

8. Construcción, diseño y validación del instrumento: “Cuestionario para la evaluar los factores que inciden en la deserción en nivel superior”

ROCÍO GUADALUPE GARCÍA RAMÍREZ*

JESÚS STALIN GARCÍA MONTEJO**

JOSÉ ISAÍAS MARTÍNEZ CORONA***

<https://doi.org/10.52501/cc.291.08>

Resumen

El siguiente capítulo tiene como propósito documentar el proceso llevado a cabo para la creación, el diseño y la validación de un cuestionario orientado a analizar el problema de la deserción escolar en instituciones de educación superior. Comprender las razones detrás de este fenómeno ha sido clave para desarrollar estrategias que permitan reducir su impacto, especialmente mediante la identificación de factores determinantes y patrones asociados. Dado que la deserción escolar representa un problema social relevante, sustentado en datos estadísticos que reflejan su magnitud, este capítulo expone de manera clara y estructurada el desarrollo de un instrumento de medición. Dicho cuestionario permite a los estudiantes evaluar distintos aspectos vinculados con las causas que influyen en el abandono escolar.

* Maestra en Ciencias en Geofísica. Profesora del Departamento de Ingenierías, Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de la Chontalpa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5508-7823>

** Maestro en Ciencias Computacionales y Telecomunicaciones. Profesor del Departamento de Ciencias Básicas, Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de la Chontalpa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3105-3263>

*** Doctor en Socioformación y Sociedad del Conocimiento. Profesor del Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3465-5606>

Este estudio sigue un enfoque instrumental y se basa en un proceso metodológico compuesto por cuatro etapas principales: 1) elaboración y formulación de los ítems, 2) evaluación inicial por especialistas en el tema, 3) análisis cualitativo y cuantitativo a través del juicio de expertos y 4) aplicación piloto del instrumento para su validación.

Palabras clave: *instrumento, aspectos, deserción escolar, nivel superior.*

Introducción

El progreso hacia una educación de calidad ya era más lento de lo requerido antes de la pandemia, pero la COVID-19 ha tenido impactos devastadores en la educación, pues provocó pérdidas de aprendizaje en cuatro de cada cinco países (United Nations, 2015). Entre otros aspectos, estas pérdidas agravaron la deserción escolar, lo cual es un fenómeno complejo estudiado por diversos campos del conocimiento en cuanto a sus múltiples causas y efectos en la población estudiantil de las Instituciones de Educación Superior (IES) (Elías y Molinas, 2005).

Por otro lado, los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (ODS), impulsados por Naciones Unidas en 2010, buscan que los países logren niveles de desarrollo y bienestar para los ciudadanos del mundo. Por consiguiente, el cuarto objetivo de los ODS tiene como propósito asegurar una educación accesible, equitativa y de alta calidad, además de fomentar oportunidades de aprendizaje continuo para todas las personas a lo largo de su vida. Este objetivo reconoce la importancia de la educación como base fundamental para el progreso social y económico, y establece metas claras para mejorar el acceso, la calidad y la equidad educativa en todos los niveles educativos. En este mismo sentido, se destacan iniciativas para reducir las disparidades de género y las desigualdades socioeconómicas, como mejorar las infraestructuras educativas y aumentar el número de maestros cualificados. Al abordar estos desafíos, se busca garantizar que todas las personas, sin importar su procedencia, puedan desarrollar plenamente su potencial y aportar al crecimiento sostenible de sus comunidades y naciones. En este sentido, las IES juegan un papel crucial para la clara ejecución del cuarto objetivo al promover oportunidades de aprendizaje perennes para garantizar su cumplimiento. Sin em-

bargo, las IES enfrentan una serie de retos y desafíos en este contexto, agudizados por el impacto de la pandemia del COVID-19.

Bajo estas consideraciones, Paroma y Correa (2012) describen la deserción escolar como una elección del estudiante (intrasujeto), influenciada tanto por factores internos como externos, distinguiéndola así de la mortalidad estudiantil (extrasujeto). Destaca que, en una búsqueda exhaustiva de aportes de medición, se ha identificado que existen diversos instrumentos que miden los factores incidentes en la deserción escolar (Coppari *et al.*, 2019; Díaz y De León, 2017; Idarraga *et al.*, 2024); sin embargo, en dicha búsqueda no fue posible localizar un instrumento validado para las características de los sujetos de estudio que, en el contexto del presente, son los estudiantes de educación superior tecnológica del Instituto Tecnológico de la Chontalpa. Por consiguiente, se reconoce la importancia de crear un instrumento que permita identificar los factores que inciden en la deserción escolar en las IES.

Con este razonamiento, se deduce que el desarrollo de este estudio se justifica por su utilidad metodológica (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014). Derivado de que el resultado de la investigación proporcionará los elementos para observar de mejor manera los factores incidentes en la deserción escolar de estudiantes en el Instituto Tecnológico de la Chontalpa.

Ahora, para contar con un mayor entendimiento del objeto de estudio se proporciona la evidencia científica desde diversas perspectivas, donde destaca que, según las estadísticas presentadas por la Universidad Nacional Autónoma de México (2022), durante los últimos años la educación ha presentado un fuerte aumento en la matrícula de nivel superior, así como, un gran número de oportunidades para acceder a ella. Cada vez es mayor el número de jóvenes que concluyen sus estudios de educación secundaria y bachillerato, lo cual ha propiciado que se incremente la cobertura de la educación superior, tal como se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1. *Matrícula de nivel licenciatura en México, 2018-2022*

	2018	2019	2020	2021	2022
Hombres	2,038,935	2,111,376	2,091,910	2,084,909	2,122,656
Mujeres	2,132,035	2,257,661	2,320,041	2,407,757	2,470,050
Total	4,170,970	4,369,037	4,411,951	4,492,666	4,592,706

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Integrado de Información de la Educación Superior (SIIES, 2018-2022).

En continuidad de lo anterior, destaca que mejorar los niveles de la eficiencia terminal ha sido uno de los retos de la educación superior, pero, más aún, del Tecnológico Nacional de México (TecNM), el cual, en el ciclo escolar 2022-2023 registró una matrícula de 570,920 estudiantes de nivel licenciatura y posgrado (Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa, 2023). El TecNM es reconocido como la institución de educación superior tecnológica en ingeniería más importante del país; sin embargo, debido al tamaño de su matrícula, enfrenta diversos problemas, como la deserción estudiantil. Esto debido a la naturaleza y complejidad de los programas de ingeniería, lo cual desencadena altos niveles de reprobación en las áreas de matemáticas, química y física, las cuales son esenciales para el estudio de las ingenierías. Además de este problema, la mayoría de la población estudiantil matriculada en los institutos tecnológicos es de escasos recursos e incluso a veces ingresan con deficiencias académicas de la educación media superior.

Tabla 2. *Matrícula del TecNM 2022-2023*

<i>Instituciones de educación superior</i>	<i>Licenciatura</i>	<i>Posgrado</i>	<i>Instituciones</i>
Institutos tecnológicos descentralizados	228,032	1,236	122
Institutos tecnológicos federales	337,172	4,480	128
Total	565,204	5,716	250

Nota. Fuente: Sistema de Estadísticas Continuas de Educación del Formato 911, DGPPyEE, SEP, 2024

La información que se presenta tiene como objeto demostrar que la deserción en el nivel medio superior es provocada principalmente por factores académicos, es decir, la incapacidad de los docentes y las escuelas para generar interacciones pedagógicas significativas que permitan mitigar el problema y hacer frente a las situaciones que promueven el abandono escolar (Pérez y Chong, 2020). Se sabe que, en el Instituto Tecnológico de la Chontalpa, los estudiantes de los dos primeros semestres tienen más riesgo de abandonar la escuela, a diferencia de los de los últimos semestres que tienen más posibilidades de terminar y obtener su título profesional.

De acuerdo con Balmori Méndez *et al.* (2013):

Para una universidad promedio, un estudiante de primer a segundo la tasa de abandono es de aproximadamente 25%, un estudiante de segundo año a tercer año la tasa es de 12%, entre tercer y cuarto año es de 8% y aproximadamente un 4% de los estudiantes de cuarto año abandonan la escuela. (p. 294)

Los factores que inciden en la deserción escolar son diversos y complejos, abarcando aspectos personales, escolares y familiares. Entre los personales se encuentran las problemáticas de la juventud como el consumo de drogas y alcohol, relaciones sexuales, embarazo adolescente, y malas influencias, que pueden llevar al fracaso escolar (Hernández Prados *et al.*, 2017). Las peculiaridades cognitivas y del comportamiento, como el TDAH y el TEA, también afectan negativamente el aprendizaje cuando no se cuenta con los recursos adecuados (Moreno, Ortiz y González, 2016). En el ámbito escolar, la transición de primaria a secundaria y las mayores exigencias curriculares son determinantes (Sepúlveda y Opazo, 2009), mientras que las políticas educativas, como las becas, pueden incrementar las posibilidades de éxito (Mediavilla, 2013). En cuanto a factores familiares y económicos, las expectativas de los padres y el apoyo emocional y económico son cruciales, pues 23% de los estudiantes carecen de posibilidades económicas para continuar sus estudios (Ortega *et al.*, 2016).

Además, el contexto económico y social de la familia, y las responsabilidades de la maternidad temprana en América Latina influyen significativamente en la deserción escolar (Mendoza y Subiría, 2013). Estos factores

reflejan la complejidad del problema y la necesidad de estrategias inclusivas y personalizadas para cada contexto.

Para reducir esta estadística es necesario establecer diversas estrategias complejas, debido a que las causas de la deserción implican un gran número de variables que afectan de manera directa o indirecta a los estudiantes en el estudio de su carrera. Para abonar a este fin, en el presente capítulo se reporta el proceso de desarrollo, diseño y validación de contenido de un cuestionario, creado en torno al problema de la deserción escolar en instituciones de educación superior. “El cuestionario es un instrumento para la recogida de información, diseñado para cuantificarla y universalizarla” (Arribas, 2014, p. 23).

Método

Tipo de estudio

El desarrollo del presente estudio se realizó con un enfoque empírico cuantitativo y con apoyo de técnicas cualitativas. Corresponde a un estudio instrumental; el cual, es definido como “los estudios encaminados al desarrollo de pruebas y aparatos, incluyendo tanto el diseño (o adaptación) como el estudio de las propiedades psicométricas de los mismos” (Montero y León, 2005, p. 124). La calidad psicométrica incluye los siguientes aspectos fundamentales: validez, confiabilidad, tipificación y utilidad (García y Magaz, 2009). Dicha calidad puede definirse como un atributo que abarca tanto las evidencias de confiabilidad y validez de una prueba, como los criterios de baremación y los procesos con los que se diseñó dicho instrumento (Nuván et al., 2018). Por lo tanto, la evaluación de la calidad psicométrica de los elementos de la prueba permite identificar sus características estadísticas y su aporte a la medición de las variables para las que fue diseñada (Berrío y Zedán., 2023). Para ello, se diseñó y construyó un cuestionario, el cual es un instrumento utilizado para recoger de manera organizada la información que permitirá dar cuenta de las variables que son de interés en cierto estudio, investigación, sondeo o encuesta (Casas Anguita et al., 2003).

Procedimiento

Basados en Martínez-Corona et al. (2020), esta investigación se realizó mediante las siguientes cuatro etapas: 1. diseño y construcción de ítems, “la cual consistió en el diseño y la elaboración del instrumento” (González Ortega, 2011, p. 41); 2. revisión por expertos, en la cual seis expertos en el área de la deserción escolar evaluaron la pertinencia de cada ítem del instrumento; 3. juicio de expertos con un enfoque cuali-cuantitativo, esta etapa comprendió todo el proceso de validez del contenido y 4. pilotaje del cuestionario y evaluación de índice de confiabilidad, donde se aplicó el instrumento a 57 estudiantes.

Diseño y construcción de ítems

La primera etapa consistió en el diseño de cada uno de los ítems. Para ello, previo a la elaboración del cuestionario que permitiera de manera cuantitativa evaluar las causas de deserción, se realizó una búsqueda bibliográfica extensa mediante un análisis documental de los factores y las causas que generan la deserción en las instituciones de nivel superior (García Ramírez y García Montejó, 2021), en la cual se analizaron un total de 53 documentos científicos. Como parte de este primer acercamiento, se construyó un primer bosquejo del cuestionario en la aplicación Microsoft Forms ©, el cual se encontraba compuesto por 25 ítems distribuidos en 5 categorías: aspectos motivacionales, escolares, familiares, económicos y sociodemográficos. Cada ítem se clasificó de acuerdo con la naturaleza del aspecto evaluado.

En la Tabla 3 se desglosan las cinco categorías evaluadas, los componentes de cada una y el indicador a medir dentro de las mismas.

Tabla 3. Categorías, componentes e indicadores del instrumento
“Cuestionario para la evaluar los factores que inciden en la deserción en nivel superior”

<i>Categoría</i>	<i>Componente</i>	<i>Indicador</i>
Aspectos motivacionales	Cumplimiento de expectativas profesionales.	Porcentaje de estudiantes que consideran que su carrera cumple sus expectativas profesionales.
	Carrera elegida	Porcentaje de estudiantes satisfechos con su elección de carrera.
	Elección de la institución	Porcentaje de estudiantes satisfechos con la institución en la que estudian.
	Asistencia y participación	Porcentaje de asistencia regular y participación en actividades académicas.
Aspectos escolares	Dominio de las materias y experiencia docente.	Nivel de percepción del estudiante del dominio de las materias y la experiencia del cuerpo docente.
	Nivel de esfuerzo requerido.	Porcentaje de estudiantes que consideran el esfuerzo requerido como adecuado.
	Profesores demuestran su capacidad para enseñar.	Porcentaje de estudiantes que evalúan positivamente la capacidad de enseñanza de sus profesores.
	Docentes muestran interés en el aprendizaje de los estudiantes.	Porcentaje de estudiantes que perciben un interés genuino de los docentes en su aprendizaje.
Aspectos familiares	Para mis padres, mis estudios son prioridad.	Porcentaje de estudiantes que reportan que sus padres consideran sus estudios una prioridad.
	Vivo en armonía familiar.	Porcentaje de estudiantes que viven en un ambiente familiar armonioso.
	Mis padres, familiares, etc. me animan a concluir mis estudios.	Porcentaje de estudiantes que reciben apoyo y motivación para terminar sus estudios.
	Comunicación con mi familia.	Porcentaje de estudiantes que consideran buena la comunicación familiar.
Aspectos económicos	Estabilidad económica.	Porcentaje de estudiantes que se sienten económicamente estables.
	Ningún miembro depende económicamente de mí.	Porcentaje de estudiantes que se sienten económicamente estables.
	Los ingresos económicos suficientes.	Porcentaje de estudiantes que consideran sus ingresos suficientes.
	Recursos y materiales para las actividades académicas.	Porcentaje de estudiantes que tienen acceso a los recursos y materiales necesarios.
Aspectos sociodemográficos	Soy tratado con respeto.	Porcentaje de estudiantes que se sienten respetados en su entorno educativo.
	A pesar de la pandemia mis estudios no se han visto afectados.	Porcentaje de estudiantes que consideran que la pandemia no ha afectado significativamente sus estudios.
	Soy una persona saludable que no consume ningún tipo de sustancias.	Porcentaje de estudiantes que se consideran saludables y no consumidores de sustancias.
	Distancia hacia la escuela.	Porcentaje de estudiantes que consideran la distancia a la escuela como un factor no problemático.

Fuente: elaboración propia.

Cada ítem fue evaluado utilizando una escala Likert de cinco niveles, donde el nivel 1 representa la puntuación más baja llamada totalmente en desacuerdo, y el nivel 5 es la puntuación más alta llamada totalmente de acuerdo. “Se utilizó este tipo de escala, ya que esta permite utilizar la correlación con otro instrumento (patrón estándar)” (González Ortega, 2011, p. 43).

Revisión por expertos

El primer bosquejo del instrumento se sometió a una primera revisión para la cual fueron contactados seis expertos de diversos perfiles dentro del área académica. La revisión pretendía la apreciación de cada ítem para evaluar el contenido, así como su pertinencia y relevancia en el ítem.

En esta etapa se realizó la selección de los expertos mediante el uso de un biograma, que es la representación gráfica del perfil profesional y biográfico que configuran la identidad profesional y trayectoria de los jueces (Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2013). El criterio utilizado para la selección se centró en el conocimiento de cada experto en el tema de la deserción escolar. En la Tabla 4 se muestra el perfil de los expertos que participaron en esta fase.

Tabla 4. *Perfil de expertos consultados.*

<i>Indicador</i>	<i>Descriptor</i>
Grado académico	Doctorado: 50% Maestría: 33.33% Licenciatura: 16.67%
Áreas de especialización	Formación, docencia, procesos organizacionales
Promedio de años en docencia e investigación	15.83
Experiencia en creación y validación de instrumentos de investigativas	100%
Promedio de publicaciones científicas	5.67

Fuente: elaboración propia.

Juicio de expertos (validez de contenido)

Para esta etapa participaron 23 expertos con experiencia comprobable en el área, artículos publicados y/o experiencia en el diseño y validación de instrumentos de investigación, factores importantes para este estudio. Es de suma importancia mencionar que: “La validez de contenido se define como el juicio lógico sobre la correspondencia que existe entre el rasgo del aprendizaje del evaluado y lo que se incluye en la prueba, recurriendo a expertos para valorar la adecuación de cada ítem al rasgo a evaluar” (García, Sergio, 2002., p. 2). Este tipo de validez puede incluir tanto criterios internos como externos. “Entre los criterios de validez interna están la calidad del contenido, la importancia curricular, cobertura del contenido, complejidad cognitiva, adecuación lingüística, habilidades complementarias y el valor o ponderación que se dará a cada ítem” (Urrutia *et al.*, 2014, p. 548). Para el análisis de esta propiedad psicométrica, el juicio de expertos se considera como la vía más frecuente (Ruíz Bolívar, 2002).

En este contexto, la evaluación a través del juicio de expertos se fundamenta principalmente en solicitar a un grupo de individuos que expresen su opinión sobre un objeto, instrumento, material educativo o que ofrezcan su perspectiva sobre un aspecto particular.

Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2013) afirman que:

Como estrategia de evaluación presenta una serie de ventajas, como son: la teórica calidad de la respuesta que obtenemos de la persona, el nivel de profundización de la valoración que se nos ofrece, su facilidad de puesta en acción, la no exigencia de muchos requisitos técnicos y humanos para su ejecución, el poder utilizar en ella diferentes estrategias para recoger la información es de gran utilidad para determinar el conocimiento sobre contenidos y temáticas difíciles, complejas y novedosas o poco estudiadas, y la posibilidad de obtener información pormenorizada sobre el tema sometido a estudio. (p. 14)

Para el presente estudio se contó con la participación de 23 jueces expertos (Tabla 5), los cuales se seleccionaron considerando aspectos relevantes para el proceso como experiencia en el área, grado mínimo de maestría, artículos publicados y experiencia en el diseño y validación de instrumen-

tos de investigación (Juárez-Hernández y Tobón, 2018). Específicamente, la evaluación de los elementos del instrumento tuvo un enfoque cuantitativo y cualitativo para los criterios de pertinencia y redacción, los cuales podían ser valorados mediante la escala de Jueces Expertos (Martínez-Corona et al., 2020) constituida de uno a cuatro como el valor más bajo y alto, respectivamente.

El análisis de la evaluación cuantitativa se llevó a cabo mediante el cálculo del coeficiente de validez de contenido *V* de Aiken (Aiken, 1980) y sus intervalos de confianza al 90% (Penfield y Giacobbi, 2004). Para que un ítem se considerara válido, era necesario que el valor de la *V* de Aiken fuera superior a 0.75 (Bulger y Housner, 2007) y que el límite inferior del intervalo de confianza no fuera inferior a 0.50 (Cicchetti, 1994).

Los descriptores o ítems con un valor de *V* inferior a 0.75, o aquellos cuyo intervalo de confianza es menor a 0.50, fueron revisados detalladamente, evaluándose su posible eliminación o mejora según las recomendaciones de los expertos. En este proceso, los jueces expertos pudieron sugerir modificaciones en la redacción de los ítems, proponer la eliminación o mejora de un descriptor, sugerir el reemplazo de un descriptor por otro, presentar redacciones alternativas o incluso combinar descriptores.

En la tabla 5 se desglosa la información pertinente sobre los expertos participantes en esta etapa.

Tabla 5. *Perfil de los jueces expertos.*

<i>Indicador</i>	<i>Descriptor</i>
Grado académico	Doctorado: 8.70% Maestría: 69.57% Licenciatura: 21.73%
Áreas de especialización	Formación, docencia, procesos organizacionales
Promedio de años en docencia e investigación	13.70
Experiencia en creación y validación de instrumentos de investigativas	87%
Promedio de publicaciones científicas	2.43

Fuente: elaboración propia.

Aplicación de la prueba piloto

Una vez obtenida la validación de contenido por los expertos y realizados los cambios sugeridos de manera pertinente, se procedió a aplicar el instrumento con un total de 20 ítems distribuidos en 5 categorías. La muestra piloto fue seleccionada bajo los siguientes criterios: 1. Ser estudiante del Instituto Tecnológico de la Chontalpa, 2. Estar cursando el 1er. o 2do. semestre y 3. Tener edad entre 17 y 22 años, y se contó con la colaboración de 57 estudiantes.

A continuación, se presentan los datos sociodemográficos de los participantes (Tabla 6). Cabe destacar que la prueba piloto se llevó a cabo con dos objetivos principales: primero, evaluar el grado de satisfacción con el instrumento, así como la comprensión de las instrucciones, ítems, descriptores y el tiempo requerido para completarlo; segundo, determinar la confiabilidad del instrumento a través del coeficiente Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) y se describe como un índice usado para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados (Cortina, 1993).

Tabla 6. Perfil del grupo piloto

<i>Indicador</i>	<i>Descriptor</i>
Total de estudiantes encuestados	57
Sexo	Hombre: 65% Mujer: 35%
Promedio de edad (años)	18.65
Institución en la que estudia	TecNM Campus La Chontalpa 100%
Carrera que estudia	Ingeniería industrial: 35% Ingeniería en gestión empresarial: 54% Ingeniería petrolera: 11%
Semestre que cursa	Primero: 12% Segundo: 88%
Tiempo medio de respuesta	6:54 min

Fuente: elaboración propia.

Resultados

Diseño y construcción del instrumento

En la primera etapa, se realizó la construcción del instrumento; donde, se partió de los resultados de un análisis documental (García Ramírez y García Montejó, 2021). Con esta información, se diseñaron y determinaron las dimensiones, categorías y la delimitación de indicadores para el oportuno desarrollo del constructo. Derivado de esta etapa, se obtuvo el modelo teórico del instrumento; mismo que, se observa en la Tabla 7.

Tabla 7. *Diseño teórico del instrumento*

<i>Dimensión</i>	<i>Categoría</i>	<i>Indicador</i>
Satisfacción estudiantil	Aspectos motivacionales	Porcentaje de estudiantes que consideran que su carrera cumple sus expectativas profesionales.
		Porcentaje de estudiantes satisfechos con su elección de carrera.
		Porcentaje de estudiantes satisfechos con la institución en la que estudian.
		Porcentaje de asistencia regular y participación en actividades académicas.
Desempeño académico	Aspectos escolares	Nivel de percepción del estudiante del dominio de las materias y la experiencia del cuerpo docente.
		Porcentaje de estudiantes que consideran el esfuerzo requerido como adecuado.
		Porcentaje de estudiantes que evalúan positivamente la capacidad de enseñanza de sus profesores.
		Porcentaje de estudiantes que perciben un interés genuino de los docentes en su aprendizaje.
Apoyo familiar	Aspectos familiares	Porcentaje de estudiantes que reportan que sus padres consideran sus estudios una prioridad.
		Porcentaje de estudiantes que viven en un ambiente familiar armonioso.
		Porcentaje de estudiantes que reciben apoyo y motivación para terminar sus estudios.
		Porcentaje de estudiantes que consideran buena la comunicación familiar.

Estabilidad económica	Aspectos económicos	Porcentaje de estudiantes que se sienten económicamente estables.
		Porcentaje de estudiantes que se sienten económicamente estables.
		Porcentaje de estudiantes que consideran sus ingresos suficientes.
		Porcentaje de estudiantes que tienen acceso a los recursos y materiales necesarios.
Condiciones socioculturales	Aspectos sociodemográficos	Porcentaje de estudiantes que se sienten respetados en su entorno educativo.
		Porcentaje de estudiantes que consideran que la pandemia no ha afectado significativamente sus estudios.
		Porcentaje de estudiantes que se consideran saludables y no consumidores de sustancias.
		Porcentaje de estudiantes que consideran la distancia a la escuela como un factor no problemático.

Fuente: elaboración propia.

Revisión de expertos

Una vez completada la etapa de diseño del instrumento y realizada la revisión por parte del grupo de expertos, se obtuvieron sus observaciones y recomendaciones, las cuales facilitaron la mejora en la redacción y el uso de términos en los reactivos del cuestionario, así como sugerencias para el agrupamiento de los ítems. Con esta retroalimentación se mejoró la redacción de los ítems para buscar el mejor entendimiento del grupo objetivo del cuestionario.

Tabla 8. Ítems del cuestionario.

No.	Ítem
1	El programa académico, de la carrera que actualmente estudio: ¿cumple mis expectativas personales y profesionales?
2	Estoy satisfecho(a) con la elección de la carrera que actualmente estudio.
3	Me encuentro satisfecho(a) con la elección del Instituto Tecnológico de la Chontalpa como institución formadora a nivel profesional.

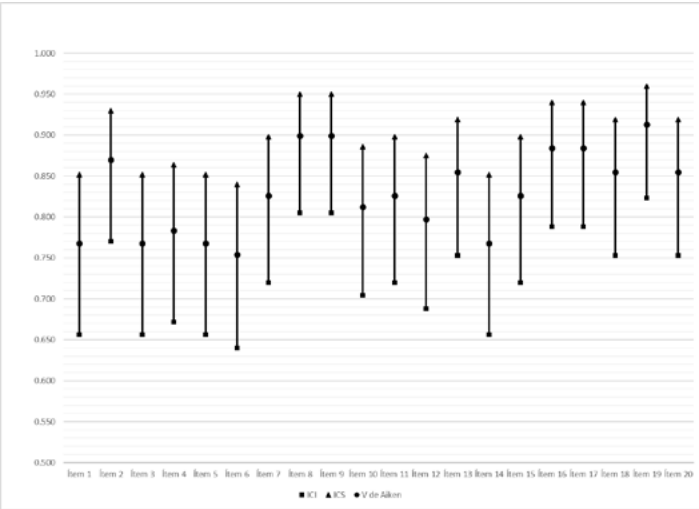
4	Voy a la escuela regularmente, asisto a clases, tomar notas y pregunto dudas.
5	Los docentes de mi carrera tienen dominio de las materias que imparten; presentan casos prácticos, y cuentan con experiencia para hacer las clases dinámicas y motivadoras.
6	Considero que el nivel de esfuerzo que se requiere para acreditar mis asignaturas del plan de estudios es el adecuado.
7	Mis profesores demuestran a través de su disertación o exposición su capacidad para enseñar; así como sus conocimientos de las asignaturas que imparten.
8	Los docentes muestran interés en el aprendizaje de los estudiantes.
9	Para mis padres, mis estudios profesionales son una prioridad.
10	Considero que vivo en un ambiente de armonía familiar.
11	Mis padres, familiares, profesores o amigos me animan a concluir mis estudios.
12	Tengo una excelente comunicación con mi familia.
13	Considero que mi familia cuenta con estabilidad económica necesaria para concluir mis estudios.
14	Ningún miembro de mi familia depende económicamente de mí (esposa(o), hermanos(as), hijos(as), adultos mayores).
15	Los ingresos económicos de mi familia son suficientes para que yo pueda estudiar, y no me vea obligado a trabajar.
16	Cuento con los recursos y materiales necesarios (Casa, Internet, libros, útiles, ropa, etc.) para que yo pueda realizar mis actividades académicas.
17	Dentro y fuera de mi institución educativa soy tratado con respeto y no he experimentado situaciones de bullying o acoso.
18	A pesar de la pandemia por COVID-19, mis estudios no se han visto afectados, he mantenido mis calificaciones, tomado mis clases y lo seguiría haciendo, aunque continuaran en línea.
19	Soy una persona saludable que no consume ningún tipo de sustancias que puedan perjudicar mi salud física o emocional (alcohol, tabaco, etc.).
20	La distancia hacia la escuela o las condiciones de transporte son un factor que me facilita llegar a clases.

Fuente: elaboración propia.

Juicio de expertos

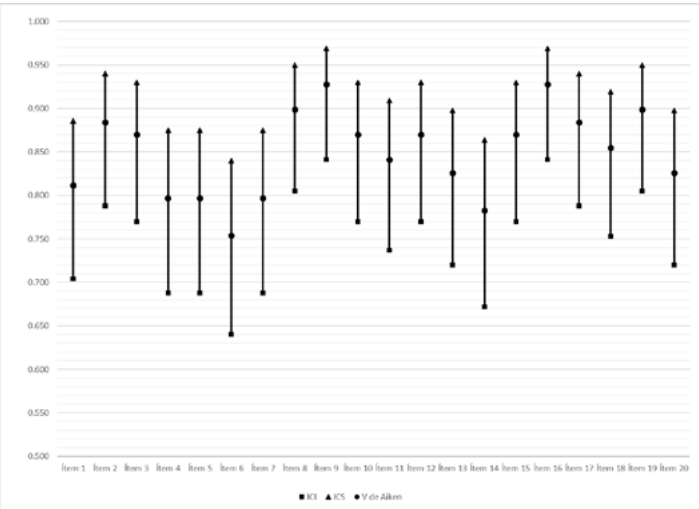
En cuanto al análisis cuantitativo, las figuras 1 y 2 muestran que todos los ítems fueron validados en términos de pertinencia y redacción ($V > 0.75$; $ICI > 0.50$). Es importante resaltar que las opiniones de los jueces expertos sobre el instrumento fueron positivas, destacando el número de ítems, la comprensión y claridad de estos, así como los valores apropiados de la escala tipo Likert.

Figura 1. Resultados del análisis cuantitativo mediante la V de Aiken y sus intervalos de confianza para el criterio de pertinencia



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Resultados del análisis cuantitativo mediante la V de Aiken y sus intervalos de confianza para el criterio de redacción



Fuente: elaboración propia.

Aplicación de la prueba piloto y confiabilidad del instrumento

Una vez obtenida la validación de contenido por los expertos y realizados los cambios sugeridos de manera pertinente, se procedió a aplicar el instrumento con un total de 20 ítems distribuidos en cinco categorías. La muestra piloto fue seleccionada bajo los siguientes criterios: 1) ser estudiante del Instituto Tecnológico de la Chontalpa, 2) estar cursando el primer o segundo semestre y 3) tener entre 17 y 22 años. Como resultado, se obtuvo la colaboración de 57 estudiantes.

Durante la aplicación de la prueba piloto, se evaluó el grado de comprensión de instrucciones e ítems, obteniendo resultados satisfactorios. En relación con el grado de satisfacción con el instrumento y la relevancia de las preguntas, los participantes manifestaron una alta valoración. Asimismo, para determinar la confiabilidad del cuestionario, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), obteniendo un valor de 0.957, lo que indica una excelente consistencia interna (Cortina, 1993).

Adicionalmente, se realizó un análisis de la distribución de las respuestas con el fin de identificar patrones en la percepción de los estudiantes respecto a los factores evaluados. Se observó que el instrumento es capaz de medir con precisión la satisfacción académica y personal de los estudiantes, permitiendo identificar áreas de mejora en aspectos como el desempeño docente, la estabilidad económica y la accesibilidad a la educación.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right] = \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{34.5798707294552}{379.80486303478} \right] = 0.956793249 \quad (1)$$

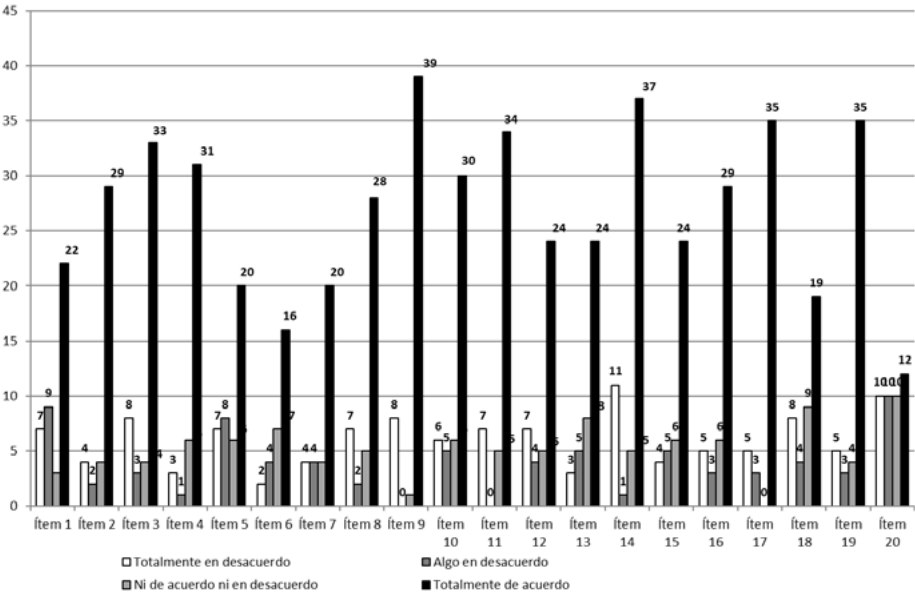
Análisis de factibilidad

Para analizar la factibilidad del cuestionario, se llevó a cabo un estudio basado en la distribución de frecuencias de los resultados obtenidos en la prueba piloto (Figura 3). Primero se determinó el rango de los datos, es decir, la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo. Posteriormente, se construyó una tabla de distribución de frecuencias y se interpretaron los datos obtenidos.

Los resultados reflejan que la mayoría de los estudiantes se involucran activamente en su educación, con un 58% “totalmente de acuerdo” con la afirmación de asistir regularmente a clases, tomar notas y preguntar dudas. Este hallazgo sugiere un alto compromiso con el aprendizaje. Por otro lado, el 42% de los estudiantes consideró que cuenta con los recursos y materiales necesarios para realizar sus actividades académicas, mientras que un 14% expresó algún nivel de desacuerdo, lo que indica que un sector de la población estudiantil enfrenta dificultades económicas que podrían afectar su permanencia en el sistema educativo.

Estos resultados permiten concluir que el instrumento diseñado cumple con los criterios de validez y confiabilidad necesarios para medir de manera efectiva la percepción de los estudiantes acerca de los factores asociados a la deserción escolar en el nivel superior.

Figura 3. Distribución de frecuencias de los resultados de la aplicación de la prueba piloto



Fuente: elaboración propia.

Discusión

“El problema de la deserción escolar en México a nivel superior es bastante preocupante” (Mireles Campuzano *et al.*, 2019, p. 4), ya que, según Valenzuela (2018), es un factor que incide en los índices de eficiencia terminal en todos los niveles educativos. Por lo tanto, son términos directamente relacionados y es una situación que afecta a estudiantes en todos los contextos de la enseñanza superior (García Ramírez y García Montejo, 2021). Las repercusiones de la deserción escolar son significativas, impactando no solo a los individuos, sino también a la sociedad en general. Rivera *et al.* (2023) mencionan que “el abandono escolar limita las oportunidades de desarrollo personal y profesional de los estudiantes, perpetúa ciclos de pobreza y limita el progreso socioeconómico del país” (p. 16).

Una primera conclusión es que la elaboración de un instrumento para investigación científica necesita ser validado por un grupo de expertos para garantizar la pertinencia y redacción de los ítems de dicho instrumento (Pérez-Martínez y Luna-Nemecio, 2021). El presente artículo describe el proceso de desarrollo, diseño y validación de un cuestionario destinado a evaluar los factores que influyen en la deserción escolar de estudiantes en instituciones de educación superior. Se estableció un instrumento validado a través de un riguroso procedimiento metodológico en cuatro etapas. Gracias a las valiosas aportaciones y la participación de expertos educativos, y al uso de medidas estadísticas rigurosas, como el coeficiente Alfa de Cronbach y el coeficiente de validez de contenido V de Aiken, el instrumento se considera válido y confiable.

Las fases metodológicas establecidas en el presente estudio permiten la verificación y delimitación del universo, la validación de los ítems/elementos propuestos y la adecuación del instrumento a la población objetivo (Martínez-Valdés y Juárez-Hernández, 2015). Si bien la validez de contenido de un instrumento es el grado que refleja un dominio específico del contenido que se pretende medir (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014), al construir un instrumento debe tenerse claridad de los objetivos de la investigación y de las teorías generales y sustantivas que fundamentan y definen la opción teórica de la investigación. Partiendo de esta perspectiva, se establecerá el constructo, el cual debe ser unidimensional. Con base en los aspectos an-

teriores como punto de partida, es decir, objetivos, teorías, definición unidimensional del constructo, el investigador procederá a la redacción del primer set de ítems (llamados también reactivos) (Soriano, 2014). Basado en lo anterior, las pruebas demostraron que el cuestionario puede capturar las circunstancias y experiencias de los estudiantes, lo que permitirá analizar los factores motivacionales, escolares, familiares, económicos y socio-demográficos que contribuyen a la deserción escolar.

El cuestionario es resultado de la investigación académica y un recurso valioso para que las instituciones identifiquen temas cruciales y desarrollen planes efectivos que contribuyan a reducir los niveles de deserción escolar. Esta herramienta es un elemento crucial para comprender y abordar el problema de la deserción, permitiendo la implementación de prácticas educativas más informadas.

El presente estudio documenta el proceso de construcción, diseño y validación de un cuestionario orientado a evaluar los factores que influyen en la deserción escolar en instituciones de educación superior. A través de un riguroso proceso metodológico que incluyó la formulación de ítems, revisión por expertos, juicio de expertos y prueba piloto, se logró obtener un instrumento con alta validez de contenido y confiabilidad.

Los hallazgos obtenidos evidencian que el cuestionario diseñado puede capturar las circunstancias y experiencias de los estudiantes en relación con aspectos motivacionales, escolares, familiares, económicos y sociodemográficos. Esta información resulta crucial para las instituciones educativas, ya que permite identificar áreas de oportunidad y desarrollar estrategias orientadas a mejorar la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo.

Referencias

- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 955-959. <https://doi.org/10.1177/001316448004000419>
- Arribas, M. (2014). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 17-24.
- Balmori Méndez, R., de la Garza Carranza, M. T., & Guzmán Soria, E. (2013). Diseño y validación de un instrumento para determinar las variables de deserción en los Institutos Tecnológicos. *Pistas Educativas*, 35(91), 291-302.

- Berrío García, N., & Zedán-Salinas, K. P. (2023). Calidad psicométrica de un instrumento: Breve revisión. *Poiésis*, 45, 95-103.
- Bulger, S. M., & Housner, L. D. (2007). Modified Delphi investigation of exercise science in physical education teacher education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26(1), 57-80. <https://doi.org/10.1123/jtpe.26.1.57>
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. C. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC). *Eduweb: Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(2), 11-22.
- Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J. R., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70557-1](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70557-1)
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>
- Coppari, N. B., Bagnoli, L., Maidana, P., Báez, M. J., Montiel, N., Núñez, D., ... & Villar, M. (2019). ¿Deserción universitaria o abandono forzado? Análisis teórico y pilotaje de instrumento de evaluación en estudiantes paraguayos. *Revista Científica de Psicología Eureka*, 16(1), 73-99.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Díaz, P., & De León, A. T. (2017). El CADESUN. Un instrumento para analizar la deserción estudiantil universitaria. *Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, 28(73), 199-216.
- Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. (2023). Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2022-2023. DGPPYEE-SEP. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2022_2023_bolsillo.pdf
- Elías, R., & Molinas, J. R. (2005). La deserción escolar de adolescentes en Paraguay. *Instituto Desarrollo*.
- García, M., & Magaz, A. (2009). ¿Cómo valorar los test psicométricos? Errores conceptuales y metodológicos en la evaluación psicoeducativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(2), 2-14.
- García, S. (2002). La validez y la confiabilidad en la evaluación del aprendizaje desde la perspectiva hermenéutica. *Revista Pedagógica*, 23(67), 297-318.
- García Ramírez, R. G., & García Montejo, J. S. (2021). Análisis característico de los factores de la deserción en educación superior. *TECTZAPIC: Revista Académico-Científica*, 7(3), 21-31.
- González Ortega, Y. (2011). Diseño, validez y confiabilidad del instrumento de observación «indicadores de pericia de la enfermera». *Enfermería Universitaria*, 8(1), 41-48.

- Hernández Prados, M. Á., Álvarez Muñoz, J. S., & Aranda Martínez, A. (2017). El problema de la deserción escolar en la producción científica educativa. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades SOCIOTAM*, 17(1), 89-122.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Idarraga, N. J. Á., Barrera, S. K. C., & Ramírez, R. Y. N. (2024). Cuestionarios variables de riesgo de deserción universitaria: Comprensión y pertinencia del instrumento. *Rastros Rostros*, 26(1), 1-21.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2016). Estudio sobre las intervenciones para abatir el abandono escolar en educación media superior.
- Juárez Hernández, L. G., & Tobón, S. (2018). Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista Espacios*, 39(25).
- Martínez Corona, J. I., Palacios Almón, G. E., & Juárez Hernández, L. G. (2020). Diseño y validación del instrumento "enfoque directivo en la gestión para resultados en la sociedad del conocimiento". *Espacios*, 13.
- Martínez-Valdés, M. G., & Juárez-Hernández, L. G. (2019). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la formación en sostenibilidad en estudiantes de educación superior. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 37-54.
- Mediavilla, M. (2013). Heterogeneidad en el impacto de la política de becas en la escolaridad secundaria postobligatoria en España: un análisis por subgrupos poblacionales. *Estudios de economía*, 40(1), 97-120.
- Mendoza, W., & Subiría, G. (2013). El embarazo adolescente en el Perú: situación actual e implicancias para las políticas públicas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30(3), 471-479.
- Mireles Campuzano, L. E., Alarcón Romano, M., Campos Rivera, J. C., Maldonado Aguilar, J. M., & Pérez Gerónimo, F. d. (2019). Modelo de gestión académica para disminuir la deserción de los estudiantes de nuevo ingreso del Tecnológico Nacional de México en Celaya. *Pistas Educativas* 40(132).
- Montero, I., & León, O. G. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(1), 115-127.
- Moreno Torres, M.A.; Ortiz, Y. y González, M. (2016). "Capacitación de docentes en procesos neurocognitivos para atender la deserción escolar asociada a aprovechamiento académico", *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 27 (2), pp. 304-318
- Nuván Hurtado, I. L., Rivera Porras, D. A., Carrillo Sierra, S. M., Forgiony Santos, J. O., Bonilla Cruz, N. J., & Roza Sánchez, A. C. (2018). Diferencias en la calidad psicométrica de test construidos mediante la estrategia pedagógica audiovisual y las estrategias pedagógicas tradicionales. *Revista Espacios*, 39(25).
- Ortega Huerta, P., Macías Velasco, M. J., Hernández Jiménez, M. del R., & Fragoso Fernández, E. (2014). Causas de la Deserción Escolar, en las Telesecundarias de la Zona 55. *Huella De La Palabra*, (8), 31–54. <https://doi.org/10.37646/huella.vi8.491>

- Páramo, G. J., & Correa Maya, C. A. (2012). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad EAFIT*, 35(114), 65-78.
- Penfield, R. D., & Giacobbi, P. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213-225.
- Pérez-Martínez, René, & Luna-Nemecio, Josemanuel. (2021). Diseño y validación de un instrumento para medir la pertinencia de un software de simulación en la enseñanza de la electrónica. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9, <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2931>
- Pérez Palafox, J. J., & Chong Barreiro, M. C. (2020). Reflexión sobre la deserción escolar. *Revista de Educación, Cooperación y Bienestar Social*, 18, 19-22.
- Rivera, R. A. C., Oyola, A. M. R., Marmolejo, G. B. M., Rivera, D. M. C., & Vásquez, C. I. L. (2023). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el contexto ecuatoriano. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(11), 927-945.
- Ruíz Bolívar, C. (2002). Instrumentos de Investigación Educativa: Procedimientos para su Diseño y Validación. BookBaby.
- Sepúlveda, L., & Opazo, C. (2009). Deserción escolar en Chile: ¿volver la mirada hacia el sistema escolar? REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(4), 120-135.
- Soriano Rodríguez, A. M. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diálogos*, 8(13), 19-40.
- Urrutia Egaña, M., Barrios Araya, S., Gutiérrez Núñez, M., & Mayorga Camus, M. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*, 28(3), 547-558.
- United Nations. (2015). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2022). Estadística sobre la Educación Superior en México. Sistema Integrado de Información de la Educación Superior (SI-IES). <https://www.sii.es.unam.mx/nacional.php>
- Valenzuela López, P. (2018). Deserción académica en la Universidad Tecnológica de Hermosillo y su incidencia en la eficiencia terminal. 6(1). http://reaxon.utleon.edu.mx/Art_Desercion_academica_en_la_Universidad_Tecnol%C3%B3gica_de_Hermosillo_y_su_incidencia_en_la_eficiencia_terminal.html