

Causas de Riesgo que Afectan el Desempeño Académico en los Alumnos del Centro de Estudios Tecnológicos, Industrial y de Servicios No. 47

Risk Factors Affecting the Academic Performance of Students at the Center for Industrial and Service Technological Studies No. 47, México

Castañeda-González, SM¹; Flores-Luévanos, MG² 

Datos de Adscripción:

¹ Castañeda González, Sofía Marcela
Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios No. 47 José María Morelos y Pavón. Ciudad Gómez Palacio, Durango. México.
sofiamarcela.castaneda.ce47@dgeti.sems.gob.mx
<https://orcid.org/0009-0001-7250-3710>

² Flores Luévanos, María Guadalupe
Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Lerdo.
Ciudad Lerdo, Durango. México.
ROR ID: <https://ror.org/00davry38>
ROR ID: <https://ror.org/04bjbt12>
maria.fl@itslerdo.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-2613-1431>

Palabras Clave - Desempeño académico, Deserción escolar, Educación media superior, Factores de riesgo, Pandemia COVID-19, Reprobación.

Abstract - School dropout and academic failure remain two of the most persistent challenges in upper secondary education in Mexico. This article analyzes the risk factors affecting the academic performance of students at the Centro de Estudios Tecnológicos, Industriales y de Servicios No. 47 (CETis No. 47), located in Gómez Palacio, Durango, where the graduation rate stands at 73.08%, with an average dropout of 188 students per cohort. A cross-sectional, descriptive, and correlational design was adopted, with a stratified sample of 310 students from second, fourth, and sixth semester. An instrument with 101 interval-level variables was applied, grouped into seven axes: Teacher, Student, Family Environment, Social Networks, Equipment, Administration, and Pandemic. Data were processed using STATISTICA V12 software, employing univariate descriptive statistics, factor analysis with Normalized Varimax rotation, correlational analysis, and a T-test comparison by gender. Results show that parental motivation, teacher professional profile, school infrastructure, and the emotional impact of the COVID-19 pandemic carry the greatest weight in academic performance. Female students demonstrated higher academic engagement, while male students showed higher absenteeism due to work-related reasons. It is concluded that early attention to these factors, through comprehensive strategies involving family, teachers, and the institution, can significantly reduce school dropout at this educational level.

Keywords: Academic performance, COVID-19 pandemic, Dropout, Risk factors, School failure, Upper secondary education.

Resumen – La deserción escolar y la reprobación representan dos de los desafíos más persistentes en la educación media superior en México. El presente artículo analiza los factores de riesgo que inciden en el desempeño académico de los estudiantes del Centro de Estudios Tecnológicos, Industriales y de Servicios No. 47 (CETis No. 47), ubicado en Gómez Palacio, Durango, cuya eficiencia terminal es del 73.08 %, con una deserción promedio de 188 alumnos por generación. Se adoptó un diseño transversal, descriptivo y correlacional, con una muestra estratificada de 310 estudiantes de segundo, cuarto y sexto semestre. Se aplicó un instrumento de 101 variables de intervalo agrupadas en siete ejes: docente, alumno, entorno familiar, redes sociales, equipamiento, administración y pandemia. Los datos fueron procesados con el software STATISTICA V12, empleando estadística descriptiva univariable, análisis factorial con rotación Varimax normalizada, análisis correlacional y prueba T comparativa por género. Los resultados evidencian que la motivación parental, el perfil profesional del docente, la infraestructura escolar y el impacto emocional de la pandemia de COVID-19 son los factores con mayor peso en el rendimiento académico. Las mujeres mostraron mayor compromiso académico, mientras que los hombres presentaron mayor inasistencia por motivos laborales. Se concluye que la atención temprana de estos factores, a través de estrategias integrales que involucren a la familia, docentes e institución, puede reducir significativamente el abandono escolar en este nivel educativo.

I. INTRODUCCIÓN

En México, la educación media superior enfrenta un problema recurrente: muchos jóvenes que ingresan no la terminan. Datos recientes indican que durante el ciclo 2023-2024 la eficiencia terminal en el sector público se situó en torno al 70,2%. Esto representa una mejora gradual si se compara con el 60,8% registrado una década atrás (2013-2014), pero todavía deja fuera a casi tres de cada diez estudiantes. La deserción afecta a aproximadamente ochocientos mil jóvenes al año, según distintas fuentes.

Uno de los detonantes más frecuentes del abandono es la reprobación. La Encuesta Nacional de Deserción en Educación Media Superior (ENDEMS) muestra que la reprobación alcanza el 32,7% en determinados contextos. Las materias que más problemas generan suelen ser las de matemáticas y física, como álgebra, geometría, cálculo y sus equivalentes. En una encuesta del sistema CONALEP, los propios estudiantes señalaron que la reprobación de módulos (12,3%) y el cambio de escuela (10%) son las razones que más los llevan a abandonar los estudios. La literatura coincide en que estos tres indicadores, eficiencia terminal, deserción y reprobación, están tan relacionados entre sí que no pueden entenderse por separado (Estrada, 2014).

La participación de la familia es uno de los factores de protección más potentes contra el abandono. Se analizaron los telebachilleratos comunitarios mexicanos y se encontró que, ante la ausencia de apoyos institucionales, las familias más vulnerables terminan sosteniendo materialmente el funcionamiento de las escuelas. Esto revela una paradoja: las familias que más necesitan al Estado son las que más lo reemplazan.

Autores han documentado la relación entre la implicación familiar y el aprovechamiento escolar. Los autores mostraron que los alumnos con rendimiento promedio obtenían mejores puntuaciones que los de bajo rendimiento en variables como la participación en la resolución de problemas, la comunicación con los padres, la redefinición de problemas y el apoyo. En síntesis, la familia no es solo un apoyo emocional: es un motor de persistencia que incide en la motivación, la puntualidad, el cumplimiento de las tareas y las aspiraciones educativas (Perkins et al., 2016).

Cuando se revisó la bibliografía especializada, se encontró que el rendimiento escolar no es producto de una causa aislada, sino de una mezcla cambiante de varios elementos: la forma de enseñar de los profesores, lo que pasa en casa, los ingresos de la familia, las condiciones físicas de la escuela, los estados anímicos del estudiante y, más recientemente, las alteraciones emocionales y operativas que trajo consigo el COVID-19 (Gazmuri et al., 2015; Johnson et al., 2020). Para que las acciones de apoyo realmente sirvan, hay que entender primero

qué peso tiene cada una de esas variables y cómo se articulan entre sí.

Partiendo de lo anterior, este trabajo surgió a partir de tres preguntas fundamentales: ¿Qué aspectos concretos inciden con mayor fuerza en el rendimiento académico? ¿Qué es lo que realmente mantiene viva la motivación del alumno para seguir estudiando? ¿De qué manera las emociones, sobre todo las desencadenadas por la pandemia, afectan sus calificaciones y su desempeño general?

El objetivo central fue identificar los factores de riesgo asociados al bajo rendimiento académico entre los alumnos del CETis No. 47, así como sus causas subyacentes. Los objetivos específicos se organizaron de la siguiente manera: (a) examinar los elementos que inciden en el desempeño escolar; (b) detectar los factores que influyen en la motivación para continuar estudiando; y (c) establecer el impacto de las emociones en el aprovechamiento del alumnado.

La importancia de este estudio radica en que sus resultados pueden servir de base para diseñar políticas internas orientadas a mantener a los estudiantes en la escuela, estrategias de acompañamiento docente más efectivas y programas que refuercen las habilidades socioemocionales. Todo esto ocurre en un momento en que el sistema educativo todavía está lidiando con las secuelas de la pandemia y enfrentando problemas estructurales que vienen de hace tiempo.

II. PARTE TÉCNICA DEL ARTÍCULO

2.1 Diseño y enfoque

Se adoptó un diseño transversal, descriptivo y correlacional, con un enfoque cuantitativo. La recolección de datos se realizó en un único momento, con el propósito de describir y relacionar variables sin manipulación experimental.

2.2 Población y muestra

La población objetivo correspondió a 1,611 alumnos matriculados en el ciclo escolar agosto-enero, distribuidos en 869 del turno matutino y 742 del vespertino, en los semestres segundo (596), cuarto (511) y sexto (504). La distribución por género fue de 789 hombres (48,98 %) y 822 mujeres (51,02 %).

El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula de Krejcie y Morgan (1970), con un margen de error del 5 % y un nivel de confianza del 95 %, lo que dio como resultado $n = 310$. Se utilizó muestreo probabilístico estratificado proporcional, lo que arrojó 115 alumnos de segundo semestre, 98 de cuarto semestre y 97 de sexto semestre. El rango de edad de los participantes era de 15 a 19 años.

Tabla 1

Distribución de la muestra estratificada por semestre.

Semestre	Población	Muestra
Segundo	596	115
Cuarto	511	98
Sexto	504	97
Total	1,611	310

Contexto de la Investigación

La presente investigación se lleva a cabo en el Centro de Estudios Tecnológicos, Industrial y de Servicios No. 47, una institución educativa que inició sus operaciones el 19 de noviembre de 1979. Se ubica en la ciudad de Gómez Palacio, Durango.

Teniendo zona industrial de influencia, además de zonas urbanas como las ciudades de Lerdo, Dgo., y Torreón, así como áreas rurales cercanas. Es un plantel perteneciente al subsistema de UEMSTIS; su modalidad es presencial.

Tiene una capacidad física de 23 aulas, un laboratorio múltiple, un laboratorio de cómputo con tres aulas, un aula más de computación para la especialidad de Contabilidad, con dos talleres para las carreras de Mantenimiento y de Refrigeración y Climatización.

Se cuenta con una plantilla docente actual de 110 personas, de las cuales 72 son docentes; de ellos, 47 cuentan con diplomado en competencias docentes; y de esos 47 docentes, 27 están certificados. Los restantes 38 son personal administrativo.

El plantel cuenta con dos turnos, con un total de 42 grupos: 21 en el turno matutino y 21 en el vespertino. La institución cuenta con cuatro carreras bivalentes, con un total de 1611, y se encuentran divididas entre los dos turnos: matutino (869) y vespertino (742), en las siguientes especialidades: Contabilidad, Programación, Mantenimiento y Refrigeración y Climatización.

Se encuentra rodeada de varias instituciones educativas, como lo son la Universidad Pedagógica de Durango Unidad Gómez Palacio, la Universidad Instituto 18 de marzo, Secundaria Técnica 68 Torres Bodet, Secundaria

Venustiano Carranza No. 3 y la Secundaria Jean Piaget, como el Cecati 88.

Se encuentra rodeado de colonias con problemas de pandillerismo y drogadicción, lo que hace que los alumnos de nuestra institución sean vulnerables a este tipo de situaciones.

2.3 Instrumento

Se diseñó un cuestionario con 13 variables nominales y 101 variables de intervalo/razón. Estas últimas se agruparon en siete ejes temáticos: Docente (18 reactivos), Alumno (31

reactivos), Entorno Familiar (8 reactivos), Redes Sociales (8 reactivos), Equipamiento (13 reactivos), Administración (8 reactivos) y Pandemia (13 reactivos). La escala de respuesta fue continua, de 0 a 100, donde 0 representa la ausencia total del atributo y 100 su máxima presencia.

La validez de contenido se obtuvo mediante jueces doctores catedráticos de la Universidad Autónoma de la Laguna, y la confiabilidad se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach. En la prueba piloto ($n = 25$, aplicada el 17 de febrero de 2020) se obtuvo un $\alpha = .913$, clasificado como excelente según los criterios de George y Mallery (2003). En la aplicación final ($n = 331$), el alfa ascendió a $\alpha = .968$.

Imagen 1

Prueba Piloto

Summary for scale: Mean=5398.08 Std.Dv.=1136.97
Valid N:25 (piloto actualizado)
Cronbach alpha: .913136 Standardized alpha: .950642
Average inter-item corr.: .202095

2.4 Procedimiento de recolección

La aplicación se realizó de forma virtual a través de Google Forms, dada la contingencia por COVID-19, con el apoyo de la Jefatura de Servicios Docentes del plantel. Se recabaron 310 cuestionarios válidos en un periodo aproximado de una semana, en ambos turnos.

2.5 Análisis de datos

Para el análisis de los datos, se utilizó el programa STATISTICA, versión 12. El trabajo con los números se realizó en varias etapas. Primero, se realizó una estadística descriptiva básica: con ello calculamos el límite superior de la distribución, los promedios generales y el límite inferior, todo ello a partir de la media de las medias y su desviación estándar. Después, se aplicó un análisis factorial mediante el método de rotación Varimax normalizado, que exigía que cada variable tuviera una carga factorial mínima de 0.65 para ser considerada en algún factor; esto nos permitió ver cómo se agrupaban las distintas variables. En tercer lugar, se realizó un análisis de correlaciones con un nivel de significancia extremadamente bajo ($\alpha = .0000000000001$), para detectar relaciones entre las variables, aunque fueran muy débiles. Por último, se hizo una prueba T para comparar los resultados entre hombres y mujeres, con un $\alpha = 0,05$, con el fin de identificar diferencias estadísticamente significativas por género.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de la corrida de los datos del último instrumento aplicado a 331 sujetos, la muestra encontró un alfa de Cronbach de 0,967714, con una desviación estándar de 1341,92 y una media de 6501,28.

3.1 Estadística descriptiva: univariable

Se realizó una corrida de los datos a través del programa Estadística 12, analizando la información con la función de Univariable, obteniendo así el límite superior de 84.79305, las medidas de tendencia central y el límite inferior de 43.94524. Se obtuvo una media de medias de 64.36914 con una desviación estándar de 20.423907.

Límite superior

Al hacer el análisis descriptivo, encontramos que el límite superior de la distribución se colocó en 84.79. ¿Qué variables tuvieron los promedios más altos? En primer lugar, el interés que los padres muestran en que su hijo siga estudiando alcanzó una media de 94,05. Le siguieron muy de cerca la motivación del alumno por terminar sus estudios, con 92,61, y la asistencia constante a clases, con 91,69. Estos números no son cualquier cosa: respaldan lo que Perkins y sus colegas (2016) ya habían observado: cuando los padres se involucran, el estudiante desarrolla un vínculo más fuerte con la escuela y su rendimiento mejora. Dicho de otro modo, la familia no solo cumple un rol de apoyo afectivo; también empuja al alumno a no soltar sus estudios.

También se ubicaron en esa zona alta otras cuestiones, como que el alumno cumpla con sus tareas (media de 86.53), que él mismo lleve el seguimiento de su situación académica (87.14) y que los maestros respeten los criterios con los que evalúan (85.41). Esto último apunta a una idea clara: cuando el estudiante siente que el entorno escolar tiene reglas estables y se comporta de manera predecible, su respuesta es un compromiso más firme con lo académico.

El límite superior se situó en 84.79305 dando lectura a las siguientes variables:

Tabla 2

Límite Superior

Variable	N	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
consideras que tus padres tienen interés de que sigas estudiando.	331	94.05438	100.0000	100.0000	8.000000	100.0000	18.50905
estás motivado por concluir tus estudios.	331	92.60363	100.0000	100.0000	8.000000	100.0000	17.87941
asiste regularmente a clase.	331	91.68550	99.0000	100.0000	9.000000	100.0000	18.34250
estás al pendiente de tu situación académica.	331	87.13595	95.0000	100.0000	7.000000	100.0000	19.90180
sientes interés por estudiar.	331	87.01390	97.0000	100.0000	0.000000	100.0000	22.44054
cumples con tus deberes académicos.	331	86.53172	90.0000	100.0000	7.000000	100.0000	18.57731
el docente respeta los criterios de Evaluación en clase.	331	85.41088	95.0000	100.0000	5.000000	100.0000	22.06836
el turno en que estudias te motiva a estudiar.	331	84.79154	95.0000	100.0000	0.000000	100.0000	23.03019

3.2 Medidas de tendencia central

Las medidas de tendencia central se situaron entre el límite superior 84.79305 y el límite inferior 43.94524. La tabla de tendencia central se encuentra en la tabla 3. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Se muestra que los alumnos encuestados manifiestan que ellos llegan a tiempo a sus clases y que sus clases para ellos son importantes. Cuentan con servicio de Internet en sus casas y también están motivados a aprender en sus clases. La especialidad que cursan los motiva a estudiar.

Además, ellos se encuentran felices cuando están dentro del salón de clases; se sienten seguros dentro de la escuela, son aceptados por sus compañeros de clase, ellos dedican tiempo para realizar sus tareas en casa, los alumnos realizan estrategias para facilitar su aprendizaje durante sus clases. Y también, ellos dividen su tiempo de estudio eficientemente durante el día; los alumnos indican que tienen el hábito de la lectura, pero que actualmente se les ha complicado concentrarse en clase y les gusta realizar deportes. Los alumnos encuestados manifiestan que los docentes que les imparten clases ejercen disciplina en el aula, revisan tareas encargadas durante la clase, los docentes cumplen con el perfil adecuado para impartir las materias que imparten, manifiestan que los docentes muestran interés en su aprendizaje, también manifiestan que tienen conocimientos suficientes sobre los temas de las materias que imparten.

Ellos, a su vez, imparten clases de calidad, teniendo un buen dominio sobre el grupo en el salón de clases. El docente ofrece apoyo académico al alumno dentro y fuera del salón de clases y aclara las dudas sobre lo que se ve en clase. Explica correctamente los temas de la materia. Tiene un equilibrio entre lo teórico visto en clase y lo práctico a la hora de realizar las prácticas en los diferentes talleres de la especialidad. Se apoya en el uso de las plataformas virtuales para su clase. Se relaciona socialmente con sus alumnos durante la clase.

Manifiestan que el docente elabora proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real que facilitan su aprendizaje, y que ellos no hacen distinción entre los alumnos. Los alumnos manifiestan que han sentido miedo de que un familiar se enferme durante la pandemia, se han sentido preocupados por su situación académica, han sentido desesperación, se han sentido confundidos, con estrés, ansiedad, enojo y miedo. La pandemia ha afectado en gran medida su situación económica, por lo que manifiestan que debido a esto se han visto afectados para entregar sus actividades académicas a tiempo. Los alumnos manifiestan que el aula donde tienen sus clases cuenta con iluminación suficiente y el plantel cuenta con aulas suficientes para la demanda de los grupos que están actualmente. La biblioteca está equipada para darles servicio a los alumnos. Externan que

el plantel cuenta con espacios equipados para las clases que imparten en sus diferentes especialidades; el personal de los laboratorios y talleres es adecuado para darles atención; manifiestan que la seguridad de la escuela es adecuada; el centro de cómputo está equipado para sus clases y está actualizado. También manifiestan que existen espacios adecuados para consumir alimentos en el receso; el plantel cuenta con espacios adecuados para realizar deportes y actividades culturales.

Tabla 2

Tabla de tendencia central

Variable	N	Media	Mediana	Moda	mínimo	Máximo	Desviación estándar
llegas a tiempo a tus clases.	331	84.29305	90	100	1	100	21.98971
las clases que cursas son importantes.	331	83.50755	90	100	0	100	23.30462
el docente ejerce la disciplina en el aula.	331	83.04532	90	100	5	100	20.40334
el docente revisa las tareas encargadas durante la clase.	331	82.59819	90	100	0	100	22.33217
tienes acceso a Internet en casa.	331	82.13293	99	100	0	100	27.35215
estas motivado a aprender durante tus clases.	331	81.81269	89	100	0	100	22.16333
has sentido miedo porque un familiar se enferme durante la Pandemia.	331	81.51571	97	100	0	100	29.27299
el docente cumple con el perfil para impartir la materia.	331	81.24713	87	100	7	100	20.77223
el docente muestra interés en el aprendizaje del alumno.	331	81.12779	90	100	0	100	23.12623
el docente tiene conocimiento sobre el tema de sus clases.	331	81.04834	89	100	0	100	22.21583
la especialidad que cursas te motiva a estudiar.	331	79.83293	90	100	0	100	24.95012
el docente imparte su clase con calidad.	331	79.83082	87	100	0	100	22.31364
consideras que tus padres te ponen atención.	331	79.57613	90	100	0	100	25.82578
el aula de clases cuenta iluminación suficiente.	331	79.53051	89	100	0	100	25.40199
que existen aulas suficientes para la demanda de los grupos.	331	79.33444	88	100	0	100	24.25243
estas alegre dentro del salón de clases o en la escuela.	331	78.94985	89	100	0	100	24.99311
es seguro dentro de la escuela.	331	78.36254	88	100	0	100	24.20446
eres aceptado por tus compañeros de clase.	331	78.33807	87	100	1	100	24.24171
el docente tiene dominio con el grupo.	331	77.08912	85	100	0	100	24.21793
tomas apuntes en clases.	331	76.36103	84	100	7	100	24.19123
la Biblioteca de tu plantel está equipada.	331	76.07553	82	100	0	100	24.62354
dedicas tiempo para realizar tus tareas en casa.	331	76	80	100	5	100	22.24111
el docente ofrece apoyo académico en el aula.	331	75.84441	82	100	0	100	25.26353
el docente aclara dudas en clase.	331	75.83384	83	100	5	100	25.02773
consideras que cuenta con trabajo papa.	331	75.42296	90	100	0	100	32.01386
el plantel cuenta con los espacios equipados para las clases que se te imparten en tu especialidad.	331	75.27069	85	100	0	100	26.40941
el docente tiene equilibrio sobre el contenido teórico y práctico en clase.	331	75.20846	80	100	4	100	22.82653
tiene disposición de apoyo en clases.	331	74.92115	81	100	0	100	25.48661
has tenido los medios para realizar tus actividades académicas durante la Pandemia. (Internet, computadora, luz eléctrica, dispositivos electrónicos)	331	74.56798	86	100	0	100	27.91607

3.3 Estadística descriptiva: límite inferior

En el extremo opuesto, con un límite inferior de 43,95, se observan conductas más problemáticas. Los promedios más bajos incluyen el uso del celular con fines personales en clase (30,95), el enojo durante la misma (24,65), abandonar tareas escolares para trabajar durante la pandemia (23,18), experimentar tristeza en el aula (20,71) y faltar a la escuela simplemente por falta de ganas (4,39). Es importante destacar que la idea de dejar los estudios, ya sea temporalmente (media de 12,19) o definitivamente (5,93), se mantiene en niveles bajos. La mayoría de los estudiantes todavía quiere terminar sus estudios, pero esa intención no es muy firme; ante cualquier dificultad puede desmoronarse.

El límite inferior se situó en 43.94524, dando lectura a las siguientes variables.

Tabla 3

Límite Inferior

Variable	Valid N	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	Std.Dev.
las redes sociales dentro clase las utilizas para uso personal.	331	43.33263	40.000	20.000	0.0000	100.000	31.7212
te has olvidado de tus deberes académicos durante la Pandemia.	331	40.1722	34.000	0.0000	0.0000	100.000	32.5626
consideras que en tu entorno familiar existen problemas familiares.	331	36.8157	26.000	0.0000	0.0000	100.000	32.4410
usas el celular en la clase.	331	30.9471	25.000	0.0000	0.0000	100.000	26.7456
estás enojado dentro del salón de clases o en la escuela.	331	24.6543	16.000	0.0000	0.0000	100.000	24.7523
has tenido que dejar tus actividades académicas para trabajar durante la Pandemia.	331	23.1752	0.0000	0.0000	0.0000	100.000	33.7320
estás triste dentro del salón de clases o en la escuela.	331	20.7057	10.000	0.0000	0.0000	100.000	25.6177
faltas a tus clases por otras cuestiones personales.	331	13.4268	8.0000	0.0000	0.0000	100.000	18.5561
has pensado en abandonar tus estudios por un tiempo.	331	12.1945	0.0000	0.0000	0.0000	100.000	23.3179
cuentas con una enfermedad que te impida estudiar.	331	7.51662	0.0000	0.0000	0.0000	100.000	19.4310
faltas a tus clases por cuestiones laborales.	331	6.30816	0.0000	0.0000	0.0000	100.000	15.8743
has pensado en abandonar tus estudios definitivamente.	331	5.93051	0.0000	0.0000	0.0000	100.000	16.5900
faltas a tus clases por desinterés por aprender.	331	4.38973	0.0000	0.0000	0.0000	100.000	14.4826

3.4 Resultados del análisis factorial

- El primer factor es la aplicación del análisis factorial, que arrojó seis factores estadísticamente significativos. El primero de ellos, denominado "Equipamiento y Atención", integró 18 variables cuyas cargas factoriales oscilaron entre 0.655 (valor mínimo) y 0.811 (valor máximo). Dicho factor articula tres componentes centrales de la percepción estudiantil: la infraestructura disponible, los servicios administrativos y el personal de apoyo, así como las condiciones de seguridad. Un hallazgo relevante es que los estudiantes no establecen una distinción nítida entre la calidad física del plantel y la calidad del trato institucional; por el contrario, ambas dimensiones se fusionan en un único constructo de bienestar escolar.
- El segundo factor identificado corresponde al ámbito docente. Este agrupó ocho variables, con cargas factoriales que fluctuaron entre 0.662 y 0.793. Lo que este factor refleja es que el estudiante construye una percepción integrada del profesor, que abarca varias dimensiones: la habilidad para mantener el control del grupo, la disposición a brindar apoyo académico, la claridad expositiva, el equilibrio entre contenidos teóricos y prácticos, así como la calidad global de las sesiones de clase. La carga más elevada en este factor correspondió a la variable "dominio de grupo", con un valor de 0.793. Este resultado es consistente con lo documentado por Gazmuri y sus colaboradores (2015), quienes ya habían señalado que la disciplina en el aula y el clima que allí se genera constituyen elementos determinantes del rendimiento académico.

- El tercer factor se refiere a la "pandemia". Agrupó 6 emociones negativas que los estudiantes vivieron durante el confinamiento, con cargas de 0.734 a 0.854: el estrés (0.854), la desesperación (0.826), la ansiedad (0.818), el miedo (0.763), la confusión (0.756) y el enojo (0.734). Lo que pasó con la pandemia es que actuó como un altavoz de vulnerabilidades ya existentes, pero además creó otras nuevas, especialmente en el ámbito de la salud mental de los jóvenes. Esto va en la misma línea que lo documentado por Wadsworth y Berger (2014).
- El **cuarto factor** fue la "Ausencia a clases". Se formó con 5 variables cuyas cargas iban de 0.641 a 0.855. Lo que dibuja este factor es un perfil de inasistencia con múltiples orígenes: la falta de ganas de aprender, razones laborales, enfermedad, cuestiones personales y el simple hecho de pensar en dejar la escuela.
- Los dos últimos factores, el **quinto** ("Interés del alumno por estudiar", con 5 variables) y el **sexto** ("Redes sociales", con 7 variables), completan el panorama. En el caso de las redes sociales, se observa que los estudiantes las consideran herramientas válidas tanto para aprender en equipo como para comunicarse con los profesores.

3.5 Análisis correlacional

Los coeficientes de correlación obtenidos alcanzaron niveles de significancia estadística muy elevados ($\alpha = .0000000000001$), lo que evidencia una red densa de influencias recíprocas entre las variables analizadas. A modo de ilustración, el dominio disciplinar del docente mostró asociaciones positivas con tres variables del alumno: el cumplimiento de las tareas académicas ($r = 0.492$), la motivación para concluir los estudios ($r = 0.572$) y la percepción de seguridad dentro del plantel ($r = 0.499$). Dichas relaciones sugieren que la competencia del profesor trasciende el ámbito puramente didáctico y, además, contribuye a que el estudiante desarrolle un sentido de pertenencia hacia la institución educativa.

Otro hallazgo: tener conexión a internet en la casa se asocia con la motivación para concluir los estudios ($r = 0.518$), con el nivel de ingresos de la familia ($r = 0.479$) y con la disponibilidad de medios tecnológicos durante la pandemia ($r = 0.576$). Estos números dejan al descubierto que la brecha digital es un factor estructural que genera inequidad en el ámbito académico.

De manera similar, la atención que los padres prestan al alumno se relaciona con el cumplimiento de deberes ($r = 0.492$), la puntualidad ($r = 0.420$) y la motivación para terminar los estudios ($r = 0.495$). Esto vuelve a situar a la familia en un lugar central y estructural.

En el plano emocional, la confusión que sintieron los estudiantes durante la pandemia está fuertemente relacionada con el miedo ($r = 0.600$), la desesperación ($r = 0.622$) y el estrés ($r = 0.601$). Entre todas estas emociones se arma una especie de síndrome que termina afectando la concentración y el desempeño general. Además, el miedo a que algún familiar se enfermara se relaciona con la preocupación por el rendimiento académico ($r = 0.474$). Esto sugiere que cuando la familia carga con un gran peso emocional, el alumno termina distrayéndose de lo escolar.

3.6 Análisis comparativo por género (H y M)

Al aplicar la prueba T, encontramos diferencias estadísticamente significativas en 25 de las 101 variables que analizamos.

Si miramos solo las variables en las que las diferencias fueron más notables (una selección), el panorama es el siguiente: las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas que los hombres en interés por estudiar (90.90 frente a 80.93), cumplimiento de tareas (89.09 frente a 82.52), hábito de lectura (55.22 frente a 43.92) y motivación para completar sus estudios (95.06 frente a 88.75). También reportaron con mayor fuerza las emociones negativas derivadas de la pandemia: estrés (76.24 vs. 54.78), desesperación (74.65 vs. 57.43) y ansiedad (65.63 vs. 46.72).

Los varones, por su parte, declararon una mayor cantidad de ausencias por motivos laborales (9.86 frente a 4.04) y también una mayor participación en actividades deportivas (59.22 frente a 34.27). Estos patrones de repetición por género son consistentes con lo que la ENDEMS (SEP, 2012) ha reportado a nivel nacional, en el que el trabajo aparece como una de las causas principales de abandono en los varones. También se alinean con investigaciones que señalan que las mujeres tienden a ser más vulnerables emocionalmente ante crisis externas, como la pandemia (Johnson et al., 2020).

Tabla 2

Tabla comparativa por género.

Variable	M Masculino	M Femenino	t	p
Sientes interés por estudiar	80.93	90.90	-4.03	< 0.001
Cumples con tus deberes académicos	82.52	89.09	-3.18	.002
¿Realizas algún deporte?	59.22	34.27	6.41	< 0.001
Faltas a clases por cuestiones laborales	9.86	4.04	3.30	.001

¿Sientes estrés durante la pandemia?	54.78	76.24	-5.90	< 0.001
¿Sientes ansiedad durante la pandemia?	46.72	65.63	-4.67	< 0.001

IV. CONCLUSIONES

Con los datos que arrojó esta investigación y el respaldo estadístico con el que contamos, se puede sostener sin ambages que el rendimiento académico de los alumnos del CETis No. 47 no tiene una única causa. Lo que vemos es más bien una trama compleja en la que se entrelazan la familia, el profesor, la escuela y las condiciones emocionales y sociales de cada estudiante. Por lo tanto, cualquier intento de mejorar el desempeño tendrá que ser igualmente complejo y no limitarse a acciones sueltas o parciales.

Un primer hallazgo destacado: el interés que los padres le dedican a la educación de sus hijos resultó ser el escudo protector más fuerte que encontramos. Aquellos jóvenes cuyas familias se involucraron activamente mostraron más ganas de estudiar, fueron más puntuales, cumplieron mejor con las tareas y aspiraron a terminar la prepa. Esto va de la mano de lo ya reportado en otros países (Perkins et al., 2016). La lección para la escuela es clara: necesita crear vías de comunicación permanentes con las familias, no solo cuando el alumno ya está en aprietos, sino también como una práctica diaria de acompañamiento que prevenga problemas.

Una segunda conclusión importante: el papel del maestro va mucho más allá de explicar contenidos. También es clave para que el estudiante sienta que pertenece a la escuela. Un profesor con buena formación, que mantiene el orden en el aula, explica con claridad y está dispuesto a echar una mano, genera un ambiente emocional positivo. Eso, a su vez, se traduce en mayor interés por la clase, mejor asistencia y un compromiso más firme con lo académico. En este sentido, capacitar y actualizar a los docentes no es un lujo que la institución pueda postergar; es una inversión directa para que los jóvenes no se salgan.

Una tercera constatación: la pandemia del COVID-19 desestabilizó profundamente el bienestar emocional y el rendimiento escolar. Provocó en los estudiantes un cóctel de emociones negativas —estrés, ansiedad, desesperación, miedo, confusión y enojo— que, cuando se juntan, se asocian con un menor compromiso con la escuela. Además, el impacto fue distinto según el género: las mujeres sufrieron más en el plano emocional, mientras que los hombres lo hicieron más en el ámbito laboral y económico. Esto obliga a las escuelas a

diseñar estrategias de apoyo emocional que tomen en cuenta esas diferencias, por ejemplo, reforzando el Programa Construye-T y los servicios de orientación educativa.

Una cuarta y última conclusión: la brecha digital, entendida como la disponibilidad o no de internet y de computadora en casa, es un factor estructural que genera desigualdad académica. Esto se volvió evidente durante las clases a distancia, pero no desapareció al volver a la presencialidad. Las instituciones de educación media superior deberían incorporar este factor en sus planes para garantizar que los estudiantes puedan seguir aprendiendo en cualquier circunstancia y, además, gestionar recursos para reducir esa brecha.

Limitación del estudio. Hay que reconocer que los datos se recolectaron en un periodo fuertemente influido por la pandemia. Es muy probable que eso haya intensificado las respuestas emocionales de los estudiantes. Por eso, una recomendación sería repetir el estudio en condiciones normales, con clases totalmente presenciales, para comparar los resultados. También sería conveniente ampliar la muestra a otras escuelas de la región de Laguna.

V. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades del CETis No. 47 por las facilidades otorgadas para el desarrollo de esta investigación, así como a los alumnos, docentes y personal administrativo que participaron voluntariamente en el estudio. Se reconoce también el apoyo académico de los doctores catedráticos de la Universidad Autónoma de la Laguna durante el proceso de validación del instrumento.

VI. REFERENCIAS

- Abril Valdez, E., Román Pérez, R., Cubillas Rodríguez, M. J., y Moreno Celaya, I. (2008). ¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México. REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 10(1). <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/173>
- Edel Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 1(2), 1–15. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>
- Espinoza, O., Castillo, D., González, L. E., y Loyola, J. (2012). Factores familiares asociados a la deserción escolar en Chile. Revista de Ciencias Sociales, 18(1), 136–150. <https://doi.org/10.31876/rcs.v18i1.25419>

- Estrada, R. (2014). Deserción escolar en el nivel medio superior: estudio de tres planteles. Secretaría de Educación Pública.
- Gazmuri, C., Manzi, J., y Paredes, R. (2015). Disciplina, clima y desempeño escolar en Chile. *Revista de la CEPAL*, (115), 115–128. <https://doi.org/10.18356/4de3cdcc-es>
- George, D., y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4.a ed.). Allyn & Bacon.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. (2019). Reprobación: una de las causas de abandono en la educación media superior. <https://www.inee.edu.mx>
- Johnson, M. C., Saletti-Cuesta, L., y Tumas, N. (2020). Emociones, preocupaciones y reflexiones frente a la pandemia del COVID-19 en Argentina. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(Supl. 1), 2447–2456. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10472020>
- Krejcie, R. V., y Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Maquilón Sánchez, J., y Hernández Pina, F. (2012). Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional. *REIFOP*, 14(1), 81–100. <https://www.aufop.com>
- Perkins, D. F., Syvertsen, A. K., Mincemoyer, C., Chilenski, S. M., Olson, J. R., Berrena, E., y Spoth, R. (2016). Thriving in school: The role of sixth-grade adolescent-parent-school relationships in predicting eighth-grade academic outcomes. *Youth & Society*, 48(6), 739–762. <https://doi.org/10.1177/0044118X13512858>
- Ruiz Ramírez, R., García Cué, J. L., y Pérez Olvera, M. A. (2014). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el bachillerato: Caso Universidad Autónoma de Sinaloa. *Ra Ximhai*, 10(5), 51–74. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134004.pdf>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2012). Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS). SEP-SEMS. <http://www.sems.gob.mx>
- Wadsworth, M. E., y Berger, L. E. (2014). Adolescents coping with poverty-related family stress: Prospective predictors of coping and psychological symptoms. *Journal of Youth and Adolescence*, 35(1), 54–67. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-9022-5>

No.	Rol	Descripción <i>Nota 1: favor de eliminar los corchetes una vez colocado su nombre</i> <i>Nota 2: elimine el todo texto de apoyo que se proporcionó en los asteriscos de cada fila y debajo de cada nombre.</i>
1	Conceptualización	Sofia Marcela Castañeda González y Maria Guadalupe Flores Luevanos
2	Curación de datos	Sofia Marcela Castañeda González y Maria Guadalupe Flores Luevanos
3	Análisis formal	Sofia Marcela Castañeda González y Maria Guadalupe Flores Luevanos
4	Obtención de fondos	NA
5	Investigación	Sofia Marcela Castañeda González y Maria Guadalupe Flores Luevanos
6	Metodología	Sofia Marcela Castañeda González y Maria Guadalupe Flores Luevanos
7	Administración del proyecto	Sofia Marcela Castañeda González
8	Recursos	Sofia Marcela Castañeda González
9	Software	NA
10	Supervision	Sofia Marcela Castañeda González
11	Validación	Sofia Marcela Castañeda González y Maria Guadalupe Flores Luevanos
12	Visualización	Sofia Marcela Castañeda González y Maria Guadalupe Flores Luevanos
13	Redacción - borrador original	Maria Guadalupe Flores Luevanos
14	Redacción - revisión y edición	Sofia Marcela Castañeda González y Maria Guadalupe Flores Luevanos