



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: AT1120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: XI Número: 1. Artículo no.:77 Período: 1ro de septiembre al 31 de diciembre del 2023

TÍTULO: La generación Z en el ámbito educativo superior; sus retos.

AUTOR:

1. Dr. Issac Aviña Camacho.

RESUMEN: El estudio y comprensión de las generaciones se ha vuelto un tema de interés para las Ciencias Sociales y Humanidades, ya que entender las características sociales, políticas, culturales, económicas y científicas de éstas genera una proyección de los cambios y adaptaciones que deben realizarse en las siete esferas de influencia, entre ellas, la educación. El presente trabajo es una investigación documental que tiene como finalidad analizar las características sociales, de aprendizaje, tecnológicas y actitudinales-valorales de la Generación Z o Centennial que se encuentra cursando entre los últimos grados de primaria y la universidad, para identificar aquellas estrategias tecnológicas y pedagógicas apegadas a las particularidades de esta generación que pueden implementarse.

PALABRAS CLAVES: generación Z, estrategias tecnológicas y pedagógicas, proceso enseñanza-aprendizaje, educación.

TITLE: Generation Z in higher education; your challenges.

AUTHOR:

1. PhD. Issac Aviña Camacho.

ABSTRACT: The study and understanding of generations has become a topic of interest for the Social Sciences and Humanities, since understanding the social, political, cultural, economic and scientific characteristics of these generates a projection of the changes and adaptations that must be carried out in the seven spheres of influence, including education. The present work is a documentary investigation that aims to analyze the social, learning, technological and attitudinal-value characteristics of Generation Z or Centennial who is studying between the last grades of primary school and university, to identify those technological strategies and pedagogical attached to the particularities of this generation that can be implemented.

KEY WORDS: generation Z, technological and pedagogical strategies, teaching-learning process, education.

INTRODUCCIÓN.

Actualmente, desde los últimos grados de primaria hasta la educación superior, se encuentra transitando la Generación Z o Centennials, misma que posee un perfil único en los aspectos sociales, de aprendizaje, tecnológicos y actitudinales-valorales, que el ámbito educativo no puede dejar pasar si éste tiene como propósito la formación de talento humano para la competitividad actual y desarrollo del país.

Al ser los docentes uno de los principales elementos en el proceso de enseñanza- aprendizaje, y que a su vez, interactúan normalmente en el aula con una generación distinta a la suya, es imprescindible que reconozca sus particularidades y desarrolle su práctica educativa a partir de éstas, con la intención de generar una conexión a pesar de existir una brecha generacional, la cual puede lograrse a través de la implementación de estrategias tecnológicas y pedagógicas apegadas a las particularidades de esta generación, que incluso rompan el paradigma de la educación tradicional. Tener en cuenta este perfil del estudiante, brinda dirección a las autoridades educativas para realizar ajustes en su infraestructura,

planta académica, proceso de enseñanza-aprendizaje y trazar estrategias educativas apegadas a una generación que transitará académicamente por un tiempo.

DESARROLLO.

¿Qué es una generación?

Antes de adentrarse en el desarrollo de este documento, es importante tener claro, qué se entiende por generación. De acuerdo con Caballero y Baigorri (2013), las primeras veces que se expresa sobre generaciones aparecen en el Antiguo Testamento; además, hay indicios que en la antigua Grecia y Roma se consideraba al periodo entre 30 y 40 años para referirse al cambio entre una generación y otra; posteriormente en el siglo XIX, se aborda este periodo con voluntad sistemática.

La Real Academia Española (RAE) (2021) define generación como “conjunto de personas, que habiendo nacido en fechas próximas y recibido educación e influjos culturales y sociales semejantes, adoptan una actitud en cierto modo común en el ámbito del pensamiento o de la creación”. Además, Ogg y Bonvalet (2006, citado en Chirinos, 2009, p. 137) definen generación como “un grupo de edad que comparte a lo largo de su historia un conjunto de experiencias formativas que los distinguen de sus predecesores”.

Tanto el sociólogo Karl Mannheim en el año de 1928 como los estadounidenses Howe y Strauss en 1991 expresan que existen tres atributos que diferencian una generación de otra: el primero son las creencias y los comportamientos en común; el segundo, la ubicación en la historia que se comparte; y finalmente, el sentido de pertenencia a la generación (Dutra, 2017).

En principio, una generación tenía un intervalo de tiempo entre 20 y 25 años; sin embargo, con la inclusión de la tecnología, se ha venido reduciendo ese periodo y es esta quien define las generaciones en la actualidad, dos décadas ya no es suficiente para definir el término (Gardner y Davis, 2014 y McCrindle, 2014).

Considerando los atributos anteriormente mencionados, los especialistas en el tema han tratado de categorizar y diferenciar estas generaciones, aunque existen ciertas disputas con respecto a cuándo inicia o termina una generación (variación por uno o dos años); sin embargo, la intención de este documento no es la discusión del tópic periodo, sino las características particulares de las generaciones en la que la mayoría de los autores coinciden.

Clasificación de las generaciones y sus características.

Como bien se ha mencionado, son diversos factores los que influyen la segmentación de generaciones como: guerras, cambios climáticos, crisis económicas, la innovación tecnológica, entre otras más. En este documento, se mencionan cinco generaciones (en orden cronológico de aparición) que actualmente están conviviendo en la sociedad, además de algunas de sus características tomando en cuenta las aportaciones de Dutra (2017), Perrilla (2018) y Toledo (2020).

Los primeros son los llamados *Silent Generation: Los niños de la posguerra*; este grupo, nacido entre los años 1928 y 1945 vivieron la crisis mundial que le siguió a la Primera Guerra Mundial, la Gran Depresión y el desencadenamiento de la Segunda Guerra Mundial; es una generación silenciosa pues vivieron en un contexto de austeridad y sin libertad de expresión debido a la reprensión generalizada que existía. Para ellos, la obediencia es fundamental y no había oportunidad para discutir sobre sus derechos; es una generación limitada de individuos a causa del fallecimiento por varios enfrentamientos bélicos. También experimentaron el desprendimiento de sus vínculos familiar por enlistarse en el ejército; regularmente tienen la necesidad de ahorrar, disminuir gastos y conformarse con lo que hay. Aceptan con facilidad órdenes, no contaron con la oportunidad de ingresar a niveles educativos altos y no ocupan un lugar preponderante en la educación.

El segundo grupo son los *Baby Boomers*, quienes nacieron entre 1945 y 1964; su nombre se debe, a que en ese momento hubo un aumento en la tasa de nacimientos; crecieron viendo por primera vez el hombre en la luna, la guerra de Vietnam, la libertad sexual y varios movimientos sociales como el

hippie. Los valores de paz, amor y libertad fueron fundamentales con la intención de romper estereotipos y ser más incluyentes. Las personas pertenecientes a esta generación se caracterizan por ser pragmáticos, buenos organizadores y planificadores, siendo el centro de su vida el trabajo (modo de ser y existir). No dedican mucho tiempo al ocio y a la actividad recreativa. La mayoría de los actuales líderes empresariales mundiales pertenecen a esta generación.

La tercera generación en surgir es llamada la *Generación X*, nacidos entre 1965 y 1981; su nombre no tiene un origen claro ni directo, pero se refieren a los niños que nacieron sin tecnología y poco a poco se van adentrando a la misma. Ellos vivieron en un contexto donde se llevó a cabo el fin de la guerra fría, la epidemia del VIH y el inicio de la globalización del consumismo. Suelen poseer una buena formación académica, rompen con lo establecido, son inconformistas y no confían en las instituciones. La familia, aunque es importante, puede llegar a ser desplazada por los amigos o relaciones sociales diversas. Su vida es medida por la dedicación y horas extras invertidas al trabajo; por lo que es una generación adicta al trabajo y estar en constante ascenso que les permita un mejor desarrollo profesional y personal. Finalmente, son mediadores entre las generaciones mayores y menores; además se caracterizan por su esfuerzo a adaptarse a los cambios y el mundo digital.

La cuarta generación es conocida como la *Generación Y* o *Millennials*, ellos nacieron entre los años 1982 y 1994; su nombre se debe a que es una generación que rompe parámetros de normalidad esperados como las generaciones anteriores; ellos vivieron la caída de las Torres Gemelas, el cambio climático y varios eventos que propician un sentimiento de inseguridad e imprevisibilidad laboral. Consideran a la familia y al trabajo como algo importante, pero no son el centro de sus vidas. Se encuentran equilibrados entre la reprensión y la libertad de expresión. Son conocidos como inmigrantes digitales, son multitasking, idealistas, optimistas, emprendedores y prefieren la figura de un líder por sobre la de un jefe. Disfrutaban de conocer el mundo y viajar; manejan muy bien las redes sociales, permitiéndoles conocer a otras personas fuera de su país. Vivenciaron una transformación rápida,

significativa e imparables de la tecnología, pasando de enciclopedias físicas a CDs, bibliotecas a acceso a la información por medio del internet; resguardar información en un disquete a una memoria USB; todo se desplazado y es reemplazado con facilidad.

Finalmente, la quinta generación es llamada *Generación Z* o *Centennials*; y son quienes nacieron entre 1995 y 2000; están marcados por el hito de la globalización haciendo ver al mundo como un lugar pequeño; nacieron con el internet y lo incorporan en su aprendizaje y socialización. Desde sus primeros años manejan teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras; teniendo un amplio acceso a la información, provocando que se encuentren informados de lo que está sucediendo en el mundo en el instante. Es considerada una generación crítica y que retan a la autoridad de manera permanente, pero valoran la figura del mentor que los guíe. Su preocupación está enfocada en el para qué estudian lo que estudian. Su aspiración es ser reconocidos por lo que hacen desde sus redes personales, sociales y virtuales, más que tener un alto cargo en una empresa. Prefieren trabajos flexibles que les permita combinar su vida personal y profesional; además de verlo como un medio para llegar a un fin.

Las generaciones en México y en la educación.

Anteriormente, se expusieron algunas características generales de cada generación; sin embargo, es importante mencionar, la distribución generacional que existe en México y el nivel educativo en el que se encuentran.

De acuerdo con el Censo Poblacional y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020), la sociedad mexicana (total de 126, 014, 024 personas) se encuentra clasificada por generaciones de la siguiente manera:

- Silent Generation (76 años en adelante): 4, 284, 477 mexicanos; es decir, un 3.4%.
- Baby boomer (56 a 75 años): 16, 759, 865 mexicanos; es decir, un 13.3%.
- Generación X (39 a 55 años): 23,438,609 mexicanos; esto es un 18.6%.
- Generación Y (26 a 38 años): 28,479,170 mexicanos; es decir, un 22.6%.

- Generación Z (10 a 25 años): 32,259,590 mexicanos; esto es un 25.6%.

Eso quiere decir, que es la generación Z (una cuarta parte de la población mexicana), quien se encuentra transitando actualmente en la educación obligatoria (últimos dos años de primaria, secundaria y media superior), educación superior y en algunos casos, un nivel de posgrado en México; por ello, es necesario que el ámbito educativo replantee transformar su modelo educativo, estructuras y proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando las características de una generación que demanda un cambio y una sociedad que tiene nuevas exigencias planteadas desde una realidad globalizada.

El perfil de un estudiante Z.

En este apartado se hace énfasis en los aspectos sociales de aprendizaje, actitudinales-valores y tecnológicos, ya que son de suma importancia en el ámbito educativo y éstos forman parte del proceso enseñanza-aprendizaje en el salón de clase.

Toledo (2020) menciona, que un primer paso para entender a esta generación es tener la voluntad para comprender y mirar las cosas desde su perspectiva, así como reconocer que los cambios en las distintas esferas de influencia (como lo es la educación) se están desarrollando con gran velocidad y sin precedentes en la historia.

Es de suma importancia, tener en cuenta, que esta generación está siendo instruida por tres generaciones distintas (Generación Y, X y Baby boomers); por ello, la necesidad de ser conscientes del perfil y características particulares de quienes hoy en día se encuentran en las aulas. Los siguientes subtemas son desarrollados, considerando las aportaciones de Dutra (2017), Toledo (2020), Romo y Esparza (2020) y Jobtoday (2021).

Características sociales.

Los estudiantes Z se encuentran inmersos en dos mundos, el real y el virtual, y en varias ocasiones es difícil equilibrar su vida en ambas esferas. Su manera de relacionarse y comunicarse es bastante distinta

de acuerdo al espacio en el que se encuentren, mientras que en el mundo virtual pueden crear y participar en foros de discusión de forma espontánea y sin ninguna complicación; en un espacio físico tienen déficit para hablar en público; por lo que hablar y expresarme virtualmente, le es mucho más fácil a la generación Z que tener un debate o discusión presencial cara a cara.

Al ser una generación con acceso libre de la información y casi ilimitado, están enterados de las distintas problemáticas sociales y ambientales que ocurren alrededor del mundo de forma instantánea; por ello, situaciones relacionadas con esto es de sumo interés y preocupación para ellos; es por eso, que se caracterizan por ser tanto individualistas como altruistas.

Una problemática social a la que se enfrentan es el requerimiento de la validación social; situación que si no es solventada, puede afectar la autoestima y confianza de su persona; por tal motivo, es una generación que regularmente vive de apariencias y filtros virtuales que no necesariamente refleja su vida real. Buscan subir la mejor foto (aunque lleve tiempo su edición) y video en sus redes sociales para mostrar al mundo lo felices que son. Los *influencers*, *youtubers* y el *coaching* son el pan de cada día, ya que desean vivir (aunque no sea real, pero es lo que ven) lo que ellos experimentan.

La manera más fácil para comunicarse, relacionarse, establecer comunidades y colaboraciones es a través de las redes sociales como: *Snapchat*, donde se envía mensajería efímera e imágenes que está visible por el tiempo determinado por el usuario; también está *Whatsapp*, el cual permite enviar y recibir de manera instantánea mensajes, audios, vídeos, imágenes y documentos; la siguiente es *Facebook*, red social que permite hacer amigos y ampliar una red de contactos; *Youtube* es la herramienta social media más influyente en el mundo para crear, compartir e involucrarse en contenido audiovisual; en *Instagram* se suben fotografías y videos con efectos fotográficos para posteriormente ser compartidos; también se encuentra *Twitter*, red para enviar mensajes breves (*microblogging*), y no se hacen amigos, solo se siguen a personas por el interés que puede generar por los usuarios, y finalmente, *LinkedIn* es la mayor red profesional en el mundo.

Características de su aprendizaje.

En cuanto a la forma en que aprende la generación Z, se puede expresar que es muy distinta a las generaciones anteriores y que presenta un gran reto para los profesores. Es importante expresar, que para los estudiantes es más importante el “hacer” que el “saber”; por lo que los contenidos oficiales vistos en clase no son tan importantes sino son prácticos y útiles en su contexto. Rechazan memorizar conceptos o teorías, ya que consideran que todo se encuentra en internet; es por eso, que los tutoriales en *Youtube* son los más utilizados para aprender, estudiar, investigar y descubrir.

Los estudiantes Z tienen una capacidad de atención muy reducida (entre 5 y 8 segundos), por lo que si algo no capta y envuelve su interés en ese lapso es muy complicado atraerlo nuevamente. Los proyectos colaborativos y en grupos pequeños son bastante útiles para fomentar su aprendizaje, siendo el visual su estilo de aprendizaje predominante.

Algo que se les dificulta es la capacidad de lectoescritura, por lo que redactar textos complejos, visualizar errores ortográficos y de puntuación, es muy común observarlo en sus tareas y trabajos escolares; puesto que es cotidiano para ellos comunicarse de forma abreviada (errónea) y por *emojis* dejando de lado las reglas ortográficas. Tienen poca capacidad de pensamiento lógico, es muy usual que usen el “*copy-paste*” en sus trabajos académicos y desean resultados inmediatos pues viven en un mundo del *drive thru*, el *fasttrack* y el *click*, que todo se obtiene en poco tiempo.

Recibir retroalimentación de calidad y de forma regular, les ayuda a mejorar en su proceso de aprendizaje. En caso de no recibir el apoyo que consideran necesario para su aprendizaje en el aula, la generación Z es considerada autodidáctica y autodirigida, por lo que de una u otra forma, encontrarán la información necesaria que su profesor no les brinda en otra institución educativa o docente de otro estado o país por medio del internet.

Características actitudinales-valorales.

Sobre sus valores y actitudes, se puede expresar, que son muy curiosos, creativos y dinámicos, por lo

que aquellas actividades escolares que fomenten esto serán de bastante utilidad. Al querer resultados inmediatos como se expresó anteriormente, son generalmente impacientes, por lo que si no obtienen lo que desean de forma casi inmediata son propensos a sufrir estrés y ansiedad. Dado que viven en una realidad tan cambiante y con diversas situaciones económicas, ambientales, sociales, políticas, etcétera; están en constante incertidumbre. Tienen una fuerte cultura de responsabilidad social y de comunidad, por lo que el emprendimiento para solucionar problemáticas relacionadas a éstas y también personal, se ven con bastante regularidad; creen y apoyan la igualdad de oportunidades, la multiculturalidad y diversidad; por lo tanto, son más propensos a la colaboración que a la competitividad.

Los conflictos de personalidad y de identidad son habitual ver en esta generación, por lo que las habilidades socioemocionales son una gran herramienta para ellos; además, esto les ayudará a ser más prudentes en sus decisiones; es decir, pensar antes de actuar, ya que regularmente no miden las consecuencias de sus actos hasta que ya se hacen presentes.

La figura de autoridad o jerarquía no es bien vista por esta generación; sin embargo, se validará si ponen el ejemplo; es decir, no quieren a un líder que diga desde su asiento que debe hacerse sino a alguien que diga y lo viva. Un ejemplo de esto es cuando el docente establece en el salón de clase los acuerdos en el encuadre como puntualidad, respeto, tiempo y forma de trabajos, etcétera, y él es el primero que rompe esas reglas. Hoy desean tener a mentores y guías que a una autoridad que no muestra con sus hechos lo que dice.

Habilidades tecnológicas.

Es importante expresar, que esta generación es considerada nativa digital, por lo que las tecnologías ya no son un complemento a su vida sino una extensión de la misma. Ellos son muy dependientes de sus teléfonos inteligentes y consideran que existe una aplicación para todo lo que deseen, por lo que pasan de entre seis y diez horas al día conectados en el internet (hiperconexión).

Los estudiantes Z se adaptan con facilidad a cualquier nueva tecnología que les toque utilizar; ellos no saben que es un mundo sin internet, por lo que son considerados tecnodependientes; por lo que es importante como padres de familia cuidar el tiempo invertido en el uso del mismo (por lo menos en estudiantes menores de edad).

Es una generación considerada como multitareas, ya que pueden estar hasta en cinco pantallas distintas desde sus teléfonos inteligentes realizando varias actividades; *Youtube* es una de sus plataformas favoritas, seguido de *Instagram* y *Facebook*; son propensos a crear y compartir contenido en diversas plataformas digitales. Es importante expresar que tienen conocimiento de diversas páginas web y aplicaciones; sin embargo, carecen de dominio de herramientas y software (paquetería Office por mencionar algunas) enfocadas al ámbito educativo.

El perfil docente que necesita la generación Z.

No se puede negar, que además del estudiante, el profesor también es una variable importante en la ecuación de la educación y el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que es quien pone en movimiento los conocimientos y quien hace operar lo que el sistema educativo establece en sus planes y programas de estudio; sin embargo, no puede llevarse a cabo esto, sino tiene a quien instruir, enseñar o inspirar, y para ello, una buena comunicación y ambiente de confianza es necesario que se desarrolle entre ambos para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea idóneo en el aula.

Como se ha mencionado con anterioridad, la generación Z está siendo instruida por otras generaciones distintas a ella, las cuales metafóricamente hablan un lenguaje distinto al de ellos, y es por eso, que si el docente pretende lograr una conexión y cercanía, entonces requiere aprender su idioma.

Al hablar del perfil de un estudiante que forma parte de la generación Z, es imprescindible expresar también las características que esperan estos alumnos de sus profesores, las cuales también están categorizados en los aspectos de comunicación, de enseñanza, actitudinales-valorales y tecnológicas.

A continuación, se hacen mención de éstas considerando las aportaciones de Ávila y Zayas (2019); Toledo (2020); Achiong, Letusé y Alemán (2020); así como de Romo y Esparza (2020):

Características de comunicación.

En cuanto a la cuestión social, se puede expresar que la generación Z desea que sus profesores estén en contacto con ellos por diversas plataformas de comunicación además de la establecida institucionalmente (redes sociales por mencionar un ejemplo). Buscan que sean profesionales que se adapten a los cambios pedagógicos, generacionales y sociales; es decir, que se renueven y no se estanquen con ideas que ya no son aplicables en el mundo actual en el que viven.

Tienen el deseo que sus profesores realicen actividades de discusión fuera de las cuatro paredes del salón de clase; es decir, buscar espacios no convencionales como el patio de la escuela, foros de discusión en el internet, un parque, etcétera. Conciben a sus docentes como guías y mentores en su desarrollo como estudiantes, no solamente en el área académica sino también en cuestiones personales. Desean tener un acompañamiento cercano sin ningún tipo de imposición de ideas o pensamientos parte de ellos; es decir, quieren tener a su profesor a un lado para recibir retroalimentación, pero que éste no le diga que es lo que debe hacer sino dejar la puerta abierta a la decisión de ellos mismos.

Características de enseñanza.

Sobre la manera en que desean que sus profesores impartan sus clases, se puede mencionar lo siguiente: utilizar métodos innovadores y entretenidos para enseñar cualquier contenido; desarrollar más actividades prácticas que teóricas, y que tales acciones estén relacionadas con sus experiencias y mundo real.

Dado que la generación Z tiene interés por las problemáticas ambientales, desean que sus profesores eviten los libros de texto impreso para reducir el uso del papel, y tomando en cuenta esto, ellos prefieren que las actividades realizadas en el aula busquen solucionar, o por lo menos aportar en una mejora en las problemáticas sociales, ambientales, educativas y políticas que viven; esto a través de la creación

de grupos de discusión presenciales o virtuales.

También esperan que sus docentes sean muy claros al momento de explicar sus clases y que los trabajos a realizar sean menos demandantes, ya que consideran que fuera del horario de clases, es un tiempo de esparcimiento con amigos y familiares, y no debería utilizarse para desarrollar tareas escolares. Deben presentarse los contenidos esenciales; es decir, depurar lo que establece la carta descriptiva o programa de estudio y solo quedarse con aquellos conocimientos que son de utilidad para su contexto. Esperan que la educación sea centrada en el aprendizaje y no en la enseñanza, y que todas las actividades a realizar fomenten un aprendizaje flexible, dinámico y activo.

Características actitudinales-valorales.

Sobre sus actitudes y valores, la generación Centennials quiere que sus docentes sean proactivos y emprendedores, ya que son valores necesarios para la solución de problemáticas, dado que esperan que su docente sea un guía y mentor, como se expresó anteriormente; la capacidad para motivar es de suma importancia para ellos; desean un docente que los impulse, inspire y apoye en lograr tanto sus objetivos profesionales como personales.

Una actitud valorada por esta generación es la flexibilidad y apertura al cambio, dado que su mundo cambia con rapidez, esperan que sus docentes no se queden en la “prehistoria” sino que se estén renovando en las distintas áreas. Finalmente, quieren que sus docentes sean socialmente responsables; esto quiere decir, que acepten y reconozcan su compromiso con la sociedad y comunidad.

Habilidades tecnológicas.

Puesto que los estudiantes Z son considerados nativos digitales, ellos desean que sus docentes incluyan las tecnologías en el aula y de que sus teléfonos inteligentes sean un instrumento para el desarrollo de actividades escolares.

Si bien es cierto que hoy en día los docentes utilizan las tecnologías para impartir sus clases (vídeos y presentaciones de Power Point), esta generación desea que sus docentes estén actualizados en las

tecnologías y vayan más allá del uso técnico de las mismas. También que tengan la habilidad de manejar diversos softwares audiovisuales y sean creadores de actividades online y offline útiles para sesiones en y fuera de clase; además de contar con contenidos en la nube que puedan ser descargados cuantas veces sea necesario.

De acuerdo con García, Reyes y Godínez (2017): Los docentes tienen el deber de hacer uso de varias alternativas tecnológicas, despertar interés en los contenidos de las unidades de aprendizaje y generar nuevas actitudes entre los estudiantes. Para ello, es necesario la capacitación y actualización de los profesores de manera que se sientan como parte de este proceso de cambio, ya que muchas veces por falta de tiempo, interés, capacidad o motivación, no se utilizan los medios tecnológicos (p.12).

Para esta generación, es necesario fortalecer las competencias tecnológicas, ya que son de utilidad para el mundo globalizado en el que se encuentran, y si los docentes no tienen desarrolladas estas habilidades, es muy poco probable que puedan ser enseñadas en el salón de clase.

Algunos docentes pueden pensar que las tecnologías no son de gran importancia y utilidad en el proceso enseñanza-aprendizaje, y nunca serán desplazados por éstas si sus estudiantes cuentan con un profesor que conoce y domina su asignatura, y esto puede tener algo de razón, pero sin lugar a duda, sí podrán ser reemplazados por quienes tienen dominio tanto de la materia como de las tecnologías.

Retos en la educación ante la generación Z.

Con base en todo lo anterior, se puede resumir y comprender que para esta nueva generación del siglo XXI, la incorporación de las tecnologías en las aulas (más allá de lo técnico) es imperativa, ya que forma parte de su desarrollo personal y manera de aprender. Esto trae consigo retos y desafíos que pueden verse reflejados por lo menos en tres grandes áreas: los aspectos curriculares, de infraestructura física-tecnológica y práctica docente.

En los siguientes párrafos se hace mención de las adaptaciones que deben realizarse en dichas áreas con base en las características de la generación Z; es importante partir de la premisa, que si no existe

una disposición y apertura al cambio, es muy poco probable que exista una mejora y atención a lo que necesita ésta y las próximas generaciones.

Aspectos curriculares.

No se puede hablar de una adaptación en la práctica docente si primeramente no existe un cambio en el sistema educativo y aspectos curriculares que marcan los lineamientos y pautas en su enseñanza. Si bien es cierto que desde hace tiempo en los planes de estudio se incluyen las tecnologías, la enseñanza tradicional sigue persistiendo. Esto se debe a la resistencia al cambio de las instituciones educativas al seguir defendiendo un tipo de educación que no se apega a los intereses de la generación Z, provocando un choque generacional que produce una mayor complejidad sin resolver (Toledo, 2020).

Hoy en día, tanto el currículo como la institución deben aspirar a ser tecnologizadas, adaptándose a las necesidades y exigencias de los tiempos actuales; esto último quiere decir, que la cuestión curricular debe entenderse como un aprendizaje a la carta que es flexible y enfocada más en la búsqueda de resolución de problemas que en aspectos teóricos de la asignatura. Además, es importante que el sistema educativo implemente planes y programas de estudios que incluyan contenidos que realmente aporten en el aprendizaje de los estudiantes Z, propicien la adquisición de nuevas competencias y habilidades, y sean presentadas más lúdicas y atractivas para fomentar un pensamiento crítico, colectivo y lógico.

De acuerdo con el World Economic Forum (2020), existen diez habilidades que deben desarrollarse y prosperar en esta cuarta revolución industrial: 1) solucionar problemas complejos, 2) pensamiento crítico, 3) creatividad, 4) gerencia de persona, 5) coordinación con otros, 6) inteligencia emocional, 7) juicio y toma de decisiones, 8) orientación al servicio, 9) negociación y 10) flexibilidad cognitiva; por lo tanto, se debe comenzar a cuestionar qué tanto el sistema educativo, las instituciones educativas y el currículo fomentan estas habilidades en la generación Z que están recibiendo en sus aulas.

Según Toledo (2020), la generación Z espera del sistema educativo un apoyo para gestionar la información ilimitada que tiene a su alcance, además de que ponga a su disposición herramientas innovadoras y modelos de aprendizaje que se adapten a sus necesidades profesionales, enseñados por profesionistas especializados que les muestren como enfrentarse de manera práctica en el campo.

También bajo este aspecto curricular, es sumamente importante expresar sobre las modalidades educativas o de enseñanza, las cuales son principalmente: la escolarizada, no escolarizada y mixta; esto de acuerdo con la Ley General de Educación (2019). Si bien es cierto que la educación no escolarizada (virtual) es flexible y viable, ésta tomó bastante auge (con la situación mundial de salud que se está viviendo con el COVID-19); sin embargo, la generación Z desea aún tener algunas cátedras presenciales de apoyo.

Según Jonas-Dewer y Pospisil (2004) (citado en Ávila y Zayas, 2019), no importa cuál sea la modalidad de enseñanza en la que esté inmersa la generación Z, siempre será necesario que se incorporen las tecnologías, el uso de dispositivos móviles, la movilidad espacio-temporal, la interacción a través de diversas redes sociales y medios de comunicación institucionales-no institucionales, la flexibilidad de horarios y los contenidos actuales a su mundo.

Algunos cambios que pueden realizarse a nivel curricular es la creación de cursos breves, concisos, atractivos, automatizados y disponibles en una variedad de plataformas para una generación donde la inmediatez es una de sus características, creando una diversidad de actividades online como offline en donde se muestren experiencias de casos reales y prácticos que conecten lo aprendido con lo nuevo en un ambiente colectivo (Achiong, Letusé y Alemán, 2020).

Infraestructura física-tecnológica.

Contar con un currículo que se apague a las características de la generación Z no será de utilidad si tampoco existe la infraestructura física-tecnológica adecuada en las escuelas. Uno de los primeros cambios es la colocación de Internet en las instituciones educativas con la intención de que los

estudiantes puedan conectarse y realizar actividades de aprendizaje virtuales propuestas por los docentes, ya que esto es una necesidad para esta nueva generación.

Se requiere de una gran inversión económica para lograr la adquisición de equipo de cómputo, pizarrones interactivos y en algunos casos, *tablets* para hasta en cierto punto tener un espacio adecuado a ellos. Otros elementos, que son necesarios, son la adquisición de softwares y licencias de diversos programas tecnológicos que propicien el afianzamiento de los conocimientos vistos en el aula a través de simulaciones e interactividad.

Agregando a lo anterior, Olivares y González (2016) proponen que exista un cambio de mesabancos a mesas de trabajo donde se fomente la colaboración, interacción y un aprendizaje flexible, activo y dinámico; así como contar con condiciones ergonómicas en espacios externos al salón de clase (como pasillos, explanadas, cafetería, etcétera), instalar varios tomacorrientes para cargar sus dispositivos, y pintarrones a los cuales puedan acceder los estudiantes para favorecer la proliferación de ideas.

Lo importante no es solo comprar y colocar pizarrones inteligentes en el salón de clase, tener antenas de wifi en las escuelas o comprar *tablets* para todos los estudiantes, sino también se trata de capacitar a los docentes en el diseño de actividades de aprendizaje y competencias digitales, que propicien la adquisición de habilidades actuales y comprendan las características particulares de esta generación que es distinta a ellos.

Práctica docente.

No cabe duda, que si aún se realizaran todas las adaptaciones curriculares y de infraestructura en las escuelas, pero no existe disposición por parte de quienes ponen en marcha su operación (docente), de nada serviría todo el trabajo llevado a cabo con anterioridad.

El profesor es una pieza clave para implementar un nuevo modelo educativo y métodos de enseñanza actuales, pero su resistencia al cambio es uno de los principales obstáculos. Es necesario migrar de una práctica docente que su función primordial es meramente la exposición/memorización, a una en la cual

la comunicación y trabajo colaborativo utilizando las TIC pueda beneficiar en la creación de propuestas para solucionar problemas del contexto de los estudiantes.

Achiong, Letusé y Alemán (2020, p. 356) expresan, que es “necesario un cambio hacia una enseñanza más innovadora, pero estos son lentos y dependen mucho de la actitud del docente, pues de un rol protagónico, pasa a ser guía en el proceso de aprendizaje”.

El docente que necesita la generación Z es alguien que brinda más experiencias y vivencias reales, que solo información que puede obtenerse fácilmente con solo un clic en internet. La capacitación no solo en el área de las TICs sino también en el conocimiento de las características de los estudiantes Z es sumamente importante para mejorar la práctica docente.

Con base en esta idea, la UNESCO (2019) expresa lo siguiente: La integración eficaz de las TICs en el entorno de aprendizaje dependerá de la capacidad de los educadores para estructurar el aprendizaje de forma innovadora, combinar adecuadamente la tecnología con una pedagogía, desarrollar la actividad social en el aula, y fomentar la cooperación, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. En muchos casos, esta evolución requerirá nuevas competencias, distintas de las que ya poseen (p.19).

Estrategias tecnológicas y pedagógicas para la generación Z.

Actualmente, es imperativo que las instituciones educativas busquen nuevas estrategias pedagógicas y tecnológicas para los nuevos escenarios docentes, que sean adaptadas a las exigencias y necesidades del día de hoy y que involucren al estudiante como un gestor de su propio conocimiento (Toledo, 2020).

El contexto actual y las tendencias educativas a nivel global proponen tres estrategias tecnológicas y pedagógicas que pueden ser útiles y llamativas para atender a la generación Z: Bring your own device (BYOD) el cual se traduce como “trae tu propio dispositivo”, el modelo pedagógico del aula invertida (Flipped classroom) y la gamificación en la educación (Olivares y González, 2016).

Es importante expresar, que cada una de éstas propuestas tienen características, requisitos, ventajas y desventajas para ser implementadas en el aula, la cuales no se discuten en este documento, sino que

tienen la intención de que los docentes conozcan o tengan un primer acercamiento a otras estrategias educativas, investiguen y reflexionen sobre su utilidad para concluir si es posible desarrollarlas en su contexto escolar.

Bring your own device (BYOD).

En esta estrategia se les permite a los estudiantes traer consigo sus dispositivos móviles (tablets, teléfonos inteligentes, laptops, etc.), conectarlos a internet y utilizarlos en y fuera del salón de clase como una herramienta complementaria en el aprendizaje, y dado que una de las características de los estudiantes Z es la hiperconexión, este tipo de estrategia puede ser de utilidad.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) (2016), algunos de los beneficios de la implementación de esta estrategia son: mejora la calidad y efectividad de la enseñanza y el aprendizaje, mejora la eficiencia sostenibilidad del aprendizaje a través de la tecnología, y hay beneficios organizativos; sin embargo, también es importante expresar aquellos desafíos y retos a los que pueden enfrentarse tanto la institución como los docentes y los estudiantes; por ejemplo, al existir una variedad de sistemas operativos (*IOS, Android, Windows*, etc.) algunas aplicaciones o software pueden no estar disponibles o ser compatibles; el docente debe tener un mayor conocimiento del manejo de los diversos modelos de dispositivos para aclarar dudas en cuanto a cuestiones técnicas, además que corre el riesgo que al diseñar alguna actividad digital (inversión de tiempo) no pueda ser ejecutada de la misma manera en todas las unidades móviles.

Dado que los estudiantes son dueños de sus equipos, pueden distraerse con facilidad al realizar sus actividades de aprendizaje, ya que cuentan con acceso a redes sociales, juegos o servicios de mensajería; también se aumenta el tráfico de la red de internet y puede provocar que ésta se vuelva lenta al tener más usuarios conectados.

Finalmente, su aplicación en la institución educativa implicaría crear protocolos para la protección, seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles dentro del salón de clase.

Flipped classroom.

Este modelo pedagógico se desarrolla bajo una modalidad de aprendizaje mixta (semipresencial), en donde el docente invierte más tiempo en la interacción, discusión y aclaración de dudas con sus estudiantes, por encima de la explicación o exposición del contenido.

El aula invertida es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la dimensión del aprendizaje individual, transformándose el espacio grupal restante en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con el contenido del curso (FLN, 2014, p.1, citado en Aguirre, 2020, p.26).

La misma autora expresa que este modelo está sustentado en cuatro pilares: 1) un ambiente flexible, donde todos los espacios se reorganizan de acuerdo con el contenido para favorecer el aprendizaje en grupo; 2) una cultura del aprendizaje donde los estudiantes son protagonistas de su proceso y aprenden a su propio ritmo, siendo el aula un espacio dedicado solo para profundizar en los contenidos; 3) un contenido intencional, aquí los temas se seleccionan de acuerdo a la diversidad de los estudiantes, y los docentes se transforman en curadores de contenidos y materiales; y finalmente, 4) un educador profesional que se convierte en guía, soluciona dudas y propicia la reflexión en sus estudiantes.

Gamificación.

En este esquema de aprendizaje se pretende utilizar la predisposición que existe hacia las actividades lúdicas (videojuegos) para enseñar conocimientos, valores y competencias. Es utilizar la dinámica del juego como recompensas, puntajes, desafíos, insignias, obtención de regalos, entre otras más, para un fin educativo.

De acuerdo con Borrás (2015), los elementos del juego que son aplicados en la gamificación son: el voluntariado, aprender o resolver un problema, y la exploración. No es convertir todo en juego o solo jugar por jugar, sino debe estar encaminado a los resultados del aprendizaje.

Entre las aplicaciones y softwares que potencian la gamificación en el aula se encuentran: ClassDojo, Captain Up, Kahoot, Minecraft, Duolingo, GeoGebra, Scratch, CodeCombat, Socrative y RibbonHero; varios de ellos son gratuitos e intuitivos al utilizarse.

La Pontificia Universitaria Católica de Valparaíso (PUCV) (2017) menciona, que entre los beneficios que promueve la gamificación en el proceso educativo son: a) genera retroalimentación oportuna en los estudiantes; b) proporciona información al docente del curso; c) fomenta la relación entre pares y en equipos; d) promueve instancias de aprendizaje activo; e) mejora los aprendizajes de los estudiantes, y f) motiva a los estudiantes a participar activamente en la clase.

Este tipo de metodología utiliza las TICs para fomentar tanto la motivación intrínseca como extrínseca en los estudiantes a través del involucramiento y el aprendizaje activo, así como la implementación de técnicas de acumulación de puntos, insignias, completar retos-desafíos y obtener regalos; algo similar que se ve reflejado en distintos videojuegos con los que interactúan los estudiantes Z.

CONCLUSIONES.

Considerando lo expuesto en los aspectos anteriores, puede observarse que las instituciones educativas y sus docentes se enfrentan actualmente a retos y desafíos que no pueden dejar pasar por alto a causa de la generación que está transitando en sus aulas y que cuentan con características particulares, siendo esta brecha generacional algo inevitable (por edad), pero adaptable, teniendo una disposición al cambio.

Es muy común, como docentes, replicar las buenas prácticas educativas con las que se fue formado profesionalmente; sin embargo, es imperativo comprender que tal praxis no es necesariamente útil para la actual generación; por lo tanto, se requiere tener una mente abierta considerando el contexto

educativo actual, una disposición para aprender nuevas habilidades y respeto a las particularidades de esta generación.

La intención de este documento es concientizar a los docentes sobre las características y perfil de la generación Z, que actualmente están formando, con el propósito de adecuar su práctica docente, atendiendo a las necesidades de sus estudiantes y el contexto en el que se desenvuelven para así propiciar interés, motivación y conexión en y con ellos.

Cada generación ha llegado para transformar estructuras, modelos, paradigmas y las formas de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que no es una tarea sencilla el entender e interpretar de manera correcta esto. Las autoridades educativas, docentes, padres de familia y sociedad en general, deben estar abiertos a estos cambios.

Al tener presente que la generación Z o Centennial es reconocida por ser 100% nativa digitalmente hablando, y que una de sus características principales es su hiperconexión, es necesario replantear la integración de las tecnologías en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje como realizar búsquedas en bases de datos, visitar museos virtuales, crear comunidades en el mundo del internet, utilizar diversos softwares y aplicaciones, diseñar materiales didácticos audiovisuales, solo por mencionar algunos.

Obviamente, esto implica que exista en las instituciones educativas una infraestructura de red y tecnología sostenible, adecuaciones en sus espacios de trabajos, así como lineamientos y normas para el uso y manejo adecuado de éstas, ya que si no existe un control sobre esto puede desencadenar otras problemáticas, las cuales pueden ser alguno de los motivos por los que ciertos docentes tengan un rechazo a las tecnologías en el aula.

Existen diversas estrategias pedagógicas que utilizan las tecnologías como Flipped classroom, Bring your own device y Gamificación, que han demostrado ser de bastante utilidad en el ámbito educativo, trayendo una mejor adquisición de conocimientos en sus estudiantes.

No se puede negar, que la presencia de un docente en el aula y su labor tan importante como guía, orientador y acompañante en el proceso de enseñanza-aprendizaje es vital no solo para esta generación sino para la que viene en camino (Generación Alpha); puesto que el aprendizaje no es el fruto de la utilización de la tecnología (aunque es importante) sino del método pedagógico empleado por el docente.

La educación y sus actores deben estar en un constante proceso de cambio y reinención de su práctica para así brindar el servicio que la generación Z requiere en este momento.

Son demasiados los retos y desafíos a los que se enfrentan los docentes de cualquier nivel educativo. Existen tantas demandas y necesidades por parte de la generación Centennial que se requiere del compromiso y disposición docente como un primer paso para realizar los cambios necesarios en el salón de clase. Por lo menos pasarán quince años a partir de este momento para dejar de ver a la generación Z transitar en el ámbito educativo, ¿qué se hará durante ese tiempo? ¿habrá un cambio o se seguirá la misma metodología que hace más de cuarenta años?

El desarrollo de este documento deja ver lo inevitable y que se requiere de un nuevo paradigma educativo; se tiene poco tiempo, puesto que los cambios en el entorno global marchan a pasos agigantados y la educación no puede quedarse atrás. Este trabajo puede despertar el interés no solo de docentes sino de otros grupos de interés; además propicia la búsqueda de algunas otras interrogantes como: ¿qué tan capacitados están los docentes para atender a esta generación? ¿qué se ha hecho en las escuelas para trabajar con los Centennials? ¿qué beneficios hay en desarrollar la práctica docente de acuerdo al perfil de estos estudiantes? ¿cuáles son las estrategias pedagógicas y tecnológicas para atender a esta generación y que se apegue a nuestro contexto nacional?

Finalmente, una frase para reflexionar: “Somos docentes del siglo XX que aprendimos con un modelo del siglo XIX para enseñar a jóvenes del siglo XXI”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Achiong, M., Letusé, R. y Alemán, L. (2020). La enseñanza de la generación Z en tiempos de COVID-19. En Arboleada, J. (ed.) Libro de investigación: Educación y Pedagogía 2020. La educación médica en Matanzas: dinámica de la relación universidad- sociedad (pp. 353-363). REDIPE. <https://redipe.org/wp-content/uploads/2021/03/cidep-2020-2-parte-v.pdf>
2. Aguirre, L. (2020). La pedagogía interestructurante dialogante y el modelo de aula invertida: en el diseño de una clase multimedia realizada para y por centennials del colegio Gimnasio Moderno. Colombia: Universidad de Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/31611/2020lorenaaguirre.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
3. Ávila, L. y Zayas, C. (2019). Desafíos de los docentes frente a la generación millennial y centennial. In book: Cuarta Revolución Industrial: Tecnologías en las áreas administrativas, contables, informáticas y de negocios. (pp.19-31). Publisher: Pearson. https://www.researchgate.net/publication/341298726_Desafios_de_los_docentes_frente_a_la_generacion_millennial_y_centennial
4. Borrás, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
5. Caballero, M. y Baigorri, A. (2013). ¿Es operativo el concepto de generación? Aposta. Revista de Ciencias Sociales, 56, enero-marzo. España: Editorial Luis Gómez Encinas. <http://www.apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/mcg1.pdf>
6. Cataldi, Z y Dominighini, C. (2019). Desafíos en la Educación Universitaria para el 2030. Más allá de la generación Z: Pensando en la generación Alfa. Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, 17(25), 1-6.

<http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/171725/GENERACION%20ALFA%202020-11-2019.pdf>

7. Chirinos, N. (2009). Características generacionales y los valores. Su impacto en lo laboral. Observatorio Laboral Revista Venezolana, 2(4), 133-153.
<https://www.redalyc.org/pdf/2190/219016846007.pdf>
8. Dutra, Ma. F. (2017). Generación Z: entre las nuevas formas de organización del trabajo y la convivencia generacional. Uruguay: Universidad de la República-Facultad de Psicología.
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/10918/1/Dutra%2C%20Ma.%20Florencia.pdf>
9. García, M., Reyes, J. y Godínez, G. (2017). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas, 6(12), 299-316.
<https://www.ricsh.org.mx/index.php/RICSH/article/view/135/727>
10. Gardner, H. y Davis, K. (2014). La Generación “app”. Como lo jóvenes gestionan su privacidad y su imaginación en el mundo digital. España: Paidós.
11. INEGI. (2020). Panorama sociodemográfico de México.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama/>
12. INTEF. (2016). Diseñando el aula del futuro. Bring your own device (BYOD): una guía para directores y docentes. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
https://intef.es/wpcontent/uploads/2016/02/Informe_resumen_BYOD_EUN_Enero_2016_INTEF.pdf
13. Jobtoday (2021). La generación Z en el lugar de trabajo en España.
<https://static.jobtoday.com/content/generacion-z-job-today.pdf>
14. Ley General de Educación. (2019). México: Diario Oficial de la Federación.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

15. McCrindle, M. (2014). The abc of xyz: Understanding the global generations. Sydney: UNSW Press.
16. Olivares, S. y González, J. (2016). La generación Z y los retos del docente. En Velasco, I. y Páez, M. (eds.), Los retos de la docencia ante las nuevas características de los estudiantes universitarios (pp. 114-125). Proceedings-ECORFAN-México. https://www.ecorfan.org/proceedings/CDU_XI/TOMO%2011_11.pdf
17. Perrilla, J.S.A. (2018). Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual. Serie Investigación. Colombia: Universidad Sergio Arboleda/Secretaría de Educación del Distrito. <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1222/Nuevas%20generaciones.pdf?sequence=5>
18. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (2017). La gamificación en el proceso enseñanza y aprendizaje. Chile. https://vra.ucv.cl/ddcyf/wp-content/uploads/2017/03/gamificacion_continua.pdf
19. Real Academia Española. (2021). Diccionario de la Lengua Española. <https://www.rae.es/>
20. Romo, E. y Esparza, C. (2020). Características de la generación centennial y su relación con el perfil del estudiante virtual. International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies, 7(2), 49-59. <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/19620/Caracteristicas.pdf?sequence=2>
21. Toledo, V. (2020). Generación Z: el fin del mundo tal y como lo conocemos. España: Universidad de Navarra-Instituto de Ciencias para la Familia. https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/59091/1/2019_2020%20TOLEDO%20VITA%2c%20Vitoria.pdf
22. UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Francia. <https://sreda.mx/wp-content/uploads/2020/04/371024spa.pdf>

23. World Economic Forum. (2020). The future of Jobs report 2020. October 2020.

http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

DATOS DEL AUTOR.

1. Issac Aviña Camacho. Doctor en Educación. Docente de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en la Universidad Autónoma de Baja California y responsable de Diseño Curricular y Aseguramiento de la Calidad Educativa de la misma institución. México. Correo electrónico: iavina@uabc.edu.mx

RECIBIDO: 14 de mayo del 2023.

APROBADO: 19 de junio del 2023.