



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,
Volumen 8, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4

FACTORES LIMITANTES QUE INFLUYEN EN ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR PARA CONTINUAR SUS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

**LIMITING FACTORS THAT INFLUENCE HIGH SCHOOL
STUDENTS TO CONTINUE THEIR UNIVERSITY STUDIES**

Norma Araceli Aguilar Covarrubias

Instituto Tecnológico Superior de Monclova, México

Adriana Hernández Córdova

Instituto Tecnológico Superior de Monclova, México

Ruth Margarita Martínez García

Instituto Tecnológico Superior de Monclova, México



Factores Limitantes que Influyen en Estudiantes del Nivel Medio Superior para Continuar sus Estudios Universitarios

Norma Araceli Aguilar Covarrubias¹

norma.ac@monclova.tecnm.mx

<https://orcid.org/0009-0003-2444-4095>

Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico Superior de Monclova
México

Adriana Hernández Córdova

adriana.hc@monclova.tecnm.mx

<https://orcid.org/0009-0005-7347-8640>

Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico Superior de Monclova
México

Ruth Margarita Martínez García

ruth.mg@monclova.tecnm.mx

<https://orcid.org/0009-0002-9687-1080>

Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico Superior de Monclova
México

RESUMEN

Esta investigación expone los resultados obtenidos en el marco del proyecto “semillero en la ciencia e ingeniería”, llevada a cabo en la educación media superior (EMS), en el Centro De Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios No. 46 (CETIS #46), en el cual se implementaron los talleres de: herramientas digitales para la educación, uso de softwares en el aprendizaje del Cálculo y taller de principios de soldadura. Fue una investigación aplicada del tipo cuantitativo, un método de investigación descriptivo exploratorio, y un diseño no experimental transeccional, para posteriormente realizar un análisis estadístico de los datos en Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), con la estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes, en una muestra de 48 alumnos del cuarto semestre, de las denominadas muestra probabilística por marco muestral con selección aleatoria. Los resultados exponen, los jóvenes son estudiantes que cuentan con capacidades físicas e intelectuales y con deseos de mejorar su calidad de vida a través del estudio en carreras de nivel licenciatura y/o maestría, sin embargo existen limitantes para continuar sus estudios, con más significancia cuestiones económicas, la falta de conocimientos, falta de equipo tecnológico como computadora o laptop para trabajar, además de la inseguridad y la falta de apoyo familiar, la falta o baja conectividad del servicio de internet fijo en sus hogares, lo que imposibilita la comunicación, el trabajo y el acceso a la información, esto sugiere una adopción mínima de tecnología. Para concluir, está la falta de movilidad al no contar con vehículo particular o transporte urbano que pase por su zona. Pese a que los alumnos cuentan con apoyo de becas económicas, las condiciones observadas sugieren una priorización de necesidades básicas (alimentación, salud); en las políticas públicas se debería promover cubrir el costo de inscripción a su ingreso a la universidad, una vez acreditado la educación media superior, esto coadyuvaría a mitigar la deserción estudiantil.

Palabras clave: semillero, educación media superior, abandono escolar, factores limitantes

¹ Autor principal.

Correspondencia: norma.ac@monclova.tecnm.mx



Limiting Factors that Influence High School Students to Continue Their University Studies

ABSTRACT

This research presents the results obtained within the framework of the “seedbed in science and engineering” project, carried out in upper secondary education (EMS), at the Center for Industrial and Services Technological Studies No. 46 (CETIS #46), in which the workshops on: digital tools for education, use of software in learning Calculus and welding principles workshop were implemented. It was quantitative applied research, an exploratory descriptive research method, and a non-experimental transectional design, to later carry out a statistical analysis of the data in Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), with descriptive statistics, frequencies and percentages, in a sample of 48 students from the fourth semester, of the so-called probabilistic sample by sampling frame with random selection. The results show that young people are students who have physical and intellectual capabilities and desire to improve their quality of life through studying in bachelor's and/or master's level careers, however there are limitations to continue their studies, with more significance. economic issues, lack of knowledge, lack of technological equipment such as a computer or laptop to work, in addition to insecurity and lack of family support, lack or low connectivity of the fixed internet service in their homes, which makes communication impossible, work and access to information, this suggests minimal adoption of technology. To conclude, there is the lack of mobility due to not having a private vehicle or urban transportation that passes through your area. Although the students are supported by financial scholarships, the conditions observed suggest a prioritization of basic needs (food, health); Public policies should promote covering the cost of registration upon admission to the university, once the upper secondary education has been accredited, this would help mitigate student dropout.

Keywords: seedbed, upper secondary education, school dropout, limiting factors

Artículo recibido 28 julio 2024

Aceptado para publicación: 30 agosto 2024



INTRODUCCIÓN

El tema de educación en México y en el mundo, sigue siendo participe en las agendas de gestión administrativa, debido a los múltiples factores que esto conlleva, esta simbiosis compleja entre las particularidades de los aprendientes y el aprendizaje, en algunas circunstancias son más propicios que otras. Aquí resalta la importancia donde las instituciones escolares, proporcionen una oferta educativa acorde a las exigencias de la época contemporánea, con ambientes de aprendizaje propicios para lograr dicha formación, con recursos al alcance de los aspirantes. De acuerdo a la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (2024), en el artículo tercero constitucional, contempla que todos los individuos mexicanos tienen el derecho a una educación de calidad, donde esta responsabilidad es atribuida al Estado, proporcionando la infraestructura, materiales, métodos de trabajo y el recurso humano para la gestión institucional, entre otros.

Según la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2016) en el marco de acción de objetivo de desarrollo sostenible 4, ha identificado la necesidad y promueve esfuerzos para brindar pertinencia de educación con inclusión y equidad de oportunidades, con especial atención a grupos marginados e indefensos. Del mismo modo, para el Tecnológico Nacional de México: Instituto Tecnológico Superior de Monclova, en su incesante búsqueda de lograr la excelencia educativa y paliar los rezagos de la época contemporánea, como lo es el abandono y deserción escolar, y lograr una verdadera transformación acorde al ambiente, promueve las articulaciones entre los procesos formativos, para formular propuestas innovadoras y acordes a los requerimientos.

Por añadidura, el Plan Nacional de Desarrollo de México 2013-2018 (2013), sostiene, para lograr la calidad educativa en México, se debe impulsar el desarrollo del capital humano con énfasis en lograr mayor equidad y prosperidad. Por consiguiente, la importancia de la educación en el desarrollo de las naciones, y la mejora de la calidad de vida de las personas, la vuelve estrictamente necesaria para brindar las oportunidades e igualdad pertinentes entre la sociedad. No obstante, estas discrepancias de oportunidades e igualdades se han vuelto un problema perceptible en estudiantes del nivel medio superior.

Al respecto, la Secretaría de Educación Pública (2023), afirma que, los estados que ocupan el porcentaje más alto de la tasa de abandono escolar son: Ciudad de México (Total (T)= 14.5%, de los cuales 12.5% son del género femenino (F) y 16.6% del género masculino (M)), Baja California Sur (T=13.6%, F=11.5%, M=16%), Hidalgo (T=13.5%, F=11.4%, M=16%), Chihuahua (T=13.4%, F=13.3%, M=15.9%), Durango (T= 13.2%, F=11.2%, M=15.3%), Guerrero (T=13.2%, F=11.5%, M=15%) y Coahuila (T=12.8%, F=11%, M=14.6%), siendo quienes presentan mayor abandono escolar los del género masculino más que las féminas.

Encima, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018), indica que las féminas ocupan el 39.6% de estudios superiores, entre tanto los hombres solo el 36%, presentando una diferencia porcentual de 3.6 puntos en favor de las féminas. Así mismo, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021) presenta resultados de la encuesta “(ECOVIED-ED) 2020” del seguimiento del impacto de la contingencia sanitaria ocasionada por el SARS-COV-2 en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el que sostiene un 33.6 millones de estudiantes entre 3 a 29 años estuvieron inscritas en el periodo educativo del 2019 al 2020, representando un 62% del total. De las cuales 740 mil con 2.2% no terminaron el ciclo escolar, esto es, el 58.9% por factores relacionados a la contingencia sanitaria y un 8.9% por falta de recursos económicos. En el consecuente ciclo escolar 2020-2021, se inscribieron 32.9 millones, representando un 60.6% de esta población, de los cuales, 5.2 millones no continuaron dicha preparación, debido a causas asociadas a la contingencia sanitaria o falta de recursos económicos, representando un 9.6% del total de personas de 3 a 29 años. De este último ciclo, los encuestados, afirman los motivos de no continuar con su educación en un 26.6% las clases en línea son poco funcionales para la adquisición de conocimientos, un 25.3% lo adjudica a la pérdida de empleo de sus progenitores, otros con 21.9% por la falta de computadora, dispositivo inteligente o el servicio de internet.

Así mismo, el estudio de Alcocer et al. (2020) establecen de los factores limitantes de los estudiantes para el ingreso o permanencia a los estudios superiores corresponde a situaciones económicas. Encima, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2018) asegura, existen múltiples factores que dan origen al abandono escolar, algunos de los cuales traspasan las aulas e instituciones educativas. Finalmente, el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL,

2023), en las estadísticas del examen nacional de ingreso a la Educación Superior (EXANI-II 2023) para el Estado de Coahuila, devela el interés de los aspirantes por continuar sus estudios universitarios en licenciatura y posgrado; de las características particulares del nivel socioeconómico (NSE), la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI, 2024), los clasifica en:

Tabla 1 Descripción de los NSE AMAI estimación 2024.

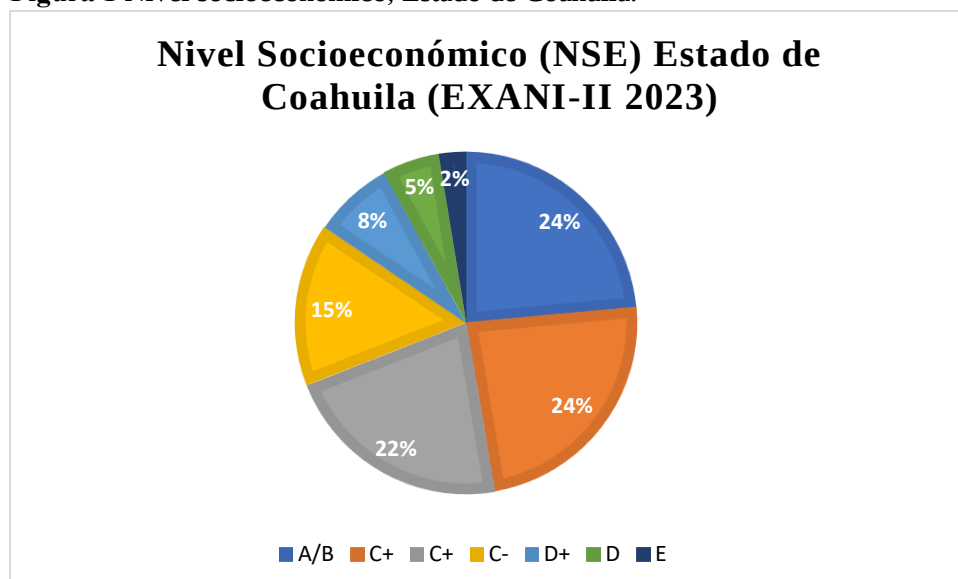
NSE	Características
“A/B”	Alto poder adquisitivo, elevada calidad de vida. Educación: Estudios profesionales o posgrado en los jefes de familia (78%), más inversión en educación. Vivienda: En promedio cuentan con tres dormitorios (72%) con espacios amplio y cómodos para sus integrantes. Transporte: Cuentan con al menos dos vehículos (70%). Conectividad: Cuentan con acceso a internet fijo (99%). Tecnología: Un 32% de estos hogares tienen al menos dos computadoras.
“C+”	Educación: Estudios de preparatoria en los jefes de familia (69%), nivel educativo intermedio. Vivienda: Un 53% cuentan con al menos tres dormitorios con espacios adecuados para sus integrantes. Transporte: Un 35% cuentan con dos vehículos. Conectividad: Cuentan con acceso a internet fijo (98%). Tecnología: Un 13% de estos hogares tienen al menos dos computadoras. Alimentación: Menos de la tercera parte de sus ingresos (32%) los dedican a la alimentación.
“C”	Educación: Estudios de secundaria o más en los jefes de familia (79%), nivel educativo básico o intermedio. Vivienda: Un 41% cuentan con al menos tres dormitorios con espacios adecuados para sus integrantes. Transporte: Un 18% cuentan con dos vehículos. Conectividad: Cuentan con acceso a internet fijo (92%). Tecnología: Un 6% de estos hogares tienen al menos dos computadoras. Alimentación: Un 36% de sus ingresos los dedican a la alimentación.
“C-”	Educación: Estudios máximos de secundaria en los jefes de familia (67%), nivel educativo básico. Vivienda: Un 78% cuentan con al menos uno o dos dormitorios con espacios más limitado para sus integrantes. Transporte: Un 20% de sus ingresos es dedicado a la movilidad. Conectividad: Cuentan con acceso a internet fijo (80%). Tecnología: Un 28% de estos hogares tienen al menos una computadora. Alimentación.- Un 38% de sus ingresos los dedican a la alimentación.

	Educación: Estudios máximos de secundaria en los jefes de familia (76%), nivel educativo “D+”, básico. Vivienda: 8 de cada 10 hogares cuentan con al menos dos dormitorios con espacios más limitado para sus integrantes. Transporte: Un 18% de sus ingresos es dedicado a la movilidad. Conectividad: Cuentan con acceso a internet fijo (57%). Tecnología: Un 16% de estos hogares tienen al menos una computadora. Alimentación: Un 42% de sus ingresos los dedican a la alimentación.
“D”,	Educación: Estudios hasta primaria en los jefes de familia (55%), nivel educativo básico. Vivienda: El 87% de los hogares cuentan uno o dos dormitorios con espacios más limitado para sus integrantes. Transporte: - Conectividad: Cuentan con acceso a internet fijo (17%). Tecnología: Un 4.1% de estos hogares tienen al menos una computadora. Alimentación: Un 46% de sus ingresos los dedican a la alimentación.
“E”,	Educación: El 83% los jefes de familia cuentan con estudios hasta primaria, nivel educativo básico. Solo el 3% de sus ingresos lo destinan a la educación. Vivienda: Siete de cada diez, cuentan solamente con un dormitorio con espacios más limitado para sus integrantes. Además, un 82% de estos hogares no cuentan con baño completo. Transporte: - Conectividad: Cuentan con acceso a internet fijo (0.3%). Tecnología: Prácticamente no cuentan con computadora en el hogar. Alimentación: Un 52% de sus ingresos los dedican a la alimentación.

Fuente: Descripción de los NSE AMAI estimación 2024.

Por consiguiente, el CENEVAL (2023) la Figura 1, describe el aporte del EXANI-II 2023 para el estado de Coahuila, en la cual en orden de mayor a menor porcentaje se ubica, nivel “C+” con el 23.75%, seguido del nivel “A/B” con el 23.55%. Luego el nivel “C” en un 21.75%. Para el “C-” representado por el 15.41%. Otro nivel catalogado como “D+” se observa un 7.64%. Además, en el nivel “D”, indica un 5.42%. Para finalizar, está el nivel “E”, con un 2.49%.

Figura 1 Nivel socioeconómico, Estado de Coahuila.



Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

Igualmente, el estudio de CENEVAL (2023) en el EXANI-II 2023 para el estado de Coahuila, hace referencia a las cuestiones socioemocionales, con los porcentajes máximos, los aspirantes en un 47.84% tienen un gusto por la escuela, un 43.45% cuentan con cooperación, el 43.26% indica que cuenta con perseverancia académica, un 45.82% que realizan metacognición y un 45.58% tienen compromiso académico. Sin embargo, múltiples factores con los cuales los aspirantes al nivel superior traen consigo como son, aspectos físicos: en un 9.30% dificultad para caminar, con un 24.98% dificultad para escuchar, aún a corta distancia y problemas de visión, aún con lentes en un 65.71%, otros aspectos como la salud: obesidad en un 90.45%, anorexia o bulimia 9.55% y problemas emocionales: ansiedad o estrés en un 62.44%, problemas de conducta con 1.47%, problemas de agresividad un 2.34%, problemas de depresión en 17.48% y problemas de atención con el 16.27%, por encima de acoso físico o psicológico, los cuales las instituciones y demás personal involucrado, deben tener conocimiento para el acompañamiento y coadyuvar en superar estas limitaciones en pro de su aprendizaje.

De los beneficios del proyecto en la parte social seria indagar sobre las problemáticas de la población que influyen en el abandono escolar, coartando con ello la adquisición de conocimientos, habilidades y aptitudes para su superación personal y profesional; en lo económico determinar los aspectos que limitan la continuación de su preparación para la vida, lo cual repercute en su desarrollo futuro, esto conlleva múltiples implicaciones trascendentales, como lo es su desarrollo personal, profesional, su

futuro y la calidad de vida. Para finalizar, en el factor administrativo se propondrá la mejora del proceso formativo, mejorando sus estrategias, métodos, recursos, entre otros.

Marco Referencial

Estado del arte

Dentro de los aportes internacionales, se mencionan los siguientes:

La Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO, 2022), reconoce, en el tejido social de la educación en el mundo, sigue sin ser completo e igualitario entre los individuos, la exclusión en el acceso, la participación y por ende los desenlaces siguen siendo graves. Al respecto el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (INEE, 2016) advierte, para el caso de América Latina, la posición de México, esté se encuentra alejado de la media de las entidades de la OCDE en temas de ciencia, matemáticas y lectura, es decir, la población escolarizada de 15 años tiene problemas para comprender lecturas y otros temas, más allá de lo básico, en donde estas competencias son requeridas en la participación cívica y de índole económico en la época actual. Pero con una notable puntuación por encima de otros países de Latinoamérica como Brasil, Perú, Argelia y República Dominicana.

Por añadidura, la UNESCO (2022), señala dentro de los principales factores limitantes para la continuidad de los estudios superiores, se encuentran contenidos temáticos desactualizados, falta de atención a problemas sociales: económicos, culturales y humanistas, así como factores clave atribuibles a las instituciones formadoras en cuanto a la falta de adecuación de métodos y procesos pedagógicos a los problemas reales del sujeto, falta de calidad del proceso formativo, en donde el docente se convierte en el actor principal mediante su cátedra magistral forja dicha preparación, donde el apoyo continuo a su profesión se vuelve indispensable para el logro de los objetivos. Otro de los factores importantes es la persistencia de la pobreza y por ende el aumento de las diferencias en el acceso a la educación.

El estudio de Coria (2020), llevada a cabo en la Extensión Áulica San Martín de los Andes de la Facultad Regional del Neuquén de la Universidad Tecnológica Nacional en Argentina, cuya finalidad fue indagar sobre los aspectos que influyen en los individuos sobre su formación superior, mediante un enfoque de investigación aplicada, donde primero se llevó a cabo una revisión bibliográfica, posteriormente una parte empírica para analizar dichos aspectos, mediante la aplicación de una encuesta, se estudiaron

aspectos sociales y económicos, así como las expectativas y motivaciones para su ingreso al nivel superior, y concluye, dentro de los resultados obtenidos se encuentran factores instrumentales relacionados con el deseo de superación, mejorar su calidad de vida y en búsqueda de oportunidades laborales. Por añadidura, requieren contar con ofertas educativas al alcance del contexto local, debido principalmente a factores económicas, familiares que los limitan para realizar traslados.

Fundamentos teóricos

La propuesta de Arellano-Esparza, et al. (2022) en su estudio develan, si bien es cierto se ha dado mucho hincapié en el aspecto económico por las situaciones que atraviesa el país después de la contingencia sanitaria por COVID-19, existen otras causas no menos importantes para el abandono escolar, como es la falta de deseos de estudiar o simplemente no le gusto el estudio, por cuestiones de trabajo, asuntos personales como cambio su estado civil: unión libre, embarazos, casamientos, enfermedades, otras situaciones. Por su parte, Miranda (2018) sostiene los principales factores de abandono estudiantil son de origen económico, derivados de la oferta educativa, desigualdades en la calidad del servicio, y otras de índole administrativo, es decir institucionales, así como practicas poco adecuadas, carente formación de catedráticos, condiciones insuficientes o precarias en infraestructura, mobiliario y equipo, la poca pertinencia de la curricula, la cultura estudiantil, poca o nula participación de sus progenitores en la institución. Y también por cuestiones personales y relacionados con la familia. Por consiguiente, se propone indagar dicho objeto de estudio para determinar los aspectos limitantes del proceso formativo que impidan a los estudiantes continuar sus estudios superiores.

METODOLOGÍA

En este apartado se describe el método utilizado para cumplir con los objetivos de la indagación, además de las técnicas e instrumentos para la recolección de los datos y el tratamiento estadístico de los mismos para obtener los resultados. El método es del tipo cuantitativo con investigación aplicada, de acuerdo a Hernández, et al. (2014) para poner a prueba las hipótesis de los comportamientos de la indagación el orden debe ser riguroso, esto permitirá medir las variables y realizar el estudio estadístico. Mientras, Hernández-et al. (2018), señala mediante el tipo de indagación cuantitativa, es posible predecir los acontecimientos del objeto estudiado y comprobar las hipótesis. En cuanto al alcance, tiene un enfoque

descriptivo exploratorio, primeramente, se recogen los datos, para posteriormente mediante el software (SPSS), se realizó la transcripción, codificación y la interpretación de los datos.

Diseño

De esta manera, la óptica de Hernández-et al. (2018) para el diseño de la indagación cuantitativa, refieren, una vez abordado el planteamiento, definido el alcance y el establecimiento de las conjeturas, en el siguiente el investigador requiere dar respuesta a las preguntas y objetivos, para ello hace uso del diseño de la indagación, a través de este diseño se reafirman o rechazan las hipótesis planteadas y devela los resultados de acuerdo a las premisas establecidas (p. 128). Para esta investigación el diseño se establece como no experimental transeccional, debido a que las situaciones solo se observaron y no se variaron ni manipularon y se describe su progreso durante el desarrollo del proceso de indagación, se procedió a recolectar la información y analizar mediante la observación en el lugar de trabajo.

Reseña del método de trabajo

Para dar cumplimiento a los objetivos, en primera instancia se realizó una revisión de referentes teóricos que dan sustento a la indagación, mediante búsquedas de recursos físicos y digitales, tomando en cuenta estudios sobre los factores, aspectos que influyen o limitan a los alumnos a continuar su preparación superior. A continuación, se realizó una parte empírica para adentrarse en la problemática sobre los factores y/o aspectos antes mencionados. El CETIS #46 es una institución de Nivel Medio Superior, ofrece servicios tecnológicos en ciencias en Económico Administrativas (especialidades: Logística, Administración de Recursos Humanos), Químico Biológico (especialidades: Enfermería), Físico Matemático (especialidades: Electrónica, Mantenimiento Automotriz, y Programación) en la localidad de Frontera, Coahuila. Mediante la aplicación de un cuestionario se investigó sobre los factores limitantes que influyen en estudiantes del nivel medio superior para continuar sus estudios universitarios. La encuesta fue aplicada a los alumnos participantes del proyecto semillero en las ciencias e ingenierías de las carreras antes mencionadas en octubre del 2023. Consiste en un cuestionario en dos partes: la primera con datos generales sobre los encuestados como edad, sexo, especialidad, semestre, estado civil, entorno vital; y con preguntas con opciones cerradas sobre: “¿Máximo grado de estudios al que les gustaría llegar?”, “Seleccione que opciones le limita a lograr sus metas”; “¿Cuáles son las áreas que le son de interés?”, y otras preguntas sobre conocimientos

previos de cada taller. Como se abordó anteriormente, los respondientes pertenecen al proyecto semillero en la ciencia e ingeniería de las especialidades del CETIS #46, se les solicitó su consentimiento verbal para participar en la investigación y se proporcionó la encuesta en formato impreso, se observó que cumplieran los requisitos como responder objetivamente a cada cuestionamiento y que cumplieran con el tiempo estipulado como máximo 12 minutos. Las respuestas se codificaron manualmente y los datos fueron analizados mediante el SPSS. Se procesaron un total de 48 encuestas, de los cuales 17 alumnos fueron del taller de herramientas tecnológicas, 17 alumnos del taller de cálculo y 14 alumnos del taller de soldadura. A continuación, se describen los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a la tabla 2, el estudio final de los promedios obtenidos en la encuesta, se describen:

En la Tabla 2, se observa la muestra estuvo compuesta mayormente por hombres con un 87.5%, y con un 12.5% corresponde a las féminas.

Tabla 2 Frecuencia de la variable sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
H	42	87.5%	87.5%
M	6	12.5%	100%

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

Con respecto a la variable edad, la Tabla 3 muestra el porcentaje, en su mayoría los jóvenes con el 70.83% tienen 16 años, seguido de un 22.92% con 17 años y donde la edad más baja fue de 15 años (6.25%).

Tabla 3 Frecuencia de la variable edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
15 años	3	6.25%	6.25%
16 años	34	70.83%	77.08%
17 años	11	22.92%	100%

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

Para finalizar, de los alumnos inscritos al programa, la Tabla 4 indica, en su mayoría pertenecen a la especialidad de programación con el 50% (n=24), luego la especialidad de mantenimiento automotriz un 29.17% (n= 14), seguido de electrónica con el 12.5% (n=6), y de logística el 8.33% (n=4).

Tabla 4 Frecuencia de la variable especialidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Programación	24	50.00%	50.00
Logística	4	8.33%	58.33
Electrónica	6	12.5%	70.83
Mantenimiento Automotriz	14	29.17%	100.00

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

Por otra parte, la Tabla 5, señala, en su mayoría pertenecen al cuarto semestre con un 95.83% y un 4.17% a segundo semestre.

Tabla 5 Frecuencia de la variable semestre

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
2	2	4.17%	4.17
4	46	95.83%	100

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

Además, en la Tabla 6, se describe la variable estado civil, en ella se observa que todos los respondientes son solteros(as).

Tabla 6 Frecuencia de la variable estado civil

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Soltero(a)	48	100%	100

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

Otra de las variables socioeconómicas estudiadas, es la descrita en la Tabla 7, donde se visualiza que en su mayoría los respondientes pertenecen al entorno urbano con el 77.08% (n= 37), un 14.58% (n= 7) al entorno semiurbano y un 8.34% (n= 4).

Tabla 7 Frecuencia de la variable entorno vital

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Urbano	37	77.08%	77.08
Semiurbano	7	14.58%	91.67
Rural	4	8.34%	100

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

Dentro de los datos analizados, se encontró, en la Tabla 8, respecto a la primera pregunta, “¿Máximo grado de estudios al que les gustaría llegar?”, el 58.33% de los respondientes señaló que aspiran a cursar una ingeniería. Por otro lado, manifiestan otros grados máximos de estudio como sigue: con un 33.33% estudiar una maestría, seguido del 4.17% alguna especialidad y doctorado cada uno respectivamente.

Tabla 8 Frecuencia de la variable ¿Máximo grado de estudios al que les gustaría llegar?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Especialidad	2	4.17%	4.17
Ingeniería	28	58.33%	62.50
Maestría	16	33.33%	95.83
Doctorado	2	4.17%	100.00

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

Asimismo, la Tabla 9, sobre las “¿límites para lograr tus metas?”, mencionan como más significancia con 43.75% el dinero, seguido del 18.75% por falta de conocimientos, mientras el 12.50% indica otros motivos, y otro 12.50% menciona que no cuenta con equipo tecnológico como computadora o laptop para trabajar, el 8.33% señala la inseguridad y el 4.17% considera la falta de apoyo familiar.

Tabla 9 Frecuencia de la variable ¿límites para lograr tus metas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Dinero	21	43.75%	43.75
Falta de apoyo familiar	2	4.17%	47.92
Falta de conocimientos	9	18.75%	66.67
Inseguridad	4	8.335	75.00
Otros motivos	6	12.50%	87.50
No cuenta con computadora personal de escritorio o laptop para trabajar	6	12.50%	100.00

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

En referencia a las “¿Cuáles son las áreas que le son de interés?” (Tabla 10), el 37.50% del porcentaje global señalo como la primera opción a la Ingeniería Mecánica, el 25% Ingeniera Electrónica, la Ingeniería Informática con 14.58%, a la Ingeniería en Gestión Empresarial con un 10.42%, y para finalizar Ingeniería Industrial con el 8.33% y Otras con 4.17%.

Tabla 10 Frecuencia de la variable áreas de interés

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ingeniería Industrial	4	8.33%	8.33
Ingeniería Mecánica	18	37.50%	45.83
Ingeniería Informática	7	14.58%	60.42
Ingeniería Gestión empresarial	5	10.42%	70.83
Ingeniería Electrónica	12	25.00%	95.83
Otras	2	4.17%	100.00

Nota: Aguilar-Covarrubias, et al. (2024). Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos, se devela que un porcentaje muy significativo, que los aprendientes tiene aspiraciones a continuar un nivel superior, con una meta en una ingeniería y/o maestría principalmente, en ramas de Ingeniería: Mecánica, Electrónica, Informática y Gestión empresarial principalmente, sin embargo existen limitantes para continuar sus estudios, con mayor significancia se encuentra por cuestiones económicas, las condiciones observadas sugieren una priorización de necesidades básicas (alimentación, salud), además que se refleja condiciones de vida más modestas, luego por falta de conocimientos, o el no tener equipo tecnológico como computadora o laptop para trabajar, además de la inseguridad y la falta de apoyo familiar. Más aún, la falta o baja conectividad del servicio de internet fijo en sus hogares, pese a que cuentan con un teléfono inteligente modesto, el contratar este servicio generaría un costo adicional y más limitado del servicio, lo que imposibilita la comunicación, el trabajo y el acceso a la información, lo que sugiere una adopción mínima de tecnología. Falta de movilidad por no contar con vehículo particular para sus traslados o transporte urbano que pase por su zona, en muchos casos requieren transbordar ocasionando con ello un gasto extra. Este trabajo de indagación coadyuva a generar más temas de investigación, entre los cuales se encuentran: analizar la información recabado durante el proceso de admisión para detectar áreas de oportunidad y tomar acciones en pro de los alumnos y su acompañamiento en el nivel superior, difundir estos hallazgos en las partes interesadas, seguimiento de trayectorias escolares de los participantes en el proyecto de semillero en la ciencia e ingeniería hasta su egreso y posicionamiento profesional.

Expresamos nuestro agradecimiento al Tecnológico Nacional de México: Instituto Tecnológico Superior de Monclova y al personal directivo, docente y manual del CETIS #46 por la gestión y las facilidades para la realización de esta investigación, así como a los estudiantes participantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alcocer, A., Piña, B., y Domínguez R.. (2020). Memoria del Congreso de Docencia, Investigación e Innovación Educativa 2020. Zapata González A, Canto Herrera PJ, Cisneros Chacón EJ, editors. Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán; p. 658–670.
<https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Zapata->



[Gonzalez/publication/349265037_Memoria_CODIIE_2020_EBOOK/links/6027319ba6fdcc37a8219b01/Memoria-CODIIE-2020-EBOOK.pdf#page=659](https://www.gonzalez/publication/349265037_Memoria_CODIIE_2020_EBOOK/links/6027319ba6fdcc37a8219b01/Memoria-CODIIE-2020-EBOOK.pdf#page=659)

Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI). (2024). Descriptivo de cada uno de los NSE AMAI estimación 2024 (ENIGH 2022).

<https://www.amai.org/NSE/index.php?queVeo=niveles>

Arellano-Esparza, C. A.; Ortiz-Espinoza, Á. (2022). “Educación media superior en México: abandono escolar y políticas públicas durante la covid-19”. (2022). *Íconos, Revista de Ciencias Sociales*, 74, p. 33-52. <https://doi.org/10.17141/iconos.74.2022.5292>.

Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. (2024). Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). (2023). Estadísticas del EXANI-II 2023.

https://lookerstudio.google.com/reporting/df32b69c-6b26-4beb-b576-85a8fdd17c64/page/p_xdudlvgmme

Coria, M. M. (2020). Factores que Influyen en la Decisión de Ingreso a la Universidad. *Revista Tecnología Y Ciencia*, 39, 178–194. <https://doi.org/10.33414/rtyc.39.178-194.2020>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill, México.

Hernández, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill.

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Panorama Educativo de México (INEE). (2018). Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior. <https://www.inee.edu.mx/publicaciones/panorama-educativo-de-mexico-2018-educacion-basica-y-media-superior/>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (INEE). (2016). México en PISA 2015. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/PID316.pdf>

Instituto Nacional de estadística y geografía (INEGI). (2023). Sistema de información de los objetivos de desarrollo sostenible. <https://agenda2030.mx/#/home>



Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Comunicado de prensa núm 185/21. (2021).

Resultados de la encuesta para la medición del impacto covid-19 en la educación (ECOVIED-ED)

2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVIED-ED_2021_03.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019). Estadísticas a propósito de las ocupaciones relacionadas con las tecnologías de la información y de la comunicación datos nacionales, 310-19.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/OcupaTIC2019_Nal.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018). Capítulo 9: Características Educativas de la población de 15 a 29 años de edad.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1680/cap09.pdf

Miranda López F. Abandono escolar en educación media superior: conocimiento y aportaciones de política pública. Sinéctica, Revista Electrónica de Educación. 2018;(51).

Naciones Unidas. Educación - Desarrollo Sostenible. (2015).

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). Declaración de Incheon y marco de acción ODS 4-Educación 2030.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

Plan Nacional de Desarrollo de México 2013-2018. [cited 2024 Apr 27]. 2013. Available from:

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/32349/plan-nacional-de-desarrollo-2013-2018.pdf>

Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2022-2023. [cited 2024 Apr 27].

2023. Available from:

https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2022_2023_bolsillo.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO). (2022).

Reimaginar un nuevo contrato juntos nuestros social para futuros la educacion: Paris, Francia.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560>

