

# Intervención instruccional para el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes con riesgo de deserción escolar

*Instructional intervention for the development of metacognitive skills in students at risk of school dropout*

Juan Carlos O’Farrill Jiménez

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue analizar la efectividad de una intervención instruccional en el desarrollo de habilidades metacognitivas de estudiantes de enseñanza media superior en riesgo de deserción escolar. El estudio siguió un enfoque cuantitativo en dos fases. En la primera se validó un modelo para predecir la deserción mediante el riesgo de fracaso y se identificó a los estudiantes en riesgo. En la segunda se llevó a cabo la intervención mediante un diseño cuasiexperimental de modo instruccional siguiendo el modelo de entrenamiento informado. Los resultados sugieren que es posible predecir a los estudiantes que presentan riesgo de fracaso y deserción a partir de variables psicosociales de orden individual y contextuales. Las habilidades metacognitivas tienen un efecto en el rendimiento académico independiente de elementos contextuales, los estudiantes con bajo rendimiento presentaron un bajo uso de habilidades metacognitivas. Se registraron modificaciones post intervención en todas las dimensiones de la metacognición excepto en la dimensión *conocimiento de las estrategias* por estar desarrollada antes de iniciar el proceso, sentando las bases para el aumento de la utilización de estas destrezas metacognitivas apreciadas en el estudio.

*Palabras claves:* Deserción escolar, fracaso escolar, habilidades metacognitivas.

## ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the effectiveness of an instructional intervention in the development of metacognitive skills of high school students at risk of dropping out of school. The study followed a quantitative approach in two phases. In the first phase, a model was validated to predict dropout through the risk of failure, and students at risk were identified. In the second phase, the intervention was carried out using a quasi-experimental design. We worked in an instructional way following the informed training model. The results suggest that it is possible to predict students who are at risk of failure and desertion from individual and contextual psychosocial variables. It was found that metacognitive skills influence the independent performance of contextual elements, that students with low performance have a low use of metacognitive skills. At the end of the intervention all dimensions of metacognition registered modifications, except for the knowledge of the strategies. This could be explained because it was the most developed dimension before starting the process, laying the foundations for the increase in the use of these skills that was appreciated in the study.

*Keywords:* School dropout, school failure, metacognitive skills.

## INTRODUCCIÓN

La permanencia escolar es considerada un derecho refrendado no solo por el artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos sino también a partir de las leyes complementarias que estipulan la obligatoriedad de la enseñanza hasta el nivel medio superior. Que sea un derecho y que la ley marque como obligatorio, tanto para el Estado como para los responsables de los menores, garantizar que los educandos permanezcan apegados a la actividad de estudios por vías institucionales, tiene que ver con la protección de los menores, en tanto la deserción escolar marca relevantes desventajas para quienes se ven involucrados en ella.

Entre tales desventajas podría citarse que los desertores pueden llegar a presentar dificultades de ajuste social, lo cual en muchas ocasiones conduce a problemas de conducta o específicamente a comportamientos delictivos (Battin-Pearson et al., 2000; Jimerson et al., 2000). Ello además va asociado a pérdidas de ingresos que han sido fijadas alrededor del 19% anual (Campbell, 2015) y a dinámicas familiares altamente correlacionadas con bajos niveles educativos y económicos, como por ejemplo la violencia doméstica (Castro y Rivas, 2006).

Para Rodríguez (2019), la deserción escolar en América Latina tiene que ver con problemas planteados a la mayoría de los sistemas educativos a nivel mundial durante el siglo XX. Tales problemas, como la cobertura, las brechas de acceso a los diferentes niveles, el aprovechamiento académico y el fracaso escolar, coexisten con los desafíos del nuevo siglo, los cuales configuran, como un punto central, el logro de sociedades del conocimiento basadas en las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

La persistencia de algunas de estas problemáticas, entre las que la deserción escolar es una de las más críticas, lleva a afirmar al autor que la región se encuentra en la encrucijada de atender de forma simultánea una doble agenda educativa, en la cual los nuevos desafíos son en parte complejizados por los antiguos no resueltos.

La deserción escolar, además de sus consecuencias individuales y de su importancia para el progreso educativo, es un factor de riesgo colectivo. Se ha afirmado que los efectos de esta problemática no solo se concentran en la generación de mayores índices de delincuencia, sino en el hecho de que abandonar la escuela a gran escala conduce a una fuerza laboral menos competente y difícil de calificar, propiciando la baja productividad, lo cual dificulta el desarrollo del país, dado que la deserción

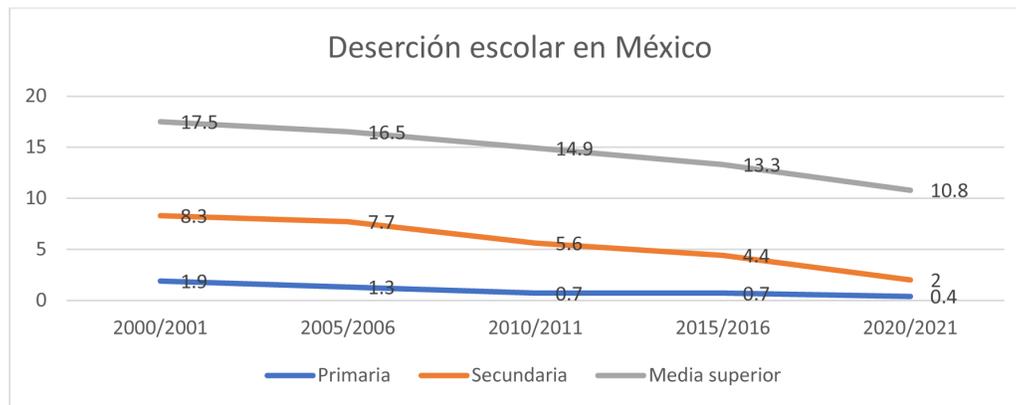
**Juan Carlos O’Farrill Jiménez.** Profesor-investigador del Instituto de Ciencias Sociales y Administración de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Es Maestro en Psicología Médica por la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas y Maestro en Psicología por la UACJ. Ha realizado investigaciones relacionadas con el estrés académico y la deserción escolar. Actualmente cursa un doctorado en Ciencias Sociales. Correo electrónico: [juan.ofarrill@uacj.mx](mailto:juan.ofarrill@uacj.mx). ID: <https://orcid.org/0000-0003-2389-7466>.

escolar mediatiza la reproducción social de la desigualdad y la pobreza, provocando mayores gastos en programas sociales dirigidos a sectores que no logran generar por sí mismos los recursos necesarios para su subsistencia (Espíndola y León, 2002).

Si se analiza comparativamente los índices de las diferentes enseñanzas, tenemos que las principales dificultades durante los últimos 20 años se han concentrado en la enseñanza media superior. Aunque la dinámica de las tres enseñanzas que se analizan en la Figura 1 es descendente, la distancia entre secundaria y media superior muestra una brecha considerable que en el último periodo analizado logra superar los 7 puntos porcentuales. Lo anterior señala la necesidad de enfocar el afrontamiento de la deserción escolar en la enseñanza media superior, al ser este el principal foco de la problemática.

**Figura 1**

*Comportamiento de la deserción escolar en los diferentes niveles de enseñanza durante las últimas dos décadas*



*Fuente:* Elaboración propia a partir de los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Si bien este fenómeno es inherentemente multicausal, se ha establecido de manera sistemática la relevancia del fracaso académico como uno de los factores que con mayor frecuencia predicen la salida de las instituciones educativas (Fortin et al., 2012), ello entonces conduciría a la idea de que desarrollar habilidades que potencien el éxito escolar podría constituir un factor protector ante la deserción.

Las habilidades metacognitivas han mostrado de forma consistente ser relevantes para el éxito académico. En el año 2013 un meta-análisis examinó 58 investigaciones, concluyendo que la metacognición era el único tipo de estrategias con tamaño de efecto considerable en todos los dominios examinados, a saber: escritura, matemáticas, ciencias y comprensión lectora (Donker et al., 2013). Otros estudios han encontrado que la metacognición ha sido relevante en el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje (Zepeda et al., 2015) y el manejo de fuentes divergentes para el aprendizaje (Barzilay y Ka'adan, 2016).

De tal caso, el principal objetivo de este estudio fue analizar la efectividad de una intervención instruccional en el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de enseñanza media superior en riesgo de deserción escolar. Para ello, además, buscó desarrollar y validar un modelo estadístico que, de acuerdo con los diferentes factores predisponentes identificados por la teoría, permitiese identificar estudiantes en riesgo de abandonar la escuela.

### PRECISIONES TEÓRICAS EN TORNO A LA DESERCIÓN ESCOLAR

Definir la deserción escolar podría parecer una tarea sencilla pero entraña ciertas trampas. En principio estaríamos de acuerdo en afirmar con Castro y Rivas (2006) que definir este fenómeno como un acto es en cierta medida diferente a definirlo como un proceso. Sin embargo, algunas definiciones como la de Reyes et al. (2012) aluden a la deserción como proceso cuando todo indica que la significan como un acto.

Para estos autores, la deserción escolar “se define como el proceso de abandono, voluntario o forzoso del programa matriculado por el estudiante, bien por causas académicas o por razones económicas” (p. 165). Si bien el concepto reclama la idea de un proceso, su sola enunciación no es suficiente; un proceso supone fases sucesivas de lo que acontece, y abandonar la escuela solo constituiría el punto culminante de dichas etapas.

Los autores parecen suponer que el asunto se soluciona referenciando las causas de tal abandono, pero esto solo enturbia la comprensión porque al enunciar tales causas no se explicita cómo ellas se organizan o interactúan de manera que conduzcan a la deserción. Esto por supuesto no es una condición necesaria a cualquier definición. Si uno se propone definir la deserción como un acto entonces basta con citar los factores como delimitadores del fenómeno, sin necesidad de explicitar el aporte parcial de cada elemento. Lo que es erróneo, a nuestro juicio, es pretender que con tal definición se está denotando un proceso.

Por otra parte, la definición de los autores citados, a nuestro entender, excluye del dominio de la deserción escolar un conjunto muy relevante de casos. Ello ocurre al limitar la inclusión dentro del fenómeno a aquellos que abandonan la actividad de estudio institucionalizada por causas que no son económicas (no poder pagar colegiaturas o incompatibilidad de horarios por inclusión al mundo laboral) ni académicas (incumplimiento de requisitos aprobatorios de alguna materia). Quienes abandonen la escuela por una enfermedad o un embarazo adolescente, por citar solo algunas de las muchas razones que son excluidas, no podrían entrar en la categoría de “desertores” según esta definición.

Para corregir lo anterior consideramos que debe ser incluido un tercer tipo de causas que podríamos denominar “personales”, esto es, relativas al educando en tanto sujeto psicológico, a sus decisiones, valores, proyectos de vida, entre otras formacio-

nes motivacionales. Diversos estudios de seguimiento de la trayectoria de desertores escolares apoyan esta idea. Entre tales estudios podemos citar a Garnier et al. (1997), Kaplan et al. (1997), Jimerson (2000) y Battin-Pearson et al. (2000).

Así, desde una perspectiva no-procesual, la deserción escolar podría ser definida como *el abandono, voluntario o forzado, de la actividad de estudio por vías institucionales, debido a causas académicas, personales o económicas*. Ello acota el fenómeno de manera que consideramos bastante abarcadora y se designa como un acto. Sin embargo, aunque precisar qué tipos de actos deben ser entendidos como deserción es esencial, para el objetivo de la presente eso no basta, debido a que, al pretender identificar estudiantes en riesgo, y prevenir el acto, es imprescindible entender las fases anteriores. Ello implica una perspectiva de proceso.

En este particular estamos de acuerdo con Castro y Rivas (2006) en que una perspectiva de proceso supone colocar el tiempo en el centro del análisis, partiendo de la certeza de que antes de abandonar físicamente la escuela el estudiante se ha ido subjetivamente. En consonancia con ello, se presupone que es necesario entender la interacción en el tiempo de las causas. Así, su definición supone un modelo en el cual hay variables causales, pero tales causas son mediatizadas por una variable que en última instancia decide el curso del proceso. Esta variable, según los autores citados, es el rendimiento académico.

Los estudios longitudinales han sido una herramienta metodológica esencial para dilucidar ese asunto. Fortin et al. (2012) sistematizaron las conclusiones de los estudios realizados en este sentido durante varias décadas y luego de identificar algunas limitaciones metodológicas, como trabajar siempre en poblaciones de riesgo en lugar de población general y no considerar variables intraescolares, diseñaron un estudio en que se les dio seguimiento durante ocho años a 672 estudiantes canadienses, francoparlantes de población general que contaban entre 12 y 13 años de edad al iniciar la investigación. El 54% de los estudiantes eran varones y el 46% mujeres.

Los resultados de este estudio señalan la existencia de cinco factores que contribuyen significativamente, en la población general, al abandono escolar. Dos de tales factores provienen del contexto familiar y personal, a saber, las relaciones entre padre e hijos y la depresión juvenil, siendo los otros tres factores el clima negativo en el aula, las interacciones escolares negativas y el bajo rendimiento académico. También existieron dos variables de fondo que de manera indirecta contribuyen a la deserción a través de la mediación del resto de los factores, estas variables son el género y el nivel socioeconómico. El análisis de ecuaciones estructurales posicionó el bajo rendimiento académico como el principal mediador entre el resto de las variables y el acto de desertar. Kaplan et al. (1997) y Battin-Pearson et al. (2000) habían tenido resultados similares.

Asumiendo este carácter mediador del rendimiento académico y teniendo en cuenta que en el fenómeno participan disímiles factores de riesgo de origen psico-

social, nos parece relevante afirmar con Castro y Rivas (2006) que la deserción escolar es “el resultado final de un proceso (individual y colectivo) de construcción de lo que se denomina fracaso escolar, en el cual aumentan significativamente las probabilidades de abandono” (p. 38).

Para los objetivos de la presente investigación consideramos que tiene una mayor capacidad heurística utilizar un concepto elaborado desde esta segunda perspectiva, pues no solo enuncia los factores de riesgos, sino que ofrece un modelo de cómo interactúan tales factores para conducir a la deserción. Ello, a su vez, permite identificar estudiantes con mayores probabilidades de desertar antes de que ocurra el acto en cuestión, a la vez que intervenir en la atenuación de dimensiones cardinales de este riesgo.

En cuanto al resto de los factores a incluir en el modelado, los antecedentes de investigación, nacionales e internacionales (Abril et al., 2008; Attanasio y Székely, 2003; BID, 2012; CEPAL, 2015; Huerta, 2010; INEE, 2017), así como diversos instrumentos entre los que destacan la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2009, la Encuesta Nacional de la Juventud 2010 y la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior 2012 (IMJUVE-SEP, 2010; Subsecretaría de Educación Media Superior-SEP y Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, 2012), son bastante coherentes en señalar un conjunto de factores que, como acotamos en el primer concepto discutido, se configuran en torno a tres dimensiones: personal, económica y académica, aunque a esta última algunos autores prefieren referirse como institucional (Espíndola y León, 2002; Miranda, 2018; Suárez-Montes y Díaz-Subieta, 2015), incluyendo no solo el historial de desempeño del estudiante sino elementos como los diseños curriculares, los estilos de comunicación educativa y el clima socio-psicológico (Suárez-Montes y Díaz-Subieta, 2015).

### **Modelos de intervención en el abordaje de la deserción escolar**

Si bien se ha destacado hasta ahora la centralidad del éxito o fracaso escolar a la hora de predecir la deserción, no todos los modelos de intervención dirigidos a afrontar esta problemática se enfocan en esta variable, sino que algunas intervenciones buscan alterar aspectos motivacionales o contextuales que redunden en la consecución del objetivo que se pretende. En relación con ello se puede nombrar la existencia de cuatro modelos de intervención fundamentales: el modelo de componente extracurricular de Warner y McLaughlin, el de programas tutoriales de Stanley D. Stephenson, el modelo basado en la teoría de la identidad y persistencia de Witte y el modelo de instrucción suplementaria (Suárez-Montes y Díaz-Subieta, 2015). De los cuatro, solo el último se enfoca en el aprendizaje.

El modelo de componente extracurricular se basa en la idea de que las actividades fuera del salón inciden de manera positiva en la percepción que el estudiante

tiene de la institución a la que pertenece. Además plantea que la interacción que se genera en este marco entre docentes y estudiantes tiene el potencial de impactar no solo en la persistencia de los estudiantes sino en su desarrollo cognitivo (Warner y McLaughlin, 1996).

Por otra parte, los programas tutoriales intentan enfocarse en ayudar a los estudiantes en riesgo a lidiar de manera efectiva con sus vulnerabilidades. Los tutores no necesariamente son profesores, sino que con frecuencia se entrena a alumnos para brindar el acompañamiento, sobre la base hipotética de que se puede lograr un vínculo más fuerte y estable (Ariza y Ocampo, 2005).

A su vez, la teoría de la identidad y persistencia indica que los individuos participan en actividades de aprendizaje para cumplir metas en su vida, tener contacto e interacción social con otros y por el gusto del conocimiento. Las intervenciones entonces deben partir de diagnosticar cuáles de estas motivaciones están ausentes en los individuos en riesgo de desertar y luego diseñar e implementar acciones para desarrollarlas (Guevara, 2010).

Mientras, el modelo de instrucción suplementaria se basa en asistencias académicas para el desarrollo de habilidades que se consideran cardinales para el aprendizaje, bajo el supuesto de que además de elevar el rendimiento, el trabajo en grupo eleva la autoestima y una competitividad moderada tiene un efecto positivo en los estudiantes.

La presente investigación, si bien no niega la eficacia de otras intervenciones, considera que si la variable de riesgo central es el rendimiento, los atributos personales que se deben desarrollar son aquellos que potencien dicho rendimiento. En este sentido, consideramos que el modelo de instrucción suplementaria es el más coherente con esta finalidad. Y como se ha comentado al inicio de este artículo, las habilidades metacognitivas han demostrado ser una variable que potencia de manera persistente el aprendizaje, razón por la cual el programa de instrucción suplementaria que proponemos se basa en el desarrollo de esta destreza.

### **Metacognición: precisiones teóricas y modelos de intervención instruccional**

La tradición de estudios acerca de la metacognición se origina en los trabajos de John Flavell y Ann Brown y se remonta a la década de los setenta del pasado siglo (Brown et al., 1983, Flavell, 1976; Flavell et al., 2002; Schneider y Artelt, 2010), cuando examinaron los aspectos que conocían los niños acerca de su memoria, específicamente en relación con las formas en que almacenaban y recuperaban la información. Este constructo inicialmente fue denominado “metamemoria”.

En este campo del conocimiento, la diversidad de estudios se enfoca en dos dimensiones fundamentales. Tales dimensiones son la de *conocimientos sobre los procesos cognitivos*, referente a la información que tenemos sobre nuestro propio funcionamiento en este particular, y la dimensión *regulación metacognitiva*, que da cuenta de estrategias

utilizadas para hacer más eficiente la ejecución de tareas que implican nuestros procesos cognitivos.

Flavell (1987) distingue tres categorías de conocimiento metacognitivo: el conocimiento que tenemos sobre los procesos cognitivos en general, el conocimiento sobre la tarea y el que se posee acerca de estrategias de ejecución. Mientras Brown (1987) habla de la existencia de tres procesos que dan cuenta de la regulación a través de la metacognición, a saber: la *planificación*, anterior a la tarea; el *control*, confluyente con la realización de esta, y la *evaluación*, posterior a ella.

Además de los abordajes tradicionales basados en las dos vertientes comentadas, existe el modelo ecléctico de Paris y Jacobs (1984). Según este enfoque, la dimensión *conocimiento* representa la parte más estática del fenómeno y puede constituirse en tres diferentes formas de conocimiento; estas son: *declarativo*, referente a lo que se conoce sobre un determinado proceso cognitivo; *procedimental*, que da cuenta de cómo debe llevarse a cabo la optimización de dicho proceso, y *condicional*, el cual hace referencia a qué elementos del contexto de la tarea posibilitan que una estrategia sea más efectiva que otra.

Por su parte, la regulación supone una parte más dinámica posibilitando que el conocimiento sea puesto en acción a partir de la planificación, monitoreo y evaluación. En el presente estudio nos basamos en este modelo, a partir de un diseño instruccional. Sin embargo, es importante entender que las alternativas de intervención en este sentido son diversas.

Las intervenciones instruccionales para desarrollar habilidades metacognitivas se implementan a través de la enseñanza de las estrategias metacognitivas y para ello existen distintos modelos que se clasifican en función del grado de conciencia que va a poseer el estudiante (Mateos, 2001), en este sentido se distinguen tres tipos de intervenciones.

La primera modalidad es conocida como *entrenamiento ciego*. En él, al estudiante se le instruye en la aplicación de determinadas estrategias, pero no se le explica por qué ni en qué condiciones son útiles, por lo que no llega a percibir la importancia o la razón por la que una actividad se realiza de determinada manera. De tal caso no puede distinguir si esta forma de realizar la actividad es mejor que otras y por ende se le dificulta la opción de decidir en posteriores ocasiones cuándo usar las estrategias y cuándo no. Este tipo de instrucción puede ser útil para *aprender*, pero no para *aprender a aprender*, y no ayuda a que los estudiantes sean más autónomos en el aprendizaje (Monereo et al., 2002).

El segundo modelo es denominado *entrenamiento informado* o *razonado*. En él, a los estudiantes se les indica que van a aprender de una forma específica y se les explica además por qué la tarea se va a realizar de esa manera y no de otra. Este es uno de los modelos instruccionales que más se usan para el desarrollo de habilidades meta-

cognitivas. En él la práctica de estrategias específicas para la realización de la tarea va de la mano con información explícita sobre su real efectividad. Así, el hecho de que los estudiantes posean información acerca de las condiciones en las que es apropiado aplicar determinadas estrategias propiciará que hagan un uso más correcto de las mismas (McCormick, 2003).

Por último, también existe el *entrenamiento metacognitivo* o *en el control*, el cual constituye un tipo mejorado de la instrucción razonada antes descrita. En él, además de explicar a los alumnos la importancia de que se utilice una determinada estrategia en una situación concreta, esto se introduce en forma de hipótesis y se induce a los mismos estudiantes a que lo comprueben en la práctica (Mateos, 2001).

## MÉTODO

### Participantes

Para la realización del estudio se decidió trabajar con estudiantes de los dos primeros semestres del plantel 19 del Colegios de Bachilleres del Estado de Chihuahua, perteneciente a la localidad de Ciudad Juárez. Al momento de realizar el estudio este plantel contaba con una población de 2,777 estudiantes; la zona de la ciudad donde se encuentra ubicada se considera de ingresos medios.

Una característica crítica del plantel, que influyó en su elección, fue su situación en torno a la deserción escolar. El plantel posee una capacidad de matrícula muy similar a la cantidad de estudiantes que optan por plaza, teniendo en cuenta la asignación geográfica, ello deriva en que la mayoría de los estudiantes que solicitan ingresar son aceptados. Al ser mínimo el proceso de selección, muchos estudiantes ingresan aun teniendo deficiencias en el desarrollo de habilidades para el desempeño académico, lo que redundaba en una tendencia a la deserción y/o fracaso escolar durante los dos primeros semestres. Por esta última razón también se decidió trabajar con estudiantes que estuvieran en este nivel, semestres 1° y 2° de estudios de bachillerato.

En la primera fase de la investigación se trabajó con la mayoría de los estudiantes de estos dos primeros, con la sola excepción de quienes manifestaron verbalmente su negativa a participar. En total, en esta primera fase se contó con 420 participantes en edades comprendidas entre los 14 y los 16 años, de los cuales 149 fueron de sexo masculino y 271 de sexo femenino.

Para la fase cuasiexperimental se trabajó con 32 estudiantes. De ellos, 21 (66%) tenían 15 años de edad, 8 (25%) tenían 16 años y 3 (9%) tenían 17 años. Todos cursaban tercer semestre en el momento de iniciada la intervención y fueron asignados de forma aleatoria a las condiciones de control y experimental, a razón de 16 estudiantes en cada grupo. Del total de participantes en esta fase, 19 (60%) eran hombres y 13 (40% mujeres). Las tablas 1 y 2 muestran la distribución de cada uno de los grupos en cuanto a sexo y edad.

**Tabla 1***Distribución por edad y sexo de los participantes en el grupo experimental*

	Edad			Total
	15 años	16 años	17 años	
Hombre	6 (37.5%)	3 (18.8%)	1 (6.2%)	10 (62.5%)
Mujer	4 (25%)	2 (12.5%)	0 (0%)	6 (37.5)
Total	10 (62.5%)	5 (31.3)	1 (6.2%)	16 (100%)

*Fuente:* Construcción propia.**Tabla 2***Distribución por edad y sexo de los participantes en el grupo de control*

	Edad			Total
	15 años	16 años	17 años	
Hombre	7 (43.8%)	1 (6.2%)	1 (6.2%)	9 (56.2%)
Mujer	4 (25%)	2 (12.5%)	1 (6.2%)	7 (43.8%)
Total	11 (68.8%)	3 (18.7%)	2 (12.5%)	16 (100)

*Fuente:* Construcción propia.

## Diseño

El estudio se condujo en dos fases. La primera fase fue de corte no-experimental transversal, en la cual se aplicó un grupo de medidas psicosociales a estudiantes de preparatoria pertenecientes a un plantel de Colegio Bachilleres del Estado de Chihuahua y que permitió identificar con base en probabilidad a aquellos estudiantes que presentaban mayor riesgo de deserción escolar.

La segunda fase consistió en un cuasiexperimento en el que los estudiantes identificados con mayores factores de riesgos fueron asignados a dos condiciones, una experimental y una de control, para evaluar la efectividad en el desarrollo de habilidades metacognitivas de una intervención instruccional conducida a través de entrenamiento informado. Por razones éticas, los estudiantes que estuvieron asignados a condición de control recibieron la misma intervención con posterioridad a la recolección de los resultados.

## Medidas

En la primera fase del estudio se usaron medidas de los tres órdenes causales, a saber, personales, académico-institucionales y económicas. Dentro de las causas personales se obtuvieron medidas de riesgos de salud y familiares, mientras en las académicas se midieron las ausencias de los estudiantes, la relación afectiva con la institución, las habilidades metacognitivas y el rendimiento académico. Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- *Riesgo familiar, relación afectiva con la institución, riesgos de salud*: estos factores se midieron mediante el *Inventario Autodescriptivo del Adolescente (IADA)*. Este instrumento consta de 165 reactivos de elección dicotómica, permiten evaluar e identificar situaciones de riesgo en los adolescentes en cinco factores: familiar, social, personal, salud y escolar (Gómez-Maqueo et al., 2010). Fueron aplicadas solo reactivos pertenecientes a los factores que eran significativos para el estudio. El instrumento aplicado tiene un coeficiente Alfa de Cronbach global de 0,90.
- *Habilidades metacognitivas*: fueron medidas a través del *Instrumento de Metacognición* (Jaramillo y Osses, 2012). El mismo es una escala de 33 reactivos tipo Likert con tres alternativas de respuesta; posee una estructura de seis factores y su confiabilidad en la población seleccionada, medida mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, es de 0.717.
- *Dificultades económicas*: fueron evaluadas mediante un reactivo extraído del *Cuestionario sobre el Perfil Personal y Académico de los Estudiantes*, que indaga acerca de esta cuestión mediante una afirmación a la que debe contestarse en una alternativa dicotómica de verdadero o falso.
- *Rendimiento académico y ausencias*: fueron evaluados mediante las medidas institucionales de asistencia y la evaluación académica del primer bimestre del periodo escolar en que se encontraban los participantes.

### Procedimiento

Tras contactar y obtener los permisos tanto de la Coordinación General de Colegios de Bachilleres como de la dirección del plantel seleccionado, se solicitó consentimiento informado tanto de los estudiantes como de sus padres o tutores. Los participantes contestaron dos cuestionarios, uno referidos a sus habilidades metacognitivas (*Instrumento de Metacognición*), otro acerca de factores de riesgo en la adolescencia (*IADA*), además de un reactivo aislado sobre su situación socioeconómica. Cada instrumento fue aplicado en una sesión de trabajo de 45 minutos respectivamente, en locales con adecuada ventilación e iluminación. Se obtuvieron además informes sobre su desempeño académico y asistencia a clases.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante regresiones logísticas. El modelo arrojó 40 estudiantes con alto riesgo de fracaso escolar, la cual entendemos como la principal condición de riesgo de deserción. El modelo arrojó un índice de riesgo con probabilidad en un rango de 0 a 1. Los estudiantes a los que el modelo les asignó un riesgo mayor a 0.75 fueron considerados para la fase cuasiexperimental. En total hubo 40 estudiantes en este nivel de riesgo, pero 8 abandonaron el plantel antes de que se terminara de procesar los datos.

Los restantes 32 estudiantes fueron asignados al azar a las condiciones experimentales y de control. Los resultados de la aplicación del Instrumento de Metacognición fueron asumidos como evaluación inicial de los participantes. Los 16 estudiantes del grupo experimental recibieron la intervención cuando cursaban el tercer semestre. Al final de esta, ambos grupos contestaron nuevamente el Instrumento de Metacognición. Los datos se procesaron mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.0 a través de la prueba *t* de Student para comparación de medias.

## RESULTADOS

Para analizar los resultados de la primera fase se utilizaron pruebas de estadística inferencial utilizando el paquete estadístico SPSS versión 22.0. El modelo en cuestión fue evaluado mediante un cálculo de regresión logística (RL). La regresión logística es la variante dentro del conjunto de métodos estadísticos que caen bajo término de regresión, que corresponde al caso en que se valora la contribución de diferentes factores en la ocurrencia de un evento simple (Silva, 1994). Este método estadístico se seleccionó teniendo en cuenta su relevancia en la predicción de eventos y dado el hecho de que la variable dependiente estaba expresada en términos dicotómicos, lo cual es deseable para este tipo de análisis y hubiese sido contraproducente proceder a partir de otros métodos como regresión múltiple. En resumen, es un método eficiente para saber si el conjunto de factores de riesgos descritos por la teoría es capaz de distinguir entre aquellos estudiantes que fracasan académicamente y los que no. Evidencia reciente muestra utilidad de este tipo de análisis en la investigación del rendimiento académico (Martínez-Pérez et al., 2020; Pérez y Díaz, 2018).

Para realizar este tipo de análisis es necesario que la variable cuyo comportamiento se intenta predecir sea dicotómica, a la vez que resulta deseable que lo sean el resto de las variables que conforman el modelo (Jovell, 1995). Debido a ello se dicotomizaron todas las variables, a partir de los cuartiles en que se ubican los resultados. Las puntuaciones ubicadas en el segundo y primer cuartil fueron consideradas bajas para todas las variables y aquellas ubicadas en el tercer y cuarto se tomaron como altas.

La secuencia lógica de este análisis implica primeramente ver cómo interactúan las variables independientes con la variable dependiente sin que las primeras estén incluidas en el modelo. Con posterioridad se debe evaluar a través de la prueba de ómnibus la conveniencia de incluir todas las variables en el modelo. Luego se analiza el nivel de varianza explicado por el modelo a través de la prueba de R cuadrado de Nagelkerke, se analiza el ajuste de bondad del modelo y se observa cómo interactúan las variables independientes con la dependiente luego de haber integrado el modelo.

Al analizar por separado las variables que posteriormente serían incluidas en la ecuación correspondiente al modelo (Tabla 3), se obtuvo que aquellas que influyen de manera significativa en el rendimiento académico a un nivel menor a .05, sin nece-

idad de intervención de otras variables, son la regulación metacognitiva ( $sig = .010$ ), ausentismo ( $sig = .001$ ) y la relación afectiva con la institución ( $sig = .000$ ).

**Tabla 3**

*Relación de las variables psicosociales con el rendimiento académico sin estar incluidas en el modelo*

Paso 0	Variabes	Puntuación	gl	Sig.
	Dificultades económicas	.108	1	.742
	Habilidades metacognitivas	6.612	1	.010
	Ausentismo	12.077	1	.001
	Riesgos familiares	.648	1	.421
	Relación afectiva con la institución	64.934	1	.000
	Riesgo de salud	.052	1	.819
Estadísticos globales		70.631	69.681	6

*Fuente:* Construcción propia.

Una vez introducidas las variables en el modelo se analizó la conveniencia de incluir todas las variables en el modelo. Ello se realizó mediante la interpretación de la prueba de ómnibus (Tabla 4), la cual tuvo un resultado positivo en este sentido con una significancia de .000, la cual es menor al punto establecido como protocolo en .05.

**Tabla 4**

*Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo*

Paso 1		Chi-cuadrado	gl	Sig.
	Paso	74.124	5	.000
	Bloque	74.124	5	.000
	Modelo	74.124	5	.000

*Fuente:* Construcción propia.

Para establecer la proporción de varianza de la variable dependiente explicada por las variables del modelo se utilizó la R cuadrado de Nagelkerke, la cual es una versión corregida de la R cuadrado de Cox y Snell, en tanto en ella sí cubre los rangos de 0 a 1, a diferencia de la segunda, donde el valor máximo es inferior a 1, incluso para un modelo perfecto (Jovell, 1995). La varianza explicada fue de .347.

**Tabla 5**

*Varianza explicada por las variables que conforman el modelo*

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Nagelkerke
1	262.381a	.347

Posteriormente se interpretó el ajuste de bondad del modelo mediante la prueba de Hosmer y Lemeshow, obteniéndose un ajuste moderadamente bueno  $sig = .607$ . Esto puede apreciarse en la Tabla 6. La interpretación de este ajuste de bondad implica que un ajuste perfecto sería la igualdad a 1. De ello se desprende la etiqueta de *moderadamente bueno*, habiendo sido desestimado de ser inferior a .50.

**Tabla 6***Ajuste de bondad del modelo mediante prueba de Hosmer y Lemeshow*

Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	5.434	7	.607

*Fuente:* Construcción propia.

El ajuste de bondad se expresa a la vez en la similitud entre valores esperados y observados que pueden ser consultados en la Tabla 7, lo cual habla de la capacidad predictiva del modelo.

**Tabla 7***Resultados de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow*

		RACG = Alto rendimiento		RACG = Bajo rendimiento		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	20	21.002	4	2.998	24
	2	30	26.986	2	5.014	32
	3	18	20.771	7	4.229	25
	4	20	18.818	4	5.182	24
	5	18	19.741	8	6.259	26
	6	18	16.624	7	8.376	25
	7	10	8.619	13	14.381	23
	8	6	6.961	17	16.039	23
	9	5	5.760	18	17.240	23
	10	5	4.717	19	19.283	24

*Fuente:* Construcción propia.

A evaluar el efecto de las variables psicosociales sobre el rendimiento académico, una vez que las primeras estaban incluidas en la ecuación (Tabla 8), se pudo constatar que la variable que tiene mayor relación con el rendimiento es la relación afectiva con la institución ( $sig = .000$ ), en tanto esta fue significativa a nivel menor a .05.

Las implicaciones de lo anterior son que, teniendo en cuenta el ajuste del modelo, existe una diferencia entre analizar la incidencia de las variables antes y después de estar incluidas en el mismo. Así el peso de la relación efectiva con la institución se toma en interacción con otras variables del modelo de que forma parte.

**Tabla 8**

*Relación de las variables psicosociales con el rendimiento académico al estar incluidas dentro del modelo*

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B) Inferior	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 Dificultades económicas	-.110	.326	.113	1	.737	.896	.473	1.698
Habilidades metacognitivas	.410	.312	1.726	1	.189	1.506	.818	2.775
Ausentismo	.554	.310	3.195	1	.074	1.740	.948	3.193
Riesgo familiar	-.458	.337	1.842	1	.175	.633	.327	1.226
Relación afectiva con la institución	2.255	.330	46.665	1	.000	9.535	4.993	18.210
Riesgo de salud	.040	1.412	.001	1	.978	1.041	.065	16.577
Constante	-1.574	.371	17.979	1	.000	.207		

*Fuente:* Construcción propia.

Para la contrastación de hipótesis relativa a la efectividad de la intervención destinada a desarrollar habilidades metacognitivas se utilizó la Prueba *t* de Student para muestras independientes. Previo a ello se evaluó la condición de normalidad del resultado de ambas mediciones tanto antes de aplicado el programa como después; ello se realizó mediante la prueba Kolmosorov-Smirnov. En la Tabla 9 se muestran los resultados de estas pruebas para todas las dimensiones y en los dos tiempos en que se realizó la evaluación. Tales resultados, al tener toda una significación asintótica bilateral superior a 0.05, permiten asumir que los datos se distribuyen de una manera normal.

**Tabla 9**

*Resultado de la prueba Kolmosorov-Smirnov para las dimensiones evaluadas y en las distintas mediciones*

Metacognición	Significación asintótica bilateral primera medición	Significación asintótica bilateral segunda medición
Conocimiento	0.051	0.058
Control	0.056	0.110
Planificación	0.084	0.068
Experiencia	0.130	0.445
Evaluación	0.200	0.064
Estrategia	0.054	0.072
H. Metacognitivas	0.059	0.510

*Fuente:* Construcción propia.

La Tabla 10 muestra la condición inicial de los grupos de estudio medida mediante la prueba *t*. En ella puede apreciarse, debido a que la significación es superior a .05, que no hay diferencias significativas entre los grupos, es decir, son similares en todo los factores que posteriormente serían objeto de intervención. Como se puede

apreciar, en todos los casos las diferencias de las medias están dentro del intervalo de confianza, por lo cual se puede asumir como fiable el resultado de esta prueba.

**Tabla 10**

*Comparación de la condición inicial de los grupos medida mediante la prueba T de Student*

Metacognición	Medias grupales antes		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95 % de intervalo de confianza de la diferencia	
	Estudio	Control			Inferior	Superior
Conocimiento	19.00	18.56	.829	.438	-3.668	4.543
Control	10.75	10.81	.907	-.063	-1.145	1.020
Planificación	10.17	10.25	.929	-.083	-1.993	1.826
Experiencia	7.25	7.44	.837	-.188	-2.028	1.653
Evaluación	12.69	13.06	.709	-.375	-2.028	1.653
Estrategia	5.63	6.13	.542	-.500	-2.154	1.154
H. Metacognitivas	65.58	66.17	.924	-.583	-13.145	11.978

*Fuente:* Construcción propia.

Por otra parte, en la Tabla 11 puede apreciarse que, al realizar la comparación entre el grupo de control y el grupo de estudio, una vez finalizada la intervención, existían diferencias significativas (significación menor a .05) en la mayoría de las dimensiones medidas, con la excepción de la dimensión *estrategia*. En la tabla también se puede apreciar que las diferencias más marcadas en cuanto a las medias grupales se encuentran en las dimensiones *planificación*, *experiencia* y *evaluación*. Las diferencias de las medias en todos los casos se encuentran dentro del intervalo de confianza.

**Tabla 11**

*Resultado de la comparación entre grupos posterior a la intervención medida mediante la prueba de T de Student*

Metacognición	Medias grupales después		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95 % de intervalo de confianza de la diferencia	
	Estudio	Control			Inferior	Superior
Conocimiento	22.94	19.40	.021	3.538	.564	6.511
Control	11.69	10.73	.032	.954	.087	1.821
Planificación	12.50	6.13	.000	6.375	5.306	7.444
Experiencia	10.50	4.20	.000	6.300	4.539	8.061
Evaluación	15.00	6.07	.000	8.933	7.690	10.176
Estrategia	6.25	6.15	.466	.450	-.797	1.697
H. Metacognitivas	78.88	52.33	.000	26.542	21.135	31.948

*Fuente:* Construcción propia.

De igual manera en la Tabla 12 puede apreciarse que al comparar al grupo de estudio antes y después de realizada la intervención se encontraron diferencias significativas (significación menor a .05) en la mayoría de las dimensiones evaluadas. En este caso también la única variable que no tuvo un gran movimiento fue la dimensión *estrategia*; las diferencias más altas estuvieron en las dimensiones *experiencia* y *evaluación*. Al igual que en los casos anteriores, todas las diferencias de media estuvieron dentro del intervalo de confianza.

**Tabla 12**

*Resultado de la comparación mediante la prueba t de Student de las mediciones realizadas al grupo de estudio antes y después de la intervención*

Metacognición	Medias del grupo estudio		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95 % de intervalo de confianza de la diferencia	
	Antes	Después			Inferior	Superior
Conocimiento	19.00	22.94	.011	-3.938	-6.923	-.952
Control	10.75	11.69	.030	-.938	-1.776	-.099
Planificación	10.17	12.50	.007	-2.333	-3.975	-.692
Experiencia	7.25	10.50	.002	-3.250	-5.201	-1.299
Evaluación	12.63	15.00	.011	-2.375	-4.152	-0.598
Estrategia	5.63	6.25	.318	-.625	-1.881	.631
H. Metacognitivas	65.50	78.88	.003	-13.375	-21.830	-4.920

Fuente: Construcción propia.

Por otra parte, en la Tabla 13 se puede apreciar que el desempeño del grupo de control se vio deteriorado al avanzar el semestre, con reportes menores de las dimensiones *planificación* y *evaluación* y las habilidades en un sentido global.

**Tabla 13**

*Resultado de la comparación mediante la prueba t de Student de las mediciones realizadas al grupo de control antes y después de la intervención*

Metacognición	Medias del grupo control		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95 % de intervalo de confianza de la diferencia	
	Antes	Después			Inferior	Superior
Conocimiento	18.56	19.40	.341	-.843	-4.532	-.340
Control	10.81	10.73	.060	-.084	-1.564	-.050
Planificación	10.25	6.13	.006	4.133	.859	4.340
Experiencia	7.44	4.20	.135	3.240	.400	4.090
Evaluación	13.06	6.07	.040	7.530	3.434	8.100
Estrategia	6.13	6.15	.879	-.024	-1.667	.440
H. Metacognitivas	66.17	52.33	.004	13.84	5.101	20.300

Fuente: Construcción propia.

## DISCUSIÓN

### **Factores psicosociales, rendimiento académico y deserción escolar**

Como se ha comentado con anterioridad, un elemento importante a la hora de desarrollar el presente estudio fue cómo determinar qué estudiantes estaban en riesgo de deserción escolar. Ello es un problema de gran complejidad debido el carácter multifactorial de la deserción escolar. Sin embargo, la mayoría de los modelos teóricos seleccionados apuntaban a la idea del rendimiento académico como el elemento clave de la ecuación. Es por ello que se tomó la probabilidad de fracasar como un indicador directo de la probabilidad de desertar.

Ello evidentemente hace abstracción de otros múltiples elementos que pueden conducir a la deserción, incluso puede haber individuos cuyo camino a la deserción no pase por el fracaso escolar, sin embargo, la mayoría de la evidencia apunta al tipo de desertor cuya salida del sistema educativo está mediada por el rendimiento. En última instancia, es importante aclarar que es a este tipo de desertor al que se dirige el estudio, en tanto es el que puede beneficiarse de la intervención diseñada dado que se hace énfasis en el desarrollo de una habilidad académica, las destrezas metacognitivas, como elemento protector.

Una vez aclarado ese punto es posible entonces discutir los resultados del modelo diseñado, cuyo principal objetivo fue identificar a los estudiantes en riesgo de fracasar académicamente y por ende de desertar.

Resultó de gran relevancia observar que las variables relativas al individuo son las que mayor peso tienen de manera independiente sobre el desempeño académico. Ello apunta a la idea de que, si bien aspectos contextuales como la familia y las condiciones socioeconómicas de origen influyen en el rendimiento, el camino para revertir esta situación no apunta necesariamente a resolver las condiciones de vida de los estudiantes ni a modificar el núcleo familiar, sino que interviniendo aspectos individuales del estudiante es posible lograr resultados escolares relevantes. Ello está en consonancia con lo planteado por Pagani et al. (2017), según lo cual centrarse en las habilidades o factores internos del propio estudiante suele tener más probabilidades de éxito a corto plazo tanto en la prevención de la deserción escolar como en la promoción de mayores niveles de rendimiento académico.

En este sentido resultaría factible el diseño de intervenciones que se dirijan al fortalecimiento tanto de las habilidades metacognitivas como de una relación afectiva más positiva con las escuelas que incluya la promoción de una buena motivación hacia el estudio. Sería, por otra parte, necesario el diseño de estudios experimentales que comparasen la efectividad de cada una de estas variables por separado y de manera conjunta, lo cual puede ser sumamente revelador para la posterior elaboración de programas dirigidos a fomentar el rendimiento y prevenir la deserción.

El otro resultado de mayor relevancia es que los índices de ajuste señalan que el modelo elaborado es capaz de distinguir a los estudiantes exitosos de los que tienen un bajo rendimiento académico, por lo que una vez medidas las variables que lo conforman es posible predecir la probabilidad de éxito o fracaso académico que tienen estos educandos. Ello confirma los estudios que asocian las variables incluidas en el modelo con el rendimiento en la actividad de estudio (Fortin et al., 2012), a la vez que permite usar los índices de probabilidad que arroja el modelo para seleccionar a los estudiantes que serían incluidos en el estudio, además de convertirse en una importante herramienta para futuras investigaciones. Sin embargo, el tamaño de la varianza explicada no es lo suficientemente considerable como para afirmar que el modelo está terminado.

Una posible explicación es la importancia de las variables contextuales que quedaron fuera de la evaluación, como por ejemplo las características de la institución. Si bien ello fue una decisión metodológica bien fundamentada, en el sentido de que se buscaba ver la independencia que tenía el modelo respecto a tales elementos, el hecho de que la varianza explicada sea pequeña plantea la interrogante de si este componente explicativo varía luego de incluir los aspectos institucionales (Marchesi, 2002). En futuras investigaciones se sugiere incluir la evaluación de aspectos institucionales como la competencia del personal docente y las prácticas instituidas, para abordar el tema de la deserción escolar.

Una vez relacionadas con el resto de los elementos del modelo, el riesgo escolar motivacional siguen siendo las variables de más peso, no sucediendo lo mismo con las habilidades metacognitivas. Esto sugiere que intervenir en la metacognición puede tener un mayor efecto independiente de los elementos contextuales mientras al intervenir en aspectos afectivo-motivacionales existen otros elementos en juego. Ello es concordante con los resultados obtenidos por Donker et al. (2013).

Teniendo en cuenta que el modelo seleccionado para modificar el nivel de riesgo de deserción es el de instrucción suplementaria (Suárez-Montes y Díaz-Subieta, 2015), la independencia del efecto de las habilidades metacognitivas sobre el riesgo de fracaso y por consiguiente de deserción, confirma la validez de haber elegido el desarrollo de esta destreza como el principal objetivo del estudio.

### **Evaluación de los alcances del programa de intervención implementado**

El principal resultado arrojado por el presente estudio apunta hacia la efectividad del programa diseñado para desarrollar las habilidades metacognitivas de estudiantes en riesgo de deserción escolar. Lo mismo fue corroborado por cambios en las comparaciones de media intra- e intergrupales antes y después de terminada la intervención, sin embargo, el propio carácter cuasiexperimental del estudio obliga a tratar los resultados con cierta relatividad.

Si bien los estudiantes fueron rigurosamente seleccionados por un proceso complejo de decantación y selección de quienes podían estar en riesgo, ellos no cumplieron con criterios probabilísticos para la población de estudiantes de enseñanza media de Ciudad Juárez, sino que fueron seleccionados de un solo plantel identificado a partir de sus altos índices de deserción. Ello por supuesto implica que la generalización de estos resultados debe pasar por un adecuado proceso de adaptación a otros contextos, lo cual implicaría un estudio más amplio cuya muestra sí fuese tomada con base en criterios probabilísticos.

Otro elemento también asociado al carácter cuasiexperimental del estudio es el de control de variables ajenas a la investigación. Tal cuestión en parte es atenuada por la asignación al azar a los grupos control y experimental (León y Montero, 2003), sin embargo, no es posible afirmar con total certeza que no existieron variables ajenas afectando los resultados. Sin embargo, la documentación de los productos de la actividad del educando permitió corroborar que sí fueron capaces de implementar las estrategias, aunque en ocasiones los niveles de ayuda que necesitaron apuntan que no se logró una total independencia.

Un elemento que salta a la vista en el momento en que se realizan los análisis es el hecho de que la dimensión *estrategia*, referente al conocimiento que poseen los sujetos sobre las estrategias de regulación metacognitiva, *no* reportó diferencias significativas ni en la comparación intragrupal ni en la que se realizó entre el grupo experimental y el de estudio una vez concluido el programa. Ello en cierta medida es contradictorio con que los educandos reporten un mayor uso de estas estrategias que al iniciar la investigación. Aunque no hay respuesta definitiva para solventar esa cuestión, existen dos posibles explicaciones.

La primera radica en el hecho de que en los resultados obtenidos en la evaluación inicial la dimensión *estrategia* fue la que mejor comportamiento tuvo, ello explicaría que los cambios mínimos necesarios para lograr aplicar las estrategias no sean necesariamente estadísticamente significativos, pero sí contribuyan a aumentar el resto de los elementos del sistema, si se considera que las distintas dimensiones del constructo que se ha trabajado son interdependientes (Paris y Jacobs, 1984).

La segunda explicación coloca la duda en las estrategias de intervención y en las habilidades de quien ejecutó el programa. Esta intervención siguió el modelo de entrenamiento informado o razonado, el cual implica una transmisión de información que incluye no solo el modo de usar una estrategia sino datos sobre su efectividad y por qué funciona (McCormick, 2003), sin embargo, poder implementar las estrategia y presentar un aumento leve en su conocimiento implica resultados más parecidos a los que se han reportado para el modelo de entrenamiento ciego, en el cual los estudiantes aprenden a implementar las destrezas pero con pobres conocimiento sobre cómo funcionan y por ende presentan un menor grado de autonomía (Monereo et al., 2002).

Ambas explicaciones son posibles y corresponderá a futuros estudios examinarlas sobre la base de métodos de análisis distintos a los utilizados y comparando los resultados obtenidos en poblaciones similares con los distintos modelos de intervención para potenciar habilidades metacognitivas, a saber, entrenamiento ciego, entrenamiento razonado y entrenamiento en el control (Mateos, 2001).

Aunque el resto de las diferencias fueron significativas en todas las dimensiones, destacan la dimensión *experiencia* y la dimensión *evaluación*. En el caso de la primera parece sugerir que el propio hecho de participar en el programa se convirtió en una experiencia significativa asociada al conocimiento de los procesos cognitivos y su control metacognitivo, respecto a los pares que no recibieron el programa; mientras que la significatividad de las estrategias de evaluación pudiera estar explicada porque, independientemente de los ejercicios de evaluación, tanto cooperativos como individuales que se realizaron, todas las secciones implicaban momentos de cierre grupal que servía para reafirmar los criterios de uso de las estrategias y se reforzaban los aspectos evaluativos. Es importante acotar que ello no estaba planificado con ese fin y que es un resultado que surgió sin haber sido previsto, pero se documenta para su posterior escrutinio. Se observó además un deterioro de las habilidades metacognitivas de los estudiantes del grupo de control, lo cual podría deberse el efecto motivacional de un mal desempeño y al estrés académico que suele aumentar a medida que avanza el semestre (Marchesi, 2002).

## REFERENCIAS

- Abril, E., Román, R., Cubillas, M., y Moreno, 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), 1-16. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412008000100007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000100007)
- Ariza, G., y Ocampo, H. (2005). El acompañamiento tutorial como estrategia de la formación personal y profesional: un estudio basado en la experiencia en una institución de educación superior. *Universitas Psychologica*, 4(1), 31-42. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-92672005000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672005000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Attanasio, O., y Székely, M. (2003). *The family in flux: Household decision-making in Latin America*. Inter-American Development Bank.
- Barzilai, S., y Ka'adan, I. (2016). Learning to integrate divergent information sources: The interplay of epistemic cognition and epistemic metacognition. *Metacognition and Learning*, 12(2), 193-232. <https://doi.org/10.1007/s11409-016-9165-7>
- BID [Banco Interamericano de Desarrollo] (2012). *Desconectados. Habilidades, educación y empleo en América Latina*. <https://dds.cepal.org/redesoc/publicacion?id=1894>
- Battin-Pearson, S., Newcomb, M., Abbott, R., Hill, K., Catalano, R., y Hawkins, J. (2000). Predictors of early high school dropout: A test of five theories. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 568-582. <https://psycnet.apa.org/buy/2000-12129-015>
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. En F. E. Weinert y R. Kluwe (eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). L: Erlbaum Associates.
- Brown, A., Bransford, J., Ferrara, R., y Campione, J. (1983). Learning, remembering, and understanding. En J. H. Flavell y E. M. Markham (eds.), *Handbook*

- of child psychology. Vol. 3. *Cognitive development* (pp. 77-166). Wiley.
- Campbell, C. (2015). The socioeconomic consequences of dropping out of high school: Evidence from an analysis of siblings. *Social Science Research*, 51, 108-118. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2014.12.011>
- Castro, B., y Rivas, G. (2006). Estudio sobre el fenómeno de la deserción y retención escolar en localidades de alto riesgo. *Sociedad Hoy*, (11), 35-72. <https://www.redalyc.org/pdf/902/90201103.pdf>
- CEPAL [Comisión Económica para América Latina y el Caribe] (2015). *Panorama social de América Latina*. Naciones Unidas/CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/39965-panorama-social-america-latina-2015>
- Donker, A., Boer, H., Kostons, D., Ewijk, C., y Werf, M. (2013). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, (143). <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002>
- Espíndola, E., y León, A. (2002). La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional. *Revista Iberoamericana de Educación*, (30). <http://hdl.handle.net/11162/20995>
- Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problem-solving. En L. B. Resnick (ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Erlbaum.
- Flavell, J. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. En F. E. Weinert y R. H. Kluwe (eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 21-29). Erlbaum.
- Flavell, J., Miller, P., y Miller, S. (2002). *Cognitive development* (4a. ed.). Prentice-Hall.
- Fortin, L., Marcotte, D., Diallo, T., Potvin, P., y Royer, É. (2012). A multidimensional model of school dropout from an 8-year longitudinal study in a general high school population. *European Journal of Psychology of Education*, 28(2), 563-583. doi: 10.1007/s10212-012-0129-2
- Garnier, H., Stein, J., y Jacobs, J. (1997). The process of dropping out of high school: A 19-year perspective. *American Educational Research Journal*, 34(2), 395-419. <https://doi.org/10.3102/00028312034002395>
- Gómez-Maqueo, E., Barcelata, B., y Durán, C. (2010). *Inventario autodescriptivo del adolescente*. Manual Moderno.
- Guevara, L. (2010). *Estado del arte de la retención de estudiantes de la educación superior*. Pontificia Universidad Javeriana: Facultad de Educación, Secretaría de Planeación.
- Huerta, R. (2010). *La deserción escolar en el nivel medio superior (Caso IPN)*. CIESAS.
- Ibarrola, M. (2012). Los grandes problemas del sistema educativo mexicano. *Perfiles Educativos*, 34(esp). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982012000500003&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982012000500003&script=sci_arttext)
- IMJUVE-SEP [Instituto Mexicano de la Juventud-Secretaría de Educación Pública] (2010). *Encuesta nacional de Juventud. México*. <http://bdsocial.inmujeres.gob.mx/index.php/enjuve-38/17-acervo/acervo/245-encuesta-nacional-de-juventud-enjuve-2010>
- INEE [Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación] (2017). *Directrices para mejorar la permanencia escolar en la educación media superior*. <https://www.inee.edu.mx/directrices-para-mejorar/directrices-para-mejorar-la-permanencia-escolar-en-la-educacion-media-superior/>
- Jaramillo, S., y Osses, S. (2012). Validación de un instrumento sobre metacognición para estudiantes de segundo ciclo de educación general básica. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 38(2), 117-131.
- Jimerson, S., Egeland, B., Sroufe, L., y Carlson, B. (2000). A prospective longitudinal study of high school dropouts examining multiple predictors across development. *Journal of School Psychology*, 38(6), 525-549. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(00\)00051-0](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(00)00051-0)
- Jovell, A. (1995). *Análisis de regresión logística*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Kaplan, D., Peck, B., y Kaplan, H. (1997). Decomposing the academic failure-dropout relationship: A longitudinal analysis. *The Journal of Educational Research*, 90(6), 331-343 <https://doi.org/10.1080/00220671.1997.10544591>
- León, O., y Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en psicología y educación*. McGraw-Hill.
- Marchesi, Á. (2002). Los alumnos con escasa motivación para aprender. En J. Palacios, Á. Marchesi y C. Coll (eds.), *Desarrollo psicológico y educación: trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales* (vol. 3). Alianza.
- Martínez-Pérez, J., Ferrás-Fernández, Y., Bermudez-Cordoví, L., Ortiz-Cabrera, Y., y Pérez-Leyva, E. (2020). Regresión logística y predicción del bajo rendimiento

- académico de estudiantes en la carrera Medicina. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 45(4).
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Aique.
- McCormick, C. (2003). Metacognition and learning. En I. B. Weiner, W. M. Reynolds y G. E. Miller (eds.), *Handbook of psychology: Educacional psychology* (vol. 7, pp. 79-102). John Wiley & Sons, Inc.
- Miranda, F. (2018). Abandono escolar en educación media superior: conocimiento y aportaciones de política pública. *Sinéctica*, (51). [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2018\)0051-010](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2018)0051-010)
- Monereo, C., Pozo, J., y Castelló, M. (2002). La enseñanza de las estrategias de aprendizaje en el contexto escolar. En C. Coll, J. Palacios y Á. Marchesi (eds.), *Desarrollo psicológico y educación: psicología de la educación escolar* (vol. 2, pp. 235-257). Alianza.
- Pagani, L., Brière, F., y Janosz, M. (2017). Fluid reasoning skills at the high school transition predict subsequent dropout. *Intelligence*, 62, 48-53. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2017.02.006>
- Paris, S., y Jacobs, J. (1984). The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. *Child Development*, 55, 2083-2093. <https://doi.org/10.2307/1129781>
- Pérez, J., y Díaz, T. (2018). Análisis del rendimiento académico mediante regresión logística y múltiple. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 1(2), 33-42. <https://doi.org/10.30698/recsp.v1i2.10>
- Reyes, L., Castañeda, E., y Pabón, D. (2012). Causas psicosociales de la deserción universitaria. *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 4(1), 164-168. <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517751763013.pdf>
- Rodríguez, M. (2019). Problemas y limitaciones de la educación en América Latina. Un estudio comparado. *Foro de Educación*. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/6133>
- Schneider, W., y Artelt, C. (2010). Metacognition and mathematics education. *ZDM*, 42, 149-161.
- SEP-Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior (2012). *Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior*. <http://www.decidetusestudios.sep.gob.mx/recursos/docs/ReporteEncuestaNacionalDesercionEMS.pdf>
- Silva, L. (1994). *Excursión a la regresión logística en ciencias de la salud*. Díaz de Santos.
- Suárez-Montes, N., y Díaz-Subieta, L. B. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista de Salud Pública*, 17(2), 300-313 <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n2.52891>
- Warner, K., y McLaughlin, S. (1996). Planning the co-curricular component. En B. P. Nedwek (ed.), *Doing academic planning: Effective tools for decision making* (pp. 122-129). Society for College and University Planning.
- Zepeda, C., Richey, J., Ronevich, P., y Nokes-Malach, T. (2015). Direct instruction of metacognition benefits adolescent science learning, transfer, and motivation: An in vivo study. *Journal of Educational Psychology*, 107(4), 954-970. <https://doi.org/10.1037/edu0000022>

Cómo citar este artículo:

O'Farrill Jiménez, J. C. (2023). Intervención instruccional para el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes con riesgo de deserción escolar. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 14, e1646. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v14i0.1646](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1646)



Todos los contenidos de *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.