2 \pi \frac{D}{2} \qquad L = \pi D$$

Referencias.

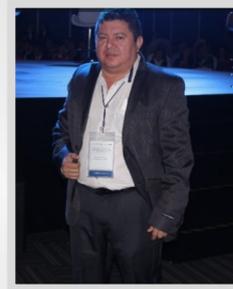
Aplicación de la integral definida. Recuperado de: http://www.ehu.es/~mtpalezp/libros/ana2_11.pdf

García, J. y Castillo, B. (2019). Aplicaciones de la integral definida. Recuperado de <https://www.aplicaciones de la integral definida - COBAED Área: Especialidad en Nutrición CÁLCULO INTEGRAL - StuDocu>.

La Integral Definida. Aplicaciones. Recuperado de [15_Mat2bach_CC_CD_t13_mec \(matematicasonline.es\)](https://www.matematicasonline.es)

Los maestros como agente clave en la provisión de una educación de excelencia.

Dr. Jose Luis Martín Lavadores Montero.
Jefe de Sector de Educación Primaria, Quintana Roo



Resumen.

En este artículo se presenta un análisis que permite adentrarnos en la participación de los maestros para promover una educación de excelencia que atienda la función social de la escuela. La función de la escuela entendida como la instancia mediadora y reproductora de la cultura, por lo que los docentes en muchas ocasiones se mantienen inertes ante el oleaje de la realidad imperante en la cultura escolar, alejados, a veces, de la tarea educativa; razón por la cual es necesario y urgente volver a una verdadera institución que coadyuve a la formación integral de los estudiantes.

La necesidad de un cambio profundo en el seno escolar se resume como consecuencia de diversas transformaciones actuales que provienen de todos los ámbitos, razón por la cual urge que el docente, como agente clave, se convierta en un líder comunitario. Por lo anterior, la educación debe transformarse para enfrentar los retos de la sociedad actual, ya que las condiciones económicas, políticas, sociales y culturales demandan una nueva cultura en el trabajo educativo.

Aún está distante lograr que la escuela retome el papel de transformadora de la sociedad y con ello liberadora del hombre, las razones son muchas y de diversa índole, de ellas la que más influye en el fracaso de nuevas estrategias es la renuencia al cambio por parte de los educadores, que se sienten seguros perpetuando prácticas obsoletas que no corresponden a las situaciones actuales, con lo que alumnos y docentes son rebasados peligrosamente por el contexto social. Por ello, se analiza el presente y el futuro de la escuela básica mexicana.

Palabras clave: excelencia, participación, agente, función social, cultura escolar, y liderazgo.

Introducción.

Es evidente que en los últimos años hemos tenido una inevitable sensación de indefensión ante la concepción moderna de la práctica docente en nuestras escuelas. Indudablemente, la escuela entendida como una comunidad de aprendizaje ha dejado mucho que desear desde hace tiempo; sin embargo, su rescate y resignificación se hace imperante para transformar el mundo actual en beneficio de todos, lo que le confiere algo más que el papel de la esperanza, le confiere una responsabilidad mayúscula, y ante tal planteamiento es necesario analizar la situación actual que prevalece en la escuela como institución escolar.

Es un hecho que la educación es la piedra angular del desarrollo de cualquier país, en el caso de México no se cuenta con la calidad que exige el nuevo orden competitivo basado en el conocimiento y se vive en un mundo de contradicciones donde el discurso resulta antagónico a la práctica, donde las demandas sociales rebasan las experiencias que se generan en el aula y donde la mayoría de los docentes rechazan las propuestas de cambio, sean o no pertinentes, estos son algunos de los aspectos que permiten comprender el por qué la escuela vive en la incertidumbre y cómo repercute esto en la realidad educativa.

Ante tales planteamientos es necesario analizar el fenómeno educativo en su doble vertiente: continuidad y cambio, a la luz de diferentes investigadores, cuyo eje rector es la escuela que se necesita construir dadas las demandas actuales, que permita comprender la complejidad del acto educativo como creación humana. La escuela, como institución, requiere que los maestros establezcan un nuevo paradigma que conduzca a una educación de calidad, y excelencia, que responda a la exigencia de los tiempos actuales y cubra las necesidades que la comunidad demanda.

La escuela, como institución escolar, se encuentra inmersa en un contexto cultural e histórico que determina en mucho el rumbo que esta ha de tomar; sin embargo, se espera de ella que ejerza el papel de transformadora y liberadora del hombre, llevando a la humanidad a la realización de las ideas utópicas, pero, al mismo tiempo se le observa como cómplice de injusticias y equívocos graves que centran el proceso educativo en solo una incertidumbre, o bien, una restricción de significados con su consecuente intercambio. En este contexto se presenta un análisis que permite adentrarnos en la función de la escuela como instancia mediadora y reproductora de la cultura; considerando que los docentes se mantienen inertes ante el oleaje de la realidad imperante en la cultura escolar, alejados, a veces, de la tarea educativa.

En esta tarea se domina un espacio y un tiempo, incidiendo en todo momento la vida individual y colectiva de la comunidad, entrecruzándose de tal forma que cada persona construye su propio significado; ante esto la función del docente será centrar su práctica y su contexto de forma tal que promueva el intercambio de significados que faciliten esa construcción, reconstrucción, y deconstrucción de saberes, dando significado a los aprendizajes que día a día construye el estudiante al interior de las escuelas y las lleve y aplique en su vida comunitaria.

La participación de los maestros para resignificar la función de la escuela.

Considerar la función educativa de la escuela tal como es, apreciada, como fosilizada y deteriorada, puede representar un punto de vista compartido; cuando se menciona que la revolución tecnológica abre una nueva configuración de tiempo y espacio, se ve con tristeza que esta novedad no está al alcance de la escuela pública, a diferencia de la privada, ya que la falta de presupuesto económico para el sistema educativo la deja al margen del avance tecnológico digital, por no contar con las herramientas necesarias para satisfacer la demanda, o si se cuenta con ellas, no se le da el uso pedagógico adecuado, debido a la falta de una capacitación eficiente y funcional al personal docente.

Lo anterior se corrobora al observar a las escuelas del nivel básico que han sido dotadas con un aula de medios audiovisuales, que permanece inerte ante la falta de actualización y

aplicación por parte de los docentes, generando así un rezago y deterioro significativo, tampoco hay que olvidar que muchas otras instituciones ni siquiera cuentan con la posibilidad de acceder algún día a un aula de ese tipo.

Ante estos señalamientos se define la forma en que la cultura absorbe y desvirtúa la función real de la escuela; motivando al docente a dar un nuevo enfoque a su labor, ya que es cierto que al percatarse del sentido y la fuerza de la circunstancia en que trabaja, dará un nuevo significado y ayudará a generar una nueva cultura desde su aula, una cultura que no sea limitante o un lastre, sino un trampolín para la construcción de un conocimiento efectivo y latente en cada una de las personas que interactúan en el colectivo escolar.

Pero... ¿acaso esto es posible?, cuántos maestros se enfrentan a procedimientos tales como: nuevos resultados, escuelas autogestivas, reinención del profesionalismo del docente, políticas multiculturales, cambios multilineales en las fuerzas de trabajo, si en ocasiones ni siquiera lo comprenden o no cuentan con las posibilidades de trabajar por ellos. Ciertamente, son puntos con los que se intenta captar el interés del docente. Sin embargo, como Fullan & Hargreaves (2000) señalan, los maestros necesitan mucho más que propuestas, requieren desarrollar nuevas condiciones para transformar efectivamente las escuelas y por ende, conducir a la mejora educativa.

Considerando que la reinención del profesionalismo en la educación va más allá del discurso y de buenas voluntades, es necesario despertar al docente de esa ética dormida a causa de falsas promesas y reformas no consolidadas, que genere un verdadero actuar como agente educativo y no como un extralimitado a la reproducción de estrategias pensadas por quienes, tras de un escritorio, proponen “mejoras e innovaciones” sin un sustento que las haga aplicables en las aulas.

Toda reforma es entendida en ocasiones como una ruptura de la estabilidad laboral, ¿acaso nuestra forma de entender la tarea educativa nos vuelve herméticos ante nuevas propuestas? Reflexionemos con el fin de mejorar la calidad de la educación, recordando que es necesario transformar el funcionamiento habitual de cada centro educativo, ya que es ahí donde las reformas fracasan o se consolidan .

Sin embargo, los problemas que conlleva se enlazan de tal forma que los docentes se enfrentan a cumplir con las demandas pedagógicas, sociales e institucionales que se le requieren; un ejemplo de esto es la sobrecarga académica y administrativa, considerándola en dos sentidos: mayores exigencias de prioridades curriculares, y más pruebas destinadas a supervisar y a evaluar (llámese calificar) tanto a los docentes como a los estudiantes, propiciando un sentido de indefensión, incertidumbre y desvalorización de la práctica, al sentirse cuestionados y evidenciados de su eficiencia como docentes o directivos de las instituciones escolares.

Dichas demandas de cumplimiento generan aislamiento, otro punto interesante que repercute negativamente, pues es una de las causas del desperdicio del saber y el hacer de los docentes; sin embargo, la docencia como cualquier otra actividad humana es un acto social y, por lo tanto, es necesario intercambiar puntos de vista, analizar y valorar desde un enfoque cualitativo y de mejora de desempeño en sus gestiones académicas y/o directivas. Cuando los docentes tienen posibilidad de entablar un diálogo pedagógico con iguales se pone de manifiesto el profesionalismo interactivo que tiende a propiciar la cultura de la evaluación, pensándola como un proceso integral, que permite la elaboración de juicios y facilitan la toma de decisiones; sin embargo, con lo anterior surge el mito colectivo, otro de los problemas a los que se enfrenta el docente, por lo que una mejora escolar se logra cuando tienen conversaciones frecuentes, continuadas, precisas y concretas sobre la práctica de la enseñanza, pero si en las pláticas se excluyen aspectos como características, eficiencias y deficiencias del docente, la vida social de los maestros, las carencias y debilidades de los alumnos, entonces dichas conversaciones resultarán limitadas porque ignoran el contexto y la complejidad en la que ocurre la práctica docente.

Nos enfrentamos también al problema de la falta de movilidad en el rol del docente (y el problema del liderazgo real), ya que tradicionalmente se aprecia la docencia como una profesión estática debido a que se realiza un trabajo para niños de la misma edad, arraigados dentro de la misma aula trabajando los mismos contenidos, aunado al poco reconocimiento social de la docencia, ya que se le percibe como una tarea tan simple

que cualquier persona puede desempeñarla sin necesidad de actualizarse.

Finalmente, la escuela formadora de docentes lo enseña todo... grave error, ya que la docencia va más allá de esas concepciones; y se percibe en las decenas de universidades que ofrecen estudiar maestrías y doctorados expresos, que transferidos a una profesionalización del docente, equivale a desarrollar tareas y no a realizar verdaderas acciones de investigación, por lo que el docente mismo desvaloriza su propia actualización y profesionalización al centrar la obtención de un título para promover a otra función y no para mejorar su práctica a través de una investigación educativa real, restando el valor a un grado académico, por lo que es necesario y urgente volver a una verdadera institución que forme investigadores en educación, y por consiguiente, ser capaces de diseñar nuestras propuestas educativas que atiendan las necesidades académicas reales y urgentes que nuestras comunidades demandan.

Por ello, las condiciones para la movilidad funcional implican modificar toda la estructura magisterial, dentro de un marco político-educativo, pugnando por la aceptación de los docentes para construir juntos la movilidad de la docencia, y las condiciones en el ámbito laboral y contextual, así como en la profesionalización y actualización docente

Ante esto el papel del docente juega un lugar determinante, Fullan & Hargreaves (2000) definen el liderazgo como “la capacidad y compromiso de hacer aportes más allá de la propia aula,” esto implica entrega, responsabilidad y el desarrollo de habilidades específicas, entre ellas aprender a delegar funciones. La necesidad de un cambio profundo se resume como consecuencia de diversas transformaciones actuales que provienen de todos los ámbitos, donde el elemento clave: el docente, logrará un respaldo a través del ejercicio de un liderazgo comprometido. La escuela se confirma como el espacio donde se depositan las expectativas sociales, por lo tanto, la educación debe transformarse para enfrentar los retos de la sociedad actual, ya que las condiciones económicas, políticas, sociales y culturales demandan una nueva cultura en el trabajo educativo, y lo experimentamos en este periodo especial de pandemia ante una emergencia de salud mundial, en que cada docente y directivo transformó su praxis a partir de la inserción de tecnología digital para la práctica de un sistema a distancia, haciendo uso de estrategias y actividades que permitieron un cambio de paradigma en los centros escolares y las familias de los alumnos .

Toda reforma debe buscar el impulso de una sociedad educativa en la que cada situación genere un aprendizaje y desarrollo de las capacidades del individuo, tal como se señala en los cuatro pilares de la educación que la UNESCO, en la CEPAL ha defendido: aprender

a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser.

Estos principios deben ser reforzados a través de estímulos que proporcionen aprendizajes significativos en los alumnos, al ser un proceso continuo es necesario construir las pautas de aprendizaje crítico y razonado para que el niño se preocupe por observar y aprender de todo lo que sucede a su alrededor, desarrollando así un pensamiento científico, organizado y dirigido por el docente. Los protagonistas serán aquellos que manejen el saber, mismo que les permite crear valor mediante la productividad y la innovación.

El papel del directivo debe ser de agente de cambio, pieza importante para la transformación escolar, ya que de su participación dependerá que la escuela se fortalezca en torno a la práctica docente y la organización colegiada en la toma de decisiones, influyendo en las acciones de mejora que se adopten, ya que las reformas y políticas educativas que se pretendan deben ser del total conocimiento de este; máxime en esta tendencia al surgimiento de la autogestión, teniendo que asumir su papel de líder pedagógico, ejercer con pleno conocimiento de contenidos y estrategias para generar las mejoras necesarias a la práctica educativa de los docentes, conocer los lineamientos sobre los cuales debe sustentarse la participación social, así como el conocimiento de sus políticas institucionales para llegar a acuerdos y acciones sólidas en cuanto a la construcción de la Nueva Escuela Mexicana que la sociedad demanda.

El salto de calidad en métodos, planes de estudio y capacidades docentes puede contribuir a abatir desigualdades, esto requiere comunicar al estudiante la capacidad para pensar y enfrentarse creativamente a situaciones y aprendizajes constantemente renovados. Solo un proceso permanente de evaluación puede reflejarse en un aprendizaje asimilado. Por lo tanto, es importante reconocer que es tiempo de enfrentar los temores que detienen la transformación educativa, pues los docentes se han caracterizado por el rechazo a los cambios, por diversas razones, algunas fundamentadas, otras solo por continuar en la comodidad de la rutina.

Aún está distante lograr que la escuela retome el papel de transformadora de la sociedad y con ello liberadora del hombre, las razones son muchas y de diversa índole, de ellas la que más influye en el fracaso de nuevas estrategias es la renuencia al cambio por parte de los educadores, que se sienten seguros perpetuando prácticas obsoletas que no corresponden a las situaciones actuales, con lo que alumnos y docentes son rebasados peligrosamente por el contexto social, lo que los coloca en clara desventaja y los hace vulnerables en un mundo tan competitivo y dinámico, mientras tanto prosigue el anhelado cambio, pero frecuentemente de palabra, simulando que se trabaja con lo que aún no se entiende, ignorando la realidad y voz de los docentes, quitándoles el protagonismo de su hacer y ser, reduciéndolos a simples aplicadores de propuestas pedagógicas transferidas de pedagogos ajenos a la realidad actual del contexto escolar, para luego poder responsabilizarlos del fracaso escolar, olvidando que la escuela, entendida como comunidad dinámica, social y educativa, somos todos.

Así debe entenderse que los problemas docentes demandan más que lineamientos e implantaciones para su solución, es necesario analizarlos detenidamente y escuchar para comprometerlos después, pues se puede pagar el tiempo de un educador, pero no su voluntad y sin voluntad no hay creación, ni cambio, ni nada.

Ante estas perspectivas analicemos a la educación básica desde su presente y lo que le depara el futuro:

La escuela básica mexicana, su presente.

El jardín de niños es considerado como un lugar al que asisten los niños solo a jugar (entiéndase jugar como pasar el tiempo); es decir, se anula el valor pedagógico que tiene el juego en el desarrollo de las habilidades sociales, afectivas, neuromotoras, del lenguaje y del pensamiento; este nivel presenta el carácter de no obligatorio y los aprendizajes que se sugieren en los Programas Educativos se tratan como No Formales. El Programa de Educación Preescolar, presenta de manera vaga los objetivos y actividades a lograr. No así la educación primaria, que sí tiene carácter de obligatoria, y, sus programas, libros de alumnos y maestros están diseñados bajo un enfoque “Constructivista”, por ende, sugieren el uso de principios y metodologías concernientes a este paradigma.

Sin embargo, en la práctica cotidiana estos se encuentran ausentes del repertorio de los profesores; haciendo énfasis que el personal docente presenta una falta de conocimientos en la base Psicopedagógica del nivel correspondiente. La capacitación y

“actualización profesional magisterial” no ha tenido el éxito esperado, es más, se ha dejado a un lado la vocación y el compromiso con la niñez mexicana. Si la escuela básica se ha alejado de las necesidades sociales del contexto en que se desarrolla, si hay una falta de vinculación entre la escuela y la comunidad, entonces ¿qué acontece con su función como formadora de individuos que se integren a una sociedad bajo el contexto cultural en particular de cada región?

La escuela básica mexicana, su futuro.

Se demanda de una escuela que “derrumbe viejas estructuras”, abra sus puertas al contexto social, se acerque y se involucre en la realidad de la comunidad educativa; se eduque en la diversidad, para vivir mejor dentro y fuera de la escuela. El Plan Nacional de Educación, señala que habrá de impartirse Educación de Calidad y de excelencia ¿Qué es? ¿Cómo se va a llevar a cabo?, se percibe incertidumbre. En cuanto a habilidades y estrategias que debe desarrollar el profesor, se encuentran: Que el docente sea poseedor de un pensamiento crítico, capaz de guiar a sus alumnos y fomente la autonomía en los estudiantes. Que conozca, domine y utilice metodologías constructivistas en el desempeño cotidiano en el aula escolar. Podríamos enumerar muchas más; en general se habla de la Profesionalización del docente.

Cabe señalar que se hace énfasis en que el verdadero cambio no apunta hacia los programas educativos, currículo, proyectos... en la actualidad se deja sentir “un grito desesperado: Vuelve Maestro Vuelve” (Lara Castilla, A. 1988), el cambio se dará cuando el docente adopte su compromiso consigo mismo, su profesión y su país y la escuela sea un espacio para aprender a aprender, a hacer, a convivir, a ser.

Si nuestra escuela mexicana no está cumpliendo la función social que el estado le ha asignado y el marco pedagógico en que se desenvuelve la acción educativa no responde a las necesidades de los educandos; ; ¿hacia dónde debe ir la escuela básica mexicana?, ya no solo en un panorama nacional, sino mundial. ¿Es nuestra visión y proyección de

la escuela, acorde con el rumbo que están marcando las tendencias educativas mundiales?

La escuela mexicana, en todos sus rincones, en todas sus acciones, busca siempre el mejoramiento de sus servicios y trabaja para alcanzar la calidad que se requiere, estos objetivos se persiguen desde el diseño de estrategias hasta la implementación de las acciones que se consideran, ayudarán a llegar a esa mejora, a transformar la práctica cotidiana al interior de las aulas y fuera de ellas. Los espacios de intercambio de aprendizajes, tanto de los maestros, como de los alumnos, permiten el reconocimiento de los avances en los procesos de aprendizaje y en los resultados académicos. Se reconoce que la práctica educativa ha sido, es y será influenciada por los momentos históricos, las políticas educativas y los discursos que el gobierno en turno proponga. Por lo tanto, hay que tener en cuenta que es necesario reflexionar sobre las constantes posibilidades de cambios sociales, que pudiendo ser radicales, pueden ser paulatinos, y se debe estar preparado para ello.

En México se está trabajando por mejorar las condiciones de la educación, por alcanzar una excelente calidad basada en la eficiencia y en la eficacia que cada agente educativo puede tener. ¿De qué manera el maestro puede involucrarse más y mejor en esos cambios para alcanzar los propósitos educativos?, ¿Cómo, la escuela, propicia que se trabaje por ese mejoramiento, por esa integración de todos los actores en la acción de educar?

Al considerarse la escuela antigua, la que tenemos, la que deseamos y la que hacemos, se visualiza un trabajo complejo en el que la actitud de quienes en ella participan es primordial para el logro de los fines propuestos y la dinámica establecida. Es necesario revalorar el rol del docente dando una mirada al interior de cada uno, reflexionar sobre lo que ha hecho y sus proyectos a futuro, iniciando en el presente, empezar ese proceso de transformación y mejora con uno mismo para ayudar y proponer en el mejoramiento y transformación de los demás. Educar, ya no debe verse, ni conceptualizarse como un sustantivo más, sino transferirlo a una función, a un verbo, porque el verbo es acción y a través de la acción se alcanzará esa transformación necesaria para llegar a la calidad y excelencia educativa que se pretende, y las demandas sociales requieren.

Referencias.

Pérez, G. (1999) Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica.

España: Edición Akal.

Fullan & Hargreaves (2000). La Escuela que queremos. España: Amorrortu.

Lara Castilla, A. (1988) Vuelve Maestro Vuelve. México: Editorial Diana.

La trascendencia de la epistemología en la labor docente.



Dr. Ezequiel Chávez Colli
Analista, asesor e integrante de comités académicos internacionales.
<https://orcid.org/0000-0001-6893-1379>

Resumen.

Este ensayo aborda la importancia de la epistemología en las prácticas de enseñanza para un desempeño docente, considerando la investigación docente y la experiencia en la práctica profesional. La práctica docente requiere saberes en materia educativa para abordar los problemas que emergen al interior del aula; las concepciones epistemológicas, por lo tanto, se interrelacionan y se conjugan en la subjetividad del profesorado para una intervención didáctica adecuada en el momento preciso y en el contexto adecuado. La epistemología guía para saber cómo, cuándo y dónde realizar una intervención educativa a partir de las concepciones de los conocimientos de la ciencia, poniendo especial énfasis los relacionados con los procesos psicopedagógicos y didácticos.

La razón principal de este ensayo deriva de la reflexión respecto a cómo la epistemología ha permeado la labor profesional, en contextos de la práctica en el aula, para brindar igualdad de oportunidades de aprendizaje de todos los estudiantes. Con una postura interdisciplinaria se promueve una pedagogía activa para el encuentro, intercambio y comunicación de los alumnos. Los aportes de la ontología de lenguaje nos brindan herramientas para establecer un diálogo y una comunicación eficaz en ambientes propicios para el aprendizaje a través de la cooperación y la colaboración en actividades relevantes que brinden libertad de pensamiento en los estudiantes.

Palabras clave:

Epistemología, práctica profesional, investigación docente, intervención y diálogo.

La epistemología en la labor docente.

Los educadores tienen la responsabilidad de conducir a los estudiantes hacia la libertad de pensamiento para que asuman una actitud crítica ante los fenómenos tanto naturales del entorno como sociales del contexto. Para cumplir cabalmente esta misión se debe actuar de acuerdo a principios éticos que demandan responsabilidad en la tarea de enseñar el conocimiento nutrido por la experiencia docente.

Dichos conocimientos son atribuibles a la ciencia, razón por la cual abordamos en este ensayo la definición de epistemología como la rama de la filosofía que estudia el conocimiento, su naturaleza, posibilidad, alcance y fundamentos. (Bunge, 2002). Por lo anterior, la epistemología se ha convertido en una rama importante de la filosofía, tanto conceptual como profesionalmente. Y en lo consiguiente, vale la pena reflexionar sobre su trascendencia en las prácticas de enseñanza para comprender qué es y para qué sirve en la labor docente.

La epistemología, ante todo, ha permeado la labor docente porque permite interpretar lo que la ciencia explica en términos de intervención educativa. Los aportes de la ciencia a la práctica educativa se ven influenciada por los constructos de la investigación educativa para comprender al alumno como agente sustancial de la comunidad educativa a fin de mejorar la labor docente en el seno de la escuela.

En los últimos años, la epistemología permite al docente asumir una postura interdisciplinaria en la enseñanza para promover aprendizajes en los estudiantes. Esta postura conjuga teorías, postulados y principios para ser aplicados con un enfoque didáctico en la enseñanza (Grisolía, 2008); con los aportes de la investigación educativa la formación docente se fortalece y se consolida con la

práctica. Emplear el conocimiento de diversas disciplinas o paradigmas ha permitido mejorar la enseñanza porque brindan elementos sustanciales para elaborar propuestas de intervención para mejorar el aprendizaje de los alumnos. Asimismo, la postura interdisciplinaria ha permitido conjugar lo conceptual [saber], lo procedimental [saber hacer] y lo actitudinal [saber ser] para encontrar sentido y significado de lo que se enseña y lo que se aprende a fin de reflexionar acerca del proceso de la práctica educativa para mejorarla.

Indiscutiblemente, la epistemología ha aportado elementos sustanciales para mejorar la práctica docente a través de los principales modelos de enseñanza que permiten la integración, interacción e interrelación de conocimientos, procedimientos, principios y técnicas de otros paradigmas empleados al interior de una disciplina en función de sus propias características y finalidades para una intervención docente (Frankenberg, 2011). Por lo anterior, es importante que el educador conjugue el conocimiento, la ciencia y la experiencia para una intervención educativa donde el alumno sea el agente comunitario que transforma su realidad, desarrolle sus potencialidades y participe activamente en su propio aprendizaje.

Al respecto, Adúriz e Izquierdo (2009) mencionan que la epistemología influye en la práctica docente porque permite:

- Obtener una visión amplia, completa y unificada de un problema y coadyuva a una solución integral y adecuada. El modelo compartido se convierte en matriz disciplinaria que proporciona modelos explicativos y prácticos en las que se basan las prácticas docentes.
- Abordar los contenidos con sentido, comprensión y significado.
- La cooperación entre las disciplinas o paradinas generan intersubjetividad docente para la toma de decisiones al momento de resolver problemas de aprendizaje.

- Construir un marco referencial de actuación docente que supera las fronteras entre los paradigmas.
- Establecer un lenguaje común entre las disciplinas para abordar los problemas que emergen de la enseñanza y el aprendizaje.
- La epistemología constructivista coadyuva para promover la capacidad de los docentes a interiorizar sus propios aprendizajes, adoptar una autonomía de formación académica y desarrollar habilidades intelectuales y sociales para el aprendizaje continuo y permanente.
- Proporcionar elementos sustanciales para que el docente realice un análisis de la realidad del alumno y el contexto para emplear teorías, leyes y modelos de la ciencia para la construcción del modelo de intervención didáctica.
- Abordar los contenidos científicos en el aula de forma abierta y flexible para facilitar la interacción de varias disciplinas para el tratamiento de un mismo tema.
- Brindar nuevas concepciones de la enseñanza en un contexto que satisface las necesidades educativas de los alumnos para atender los ritmos y estilos para un aprendizaje significativo a fin de propiciar mejores condiciones en el proceso educativo.

Sin duda, la práctica docente ha dado prioridad a la enseñanza desde una epistemología con postura interdisciplinaria en el desarrollo de los contenidos del currículo; Sin embargo, aún no es suficiente porque en las políticas educativas han hecho del currículo un medio de reproducción social (Bolívar, 2008 como se citó en Barrón 2015), un conocimiento segmentado para ser reproducido en las aulas de modo que los alumnos se limitan a aprender aquello que el grupo dominante desea.

La práctica pedagógica requiere formación y experiencia para abordar los problemas que emergen al interior del aula; por lo tanto, la competencia docente se evidencia cuando se recurre a las concepciones epistemológicas, estas son interrelacionadas en la subjetividad docente, por lo que entran en función para la toma de decisiones que favorece una intervención didáctica adecuada.

Otro aspecto relevante de la epistemología es el conocimiento que la didáctica de las ciencias aporta a la labor docente. En las últimas décadas, la epistemología de se ha consolidado como un campo disciplinar autónomo que constituye un cuerpo de conocimientos para atender los problemas que emergen en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Recientemente, sus aportes han permitido relacionarlo con las nuevas tecnologías en la educación, el diseño de ambientes virtuales para la enseñanza y la formación en línea como marco de referencia para la enseñanza a distancia, suscitado por la transición hacia un modelo de enseñanza híbrida.

Adicionalmente, la epistemología permite generar conocimientos en la subjetividad docente para emplearlos en el momento preciso, bajo circunstancias adecuadas en la atención a los problemas que emergen en el aula; sin embargo, no es suficiente, porque urge realizar investigación educativa respecto a temas que trastocan la enseñanza y el aprendizaje del contexto de la práctica para atender los problemas específicos de los estudiantes. Aún existen dificultades, retos y desafíos para consolidar la investigación como una práctica cotidiana en la labor del docente, pero existen avances significativos para que la epistemología influya cada vez más en la reflexión de la práctica docente. En este sentido Barrón (2015) menciona que el docente requiere hacer investigación educativa para utilizar las concepciones epistemológicas en la enseñanza para lograr resultados eficaces en los alumnos.

Lo prioritario es efectuar investigación educativa ligada a una racionalidad práctica con enfoque reflexivo para dar cuenta de lo que favorece o dificulta el logro de los aprendizajes de los alumnos. Por lo anterior, la epistemología es el eje rector que guía la acción docente en su desempeño profesional (Barron, 2015). La racionalidad práctica coadyuva a un proceso de reflexión de la praxis educativa para consolidar el desempeño docente con una relación sólida entre el conocimiento y la práctica.

La epistemología ha influido en el desempeño docente, al inferir sucesos y planificar la enseñanza, también en la toma de decisiones para afrontar los retos y desafíos en la labor docente. La experiencia en la carrera docente permite conjugar los conocimientos y la experiencia para promover ambientes propicios para el aprendizaje, de modo que los alumnos tengan igualdad de oportunidades para el aprendizaje. La experiencia docente también permite construir y reconstruir la práctica con una interacción constante con las teorías y paradigmas, emitiendo juicios, planteando hipótesis, infiriendo sucesos y atendiendo los alumnos para garantizar el desarrollo pleno de su ser.

La búsqueda constante de repuestas a planteamientos de diversos problemas permite al docente reflexionar, analizar y asumir una postura crítica respecto a los programas educativos impuestos por el grupo dominante. Programas educativos que hasta ahora no satisfacen la demanda de una sociedad en constante cambio. Sin embargo, existen docentes que desde sus respectivas trincheras han realizado adecuaciones para generar libertad de pensamiento en los estudiantes, de modo que conozcan otras posturas para que los alumnos generen su propio criterio de verdad.

La labor docente implica investigación educativa, por lo que un buen desempeño docente implica resolver los problemas que emergen en el aula. Si el docente-investigador no emplea los conocimientos necesarios para abordarlos o propone soluciones sin llevarlo a la práctica, entonces se corre el riesgo fracasar en la labor.

Conclusión.

La epistemología permite, al docente, generar conceptualizaciones subjetivas que al interrelacionarse guían la labor para saber cómo, cuándo y dónde ejecutar una intervención educativa a partir de las concepciones de los conocimientos que aporta la ciencia, en especial los psicopedagógicos y didácticos.

La epistemología docente coadyuva hacia una reflexión constante para identificar los aciertos y desaciertos en la tarea de enseñar. Dicha reflexión permite realizar inferencias, dudas, retos y desafíos que son el principio para la investigación educativa. El docente-investigador utiliza la postura interdisciplinaria para resolver los problemas que emergen en el aula; la ciencia brinda un sinnúmero de técnicas y métodos especiales característicos de las distintas disciplinas; sin embargo, ninguna es exhaustiva e infalible, no basta estudiarlas hay que ponerlas en práctica y vivirlas para comprenderlas porque los resultados varían dependiendo de muchos factores tales como: el método, la técnica, la estrategia, los medios, el talento, el desempeño docente, la experiencia, los valores y la ética. Por tanto, la epistemología educativa es la manera de aplicar las concepciones subjetivas derivadas del conocimiento para afrontar los problemas educativos que surgen tanto en el entorno natural como en el contexto social (Bunge, 2012).

En este sentido, la epistemología permite, por un lado, reflexionar en torno a la ciencia que se aplica en la escuela, meditar respecto a los problemas filosóficos que emergen de la investigación educativa y a la reflexión de la metodología útil para una intervención educativa oportuna; y, por otro lado, permite construir soluciones sólidas a los problemas de enseñanza y aprendizaje empleando una postura interdisciplinaria donde se relacionan paradigmas de la investigación educativa.

Referencias.

- Adúriz A., e Izquierdo M. (2009). Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*. (1) Recuperado el 15 de abril de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/26614936_Un_modelo_de_modelo_cientifico_para_la_ensenanza_de_las_ciencias_naturales
- Aldana, G. (2008). Enseñanza de la investigación y epistemología de los docentes Educación y Educadores. *Revista Investigación pedagógica* 11 (2), 61-68.
- Arias M. y Navarro, M. (2017) Epistemología, Ciencia y Educación Científica: premisas, cuestionamientos y reflexiones para pensar la cultura científica. *Revista Actualidades Investigativas* 17 (3), 1-20
- Barrón, C. (2015) Concepciones epistemológicas y práctica docente. Una revisión. *Revista de docencia universitaria* 13 (1), 35-56.
- Bunge, M. (2002) Epistemología. México: Siglo XXI
- Bunge, M. (2012). La ciencia, su método y su filosofía. México: Editorial nueva Imagen.
- Frankenberg, G. (2011) Teoría crítica. *Academia. Revista sobre la enseñanza del derecho* 9 (17), 67-84
- Grisolía, M. (2008). La interdisciplinariedad en la enseñanza de las ciencias. *Revista Ciencia y Educación*. Recuperado el 15 de abril de 2022, de <http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/documents/PPD/Interdisciplinariedad.pdf>
- Sierra, F. (2011). Teoría Crítica y Comunicología. El legado de la Escuela de Frankfurt. *Revista de Teoría Crítica* (3), 349- 356.

Los objetivos de desarrollo sostenible, una propuesta para crear escenarios educativos desde el nivel áulico.



Brandon Arroniz Pech Pech ¹



Daniel Dimas Gómez ²



José Sebastián Tun Cutz ³



Blas Romero Ávila.
Maestro catedrático

Resumen.

La educación juega un papel muy importante en el desarrollo y consolidación de las generaciones, del perfil de ciudadano que se quiere tener para este mundo globalizado; para ello el proceso educativo encierra en gran medida una corresponsabilidad de educar para la vida, de una concepción más consciente y armónica con el medio ambiente, la naturaleza y la madre Tierra.

A veces es de pensar que los ODS son líneas de acción para los gobiernos inscritos del mundo, desde esta posición solo se queda como espectador inerte ante los acontecimientos que suceden minuto a minuto en nuestro entorno global; pero, por qué no incorporar los ODS dentro del currículo y trabajarlo desde un nivel local, un nivel áulico que realmente se sitúe sobre la realidad que se vive desde lo micro, así, fomentar el cuidado y preservación de los recursos, conciencia e integración armónica en la naturaleza, claro, sin perder el desarrollo de las localidades desde un enfoque sostenible.

^{1, 2 y 3} Docentes en formación en ENSAQROO. Cancún, Quintana Roo, México.

Realmente se estaría apostando a acciones y tareas fundamentales que puedan cambiar la forma de mirar y hacer de nuestra realidad diferente para el bien común, entonces, se debería trabajar contenidos asociados a los 17 objetivos de desarrollo sostenible y con ello contribuir con agenda la 2030, desde la parte que corresponden al rubro educativo, a partir del sistema nacional, regional, estatal, municipal, escolar y áulico.

Palabras clave:

Objetivos de desarrollo sostenible, conciencia ambiental, estrategia áulica, educación transversal.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible se adoptaron por todos los Estados Miembros en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. Objetivos integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad, el medioambiental, la economía y la sociedad.

Este espacio está dedicado a presentar una iniciativa de trabajo multidisciplinar entre asignaturas del nivel básico, en especial en educación secundaria, implementando el ODS #6 del plan 2030, con el fin de generar aprendizajes significativos mediante el modelado de los aprendizajes esperados del Plan y programa de estudio 2017 en México.

A manera de ejemplo presentaremos algunos datos relevantes, sobre el ODS número 6: Agua limpia y saneamiento.

- 3 de cada 10 personas carecen de acceso a servicios de agua potable seguros y 6 de cada 10 carecen de acceso a instalaciones de saneamiento gestionadas de forma segura.

- Al menos 892 millones de personas continúan con la práctica insalubre de la defecación al aire libre.
- Las mujeres y las niñas son las encargadas de recolectar agua en el 80% de los hogares sin acceso a agua corriente.
- Entre 1990 y 2015, la proporción de la población mundial que utilizaba una fuente mejorada de agua potable pasó del 76% al 90%.
- La escasez de agua afecta a más del 40% de la población mundial y se prevé que este porcentaje aumente. Más de 1700 millones de personas viven actualmente en cuencas fluviales en las que el consumo de agua supera la recarga.
- 4 billones de personas carecen de acceso a servicios básicos de saneamiento, como retretes o letrinas.
- Más del 80% de las aguas residuales resultantes de actividades humanas se vierten en los ríos o el mar sin ningún tratamiento, lo que provoca su contaminación.
- Cada día, alrededor de 1000 niños mueren debido a enfermedades diarreicas asociadas a la falta de higiene.
- Aproximadamente el 70% de todas las aguas extraídas de los ríos, lagos y acuíferos se utilizan para el riego.
- Las inundaciones y otros desastres relacionados con el agua representan el 70% de todas las muertes relacionadas con desastres naturales.

Metas del ODS 6.

6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.

6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua, reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

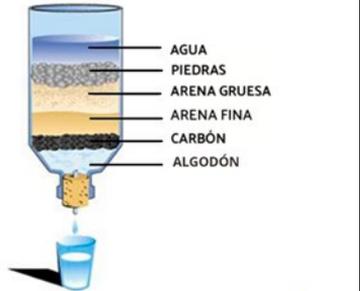
6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.

6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

6.a De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.

6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

A partir de este momento se presentan algunas propuestas a modo de ejemplo y que pueden servir como estrategia transversal en las escuelas secundarias.

 <p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p>	<p>ODS 6 Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.</p>	
<p>MICRO PROYECTO / LOCAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa para reducción del gasto de agua de la escuela o casa. 2. Ahorro y cuidado 3. Reutilización de agua filtrada 	
<p>RECURSOS BASE PARA SU ELABORACIÓN / IMPLEMENTACIÓN</p>	<p>Filtro de agua gris.</p>	
	<p>Propósito.</p> <p>Elaborar un filtro de agua casero con el uso de materiales al alcance para poder reutilizar el agua utilizada para el lavado de ropa en casa en tareas que involucren más gasto de agua y disminuir la cuota de pago con el fin de crear conciencia sobre la escasez de agua y el pago por el servicio de agua en los estudiantes.</p>	

El 100% del agua utilizada en casa proviene de un servicio de pago bimestral, el cual su tarifa de costo se basa en un indicador establecido con relación a la capacidad de almacenamiento en los hogares. Esto es considerado como un gasto básico en cientos de familias mexicanas.

Aunque los usos para dicha agua por lo general son para los desechos de los baños, regado de plantas y lavado de ropa; esta última puede ser rescatada para favorecer otros aspectos como la limpieza de patios, objetos u otras tareas las cuales no involucran materiales o elementos orgánicos como vegetación o animales. ¿Cómo?, a través de un dispositivo profesional o casero (en este caso) que permita reutilizar el agua utilizada para el lavado de ropa en tareas que involucren uso desmedido de agua.

Competencias de la asignatura que favorece (segundo grado).

Matemáticas.

Magnitudes y medidas.

- Resuelve problemas que implican conversiones en múltiplos y submúltiplos del metro y litro.
- Calcula el perímetro y área de polígonos regulares y del círculo a partir de diferentes datos.
- Calcula el volumen de prismas y cilindros rectos.

Lengua Materna.

Compara una variedad de textos sobre un tema.

- Elabora una lista ordenada de preguntas para buscar información sobre un tema.
- Identifica y explora fuentes diversas sobre ese tema para valorar cuál es la más pertinente de acuerdo con los propósitos de su búsqueda.

Elabora resúmenes que integren la información de varias fuentes.

- Elabora resúmenes de acuerdo con propósitos específicos.
- Integra información localizada en diferentes textos.
- Registra datos bibliográficos de los textos que resume.

Formación cívica y ética

Participación ciudadana en las dimensiones política, civil y social, sus implicaciones en la práctica.

- Construye una visión crítica de las dimensiones política, civil y social de la participación ciudadana.

Materiales para la elaboración:

- ◆ Botella de refresco de 3 L.
- ◆ Algodón natural, tela o polyfill (material que utiliza para rellenar las almohadas).
- ◆ Carbón .
- ◆ Piedras o grava (se consigue en las ferreterías).
- ◆ Arena fina y gruesa .
- ◆ Cubeta (pequeña, mediana o grande).

Medidas recomendadas.

- ◆ 25 cm de piedras medianas.
- ◆ 12 cm de piedras pequeñas.
- ◆ 3 cm de grava.
- ◆ 3 cm de carbón.
- ◆ 2 cm de grava.
- ◆ 6 cm de arena fina.
- ◆ 6 cm de grava.
- ◆ 12 cm de piedras pequeñas.

Implementación en clase.

La elaboración del proyecto se realizará de manera sincrónica durante las siguientes sesiones, donde se abordará el ODS 6 y los aprendizajes esperados de las asignaturas involucradas.

Sesión A1

Con ayuda del enlace,

<https://www.youtube.com/watch?v=6kke9YIohQQ> se hará una introducción al ODS el cual se fundamenta el proyecto a desarrollar. De igual manera, la introducción al aprendizaje esperado de la asignatura Matemáticas.

Sesión A2.

Situación del agua en el mundo,

https://www.youtube.com/watch?v=1TMFqOS_YS0

En este apartado se situará la problemática que involucra el proyecto de acuerdo al aprendizaje esperado de la asignatura Formación cívica y ética.

Sesión A3.

Tratamiento de las aguas residuales:

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=b9iFy5Tt8U0&ab_channel=sadmnevoleon)

[app=desktop&v=b9iFy5Tt8U0&ab_channel=sadmnevoleon](https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=b9iFy5Tt8U0&ab_channel=sadmnevoleon)

Con el apoyo de la liga anterior, se realizará una investigación sobre “Las maneras para ahorrar el agua” y “Proyectos nacionales e internacionales relacionadas al tratamiento, ahorro o preservación del agua” de acuerdo al aprendizaje esperado de la asignatura Español.

También como actividad extra de investigación, los estudiantes deberán obtener la información sobre el gasto que realizan en su hogar respecto al servicio de agua, en o para qué la utilizan y si cuentan con ámbitos positivos para el ahorro o cuidado de agua.

Sesión B1.

Espacio dedicado para reforzar los aprendizajes esperados de Formación Cívica y Ética, y Español de acuerdo a la información obtenida de las Sesiones A2 y A3.

Se les solicitará a los estudiantes los materiales establecidos y observar el tutorial de elaboración del filtro casero para elaborar en casa

Sesión C1.

Acuerdo al producto elaborado (filtro para reutilizar el agua) establecer la relación con los aprendizajes esperados de Matemáticas.

Se establecerán los aspectos a desarrollar para la presentación del producto final.

Sesión D1

Se realizará la presentación del producto final a modo que los estudiantes elaboren una reflexión final.

 <p>2 HAMBRE CERO</p>	<p>ODS 2</p> <p>Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de nutrición y promover la agricultura sostenible.</p>	
<p>MICRO PROYECTO / LOCAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Despensa escolar en apoyo a lugares en marginación. 2.- Implementación de pequeños huertos en casa. 3.-Sistema de producción de alimentos. 	
<p>RECURSOS BASE PARA SU ELABORACIÓN / IMPLEMENTACIÓN</p>	<p>Implementación de pequeños huertos en casa.</p>	
	<p>Propósito:</p> <p>Que alumnas y alumnos, reconozcan la importancia de conservar, preservar y valorar el medio ambiente, así como el respeto por los alimentos, plantas y semillas para consumo alimenticio, mediante conocimientos de proceso de cultivo, elaboración de figuras geométricas y su construcción.</p>	

Implementación de pequeños huertos en casa.

Como parte de las acciones apegadas a los objetivos de desarrollo sostenible, la implementación de un huerto en casa, colabora de manera familiar a contribuir la mejora de la nutrición, como concientizar a los alumnos sobre el proceso de siembra y el cuidado de diversos cultivos, así favorecer el consumo sano, propiciar un desarrollo emocional, cognitivo y motivacional para su formación integral.

Competencias a desarrollar:

Competencia matemática. Son múltiples las ocasiones en las que se utilizan, relacionan los números y las distintas operaciones, formas de expresión y razonamiento matemático, en las tareas incluidas dentro del huerto escolar. Por ejemplo: realizar mediciones, calcular áreas y perímetros partiendo de la realidad (geometría); realizar cálculos matemáticos referidos al consumo de agua, gastos en materiales (herramientas, abonos, semillas, etc.); realizar medidas de peso y volúmenes; o durante el registro diario de los diferentes parámetros recogidos en la estación meteorológica (temperatura máxima y mínima, humedad, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento).

Competencia para aprender a aprender. La puesta en marcha de una escuela que apueste por el medio ambiente, en la que todos sus integrantes participen de forma activa en su cuidado y conservación, constituye un escenario privilegiado para el fomento y desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomas.

Metodología:

Investigación y documentación para rellenar cuestionarios, tomar decisiones y planificar el trabajo (ubicación y orientación del huerto, trabajo del terreno, herramientas necesarias, cultivos, maceteros) .

Recursos materiales para la implementación:

- ◆ Maceteros
- ◆ Tijeras
- ◆ Manguera
- ◆ Pala
- ◆ Tierra negra
- ◆ Fertilizantes

Para construir las macetas, se tendrán que sacar medidas, áreas y perímetro, acuerdo a los contenidos matemáticos, todo ello encaminado a la construcción de nuestro pequeño huerto.

Para comenzar las actividades encaminadas a la conclusión del proyecto.

- Los alumnos deben de indagar e investigar las plantas para uso alimenticio y medicinal e identificar aspectos más importantes para su germinación.

Elige El Lugar:

- Una terraza.
- Ventana.
- Balcón.

Lo más aconsejable es que el huerto esté situado en una zona iluminada, aprovechar el máximo número de horas del sol (8-10 horas de luz). Además, si es posible, es recomendable que esté protegido de las corrientes de aire y en un área despejada.

Qué se puede plantar.



Establecer qué cultivos son los más adecuados, se hará una investigación de 5 cultivos fáciles de sembrar para orientarnos, estos cultivos deberán tener un ciclo corto y que se puedan cultivar durante casi todo el año. Algunos de ellos como ejemplo son: acelgas, lechugas, rábano, ajo, cebollas, chile, cilantro y tomate. Optar por las verduras más fáciles de cultivar.

Crear los recipientes.

Con ayuda del profesor de matemáticas se pueden trazar maceteros en formas rectangulares o cuadradas, para posteriormente construirlas con las medidas establecidas para tener contenedores de medidas específicas, por ejemplo: en los recipientes de 7 a 15 centímetros de profundidad se puede plantar zanahorias, tomates, frijoles, maíz, guisantes, calabazas, rábanos, berenjenas, pepinos, albahaca, menta..., esto teniendo en cuenta que sus raíces no son de gran tamaño.



Escoger materiales como plástico y pegamentos de silicona para la construcción de los maceteros de forma fácil y sencilla u optar si se tiene la ayuda de algún adulto para la construcción de maceteros de madera.

Comenzar con la siembra.



Sembrar directamente en el huerto. Sembrar en contenedores pequeños para después trasplantarlos al huerto, lo que se conoce como pequeñas plantas. Hay hortalizas como el rábano, la zanahoria o el nabo que no se pueden trasplantar y obligatoriamente se deben sembrar. Otras

hortalizas como la lechuga, la cebolla o el tomate se pueden sembrar directamente, es aconsejable trasplantar la pequeña planta.

Usar los materiales mencionados con anterioridad para facilitar la siembra.

Importante.

El éxito de tu huerto en casa dependerá del sustrato que utilices. Por ello, el más recomendable es el compost, un sustrato de origen 100% orgánico que contiene una mezcla de restos forestales y estiércol. En caso de no conocer qué es el sustrato, acordar una pequeña exposición con el maestro de Biología para los alumnos.

Consideraciones.

Así como el sustrato era uno de los factores que dependían del éxito de tu huerto urbano, también lo es el riego. Para regar con precisión se recomienda instalar un sistema de riego por goteo, ya que a través de él sabremos que el riego ha finalizado cuando comience a salir agua por debajo de la mesa.

Ver y elaborar 2 métodos de riego por goteo.

Método 1.

https://youtu.be/EKI3vb_kKUA

Método 2.

<https://youtu.be/9LA57nrEwws>

Algunos de los Beneficios.

- En el huerto doméstico, producimos nuestros propios alimentos y sabemos qué estamos comiendo con nuestras huertas caseras.
- Descubrimos los aromas y el sabor de las hortalizas y frutas.
- Si tenemos una huerta en casa, mejoramos nuestra alimentación al comer más sano.
- No contribuimos en los aumentos de agriculturas intensivas y alimentos transgénicos.

- Mejoramos la biodiversidad de la ciudad y calidad del aire (aunque en pequeña escala, es nuestra contribución a la sostenibilidad de las ciudades).
- Mejoramos nuestra relación con la naturaleza (conocemos los ciclos naturales de la tierra y ciclos biológicos de los vegetales, sus propiedades, aumentamos nuestros conocimientos del medio natural, etc).
- Aporta beneficios a nuestra salud mental (es una excelente antiestrés) y actividad divertida, relajante y saludable.
- Si hay huertos comunitarios en las terrazas de los edificios, mejoramos la convivencia con los vecinos.

 <p>3 SALUD Y BIENESTAR</p>	<p>ODS 3</p> <p>Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.</p>	
<p>MICRO PROYECTO / LOCAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Establecer una estrategia para la aplicación de la vacuna contra COVID-19 en los estudiantes de educación básica. 2. Promover el plato del buen comer en la institución escolar. 3. Cuidado físico: plan de vida. 	
<p>RECURSOS BASE PARA SU ELABORACIÓN / IMPLEMENTACIÓN</p>	<p>La pizza del buen comer.</p>	
	<p>Propósito:</p> <p>Que los estudiantes reflexionen sobre las referencias del plato del buen comer, como una guía de alimentación que forma parte de la Norma Oficial Mexicana para la promoción y educación para la salud en orientación nutritiva, con un impacto en los hábitos alimentarios de los estudiantes y de las familias que conforman.</p>	

Fundamentación.

Las verduras y las frutas son fuente de vitaminas, minerales y fibra que ayudan al buen funcionamiento del cuerpo humano, permitiendo un adecuado crecimiento, desarrollo y estado de salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se debe comer 7 u 8 porciones al día de frutas y verduras lo cual está relacionado con un menor riesgo de depresión y ansiedad.

Descripción de Estrategia.**Inicio.**

Se dirigirá a los estudiantes hacia una investigación sobre las cadenas alimenticias para el conocimiento de las cadenas existentes y los grupos alimenticios existentes, elaborarán un esquema breve de cadena y grupos alimentarios.

Desarrollo.

De acuerdo a los grupos alimenticios, se trabajará en la elaboración de pizzas del buen comer, en integrar, elaborar, diseñar y tener conteos de proporciones adecuadas de los alimentos empleados.

Cierre.

Se presentará, el contenido detallado con los grupos alimenticios y el impacto que tiene en la salud.

Elaboración de una antología por equipo de los ingredientes usados, modo de preparación y una pequeña tabla de valor nutricional.

Creación de un video tutorial, incluyendo los ingredientes escogidos por cada equipo, seguido de los pasos de la elaboración de su pizza, mencionando los valores nutricionales.

Recursos necesarios.

- ◆ Frutas y verduras que la receta elegida por el estudiante indique.
- ◆ Utensilios de cocina .

Secuencia didáctica.

Sesión 1.

Como introducción al tema principal de este proyecto, se abordará la siguiente lectura con los estudiantes:

Estudiantes de nivel secundario son más propensos a padecer obesidad

<https://alianzasalud.org.mx/2014/08/estudiantes-de-nivel-secundaria-son-mas-propensos-a-padecer-obesidad/>

Con ayuda de la lectura anterior, los estudiantes responderán las siguientes preguntas y posteriormente se compartirán opiniones y reflexiones en plenaria:

- ¿Cuál es la causa principal de obesidad y sobrepeso en la población estudiantil?
- ¿Qué porcentaje de estudiantes hay al inicio y al final de la educación secundaria con obesidad y sobrepeso?
- ¿Cómo disminuirías el porcentaje de estudiantes con dichos padecimientos?

Compártelo a la clase.

El objetivo principal de la actividad es que los estudiantes por sí mismos concluyan que los malos hábitos alimenticios perjudican significativamente la salud del cuerpo humano y, por ende, planteen propuestas enfocadas en los buenos hábitos alimenticios bajo una dieta rica y balanceada tomando como referencia el plato del buen comer.

Finalizada la actividad, el docente presentará el siguiente video:

El plato del buen comer y la jarra del buen beber,

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=LinTsbUxvdo>

Se elaborará un resumen sobre el video anterior y dos ilustraciones sobre el plato del buen comer.

Sesión 2.

Retomando nuestros aprendizajes esperados de manera integral, los alumnos comenzarán con las actividades de clase de las siguientes sesiones, donde ellos elaborarán un postre tipo ensalada acuerdo a criterios del plato del buen comer.

Como tarea de investigación, los estudiantes buscarán una receta para la elaboración de una ensalada, considerando que sus ingredientes se acomoden a un presupuesto establecido.

Importante.

Los ingredientes que incluyan en la receta seleccionada servirán para aplicar la conversión de los valores: números enteros, fraccionarios, decimales y porcentaje.

Para completar las siguientes tablas, los alumnos tendrán sesiones y actividades que puedan reforzar la multiplicación de fracciones. Las actividades de reforzamiento y sesiones escogidas van de acuerdo a la didáctica del profesor. Asimismo, se pueden llevar a cabo dichas actividades a través del libro de texto. El docente de igual manera se encargará de revisar las tablas de contenidos y los ingredientes anexados para que los alumnos puedan realizar correctamente sus operaciones.

Tablas a realizar:

Tabla de ingredientes por pizza (valores por Kg)			
Ingrediente	Fracción a usar	Cantidad Decimal	Porcentaje Usado
2 Manzana Roja	100 gramos	0.10	10% del Kilogramo
2 Zanahorias	150 gramos	0.15	15% del Kilogramo
1 Jicama	350 gramos	0.35	35% del kilogramo

Con este ejemplo de tabla, se refuerzan los contenidos expuestos con anterioridad.

Sesión 3

Para finalizar, los estudiantes crearán, de acuerdo a sus pizzas escogidas, una presentación en equipo, el contenido detallado con los grupos alimenticios que estos conllevan y el impacto que tiene en la salud de las personas, la elaboración y consumo del mismo.

Seguido de la elaboración de una antología por equipo de los ingredientes (frutas y verduras) usadas, modo de preparación y una pequeña tabla de valor nutricional.

Aprendizajes esperados que favorece.

Ciencias y tecnología: Biología.

Sistemas del cuerpo humano y salud.

- Explica cómo evitar el sobrepeso y la obesidad con base en las características de la dieta correcta y las necesidades energéticas en la adolescencia.

Biodiversidad

- Compara la diversidad de formas de nutrición, relación con el medio y reproducción e identifica que son resultado de la evolución.

Matemáticas 1.

Eje: Número, Álgebra y Variación.

- Convierte fracciones decimales a notación decimal y viceversa. Aproxima algunas fracciones no decimales usando la notación decimal. Ordena fracciones y números decimales.
- Resuelve problemas de suma y resta con números enteros, fracciones y decimales positivos y negativos.
- Resuelve problemas de multiplicación con fracciones y decimales y de división con decimales.

- Determina y usa la jerarquía de operaciones y los paréntesis en operaciones con números naturales, enteros y decimales (para multiplicación y división, solo números positivos).

	<p>ODS 7 Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.</p>	
<p>MICRO PROYECTO / LOCAL.</p>	<p>1. Programa para el ahorro de la energía eléctrica en casa.</p>	
<p>RECURSOS BASE PARA SU ELABORACIÓN / IMPLEMENTACIÓN</p>		
	<p>Propósito. Que los niños, niñas y adolescentes reflexionen sobre la importancia del cuidado de la energía eléctrica en sus hogares para el cuidado del medio ambiente.</p>	

Debido al crecimiento de población nacional, y a la alta demanda de energía eléctrica, así como para contribuir al punto 7 de los Objetivos de desarrollo sostenible 2030, nace este pequeño proyecto escolar de ahorro de energía en casa.

Aprendizajes esperados que favorece en segundo año.

Matemáticas

Número, Álgebra y Variación

- Analiza y compara situaciones de variación lineal y proporcionalidad inversa, a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica. Interpreta y resuelve problemas que se modelan con este tipo de variación, incluyendo fenómenos de la física y otros contextos.

Forma, espacio y medida.

- Resuelve problemas que implican conversiones en múltiplos y submúltiplos del metro, litro, kilogramo y de unidades del sistema inglés (yarda, pulgada, galón, onza y libra).

Pregunta de investigación.

¿Qué medidas de prevención pueden ser útiles para disminuir el consumo de energía eléctrica en tu hogar?

Desarrollo del trabajo.

Inicio.

Para iniciar el trabajo, primero se planteará a los alumnos las siguientes preguntas: ¿Cómo crees que era la vida antes de la electricidad? ¿Qué fuentes de energía conoces? ¿Qué es la energía limpia? ¿Cuáles son las fuentes de energía en México? ¿Cómo funciona el sistema eléctrico nacional? ¿Qué medidas de prevención pueden ser útiles para disminuir el consumo de energía eléctrica en tu hogar? Los alumnos investigarán y anotarán las respuestas en sus libretas.

Ver el video de como leer el recibo de luz.

Sistema Eléctrico Nacional,

<https://www.youtube.com/watch?v=5U-tPBZUxos>

Además de que se les pedirá que investiguen cuánto cuesta una hora de luz en pesos nacionales.

Desarrollo.

Para el desarrollo del trabajo se requiere que los alumnos conozcan el gasto de energía promedio, este lo pueden averiguar en un recibo de luz reciente, además de que igual conozcan los Kwh que consume cada aparato electrónico que tiene en su casa y elaboren una tabla de consumo por aparato. El docente, por su parte en una sesión explicará la conversión de Kwh a pesos y a su vez los alumnos calcularán el consumo por aparato electrónico. Para finalizar, cada alumno elegirá algunas de las siguientes estrategias para disminuir el consumo de energía eléctrica: Apagar las luces que no se utilicen o desenchufar aparatos que no se utilicen.

Cierre.

Para la conclusión del proyecto, los alumnos elaborarán una presentación donde expliquen la estrategia elegida para reducir el costo de energía eléctrica que consumen en sus hogares.

Conclusión.

Tratar los ODS desde el nivel áulico implica un esfuerzo por parte de docente en formación y docente en carrera, ya que desde esta perspectiva transversal y multidisciplinaria de las asignaturas que intervienen permite conocer y tener un panorama más completo y profundo del enfoque metodológico de cada una de ellas, de ahí su verdadera apreciación para saber con oportuna sistematización las que pueden intervenir en un proyecto de intervención educativa efectivo y significativo para el proceso de aprendizaje de la comunidad educativa.

Poseer un dominio amplio de las asignaturas que se tratan en la escuela secundaria, nutre el conocimiento del colectivo docente de este nivel, también implica el desarrollo de activación de nuevas capacidades y habilidades de enseñanza y aprendizaje por parte del colectivo involucrado.

Cuando se hablan de los ODS, pueden parecer líneas de acción gubernamental, pero desde la perspectiva académica, debe ser elemento de rescate para el tratamiento didáctico y académico en pro del mismo sistema educativo nacional, claro, desde la perspectiva de nivel local o micro, en este caso, áulico.

Bibliografía.

ONU, (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: ONU

SEP, (2017). Plan y programas de Estudio para la educación Básica. México.

UNESCO (2020). UNESCO MOOC: Los 7 saberes y la Agenda 2030. París, Francia.

Reimers, F. y Schleicher, A. (2020). Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del COVID-19. New York: OECD.

REVISTA INSPIRACIÓN EDUCATIVA MÉXICO