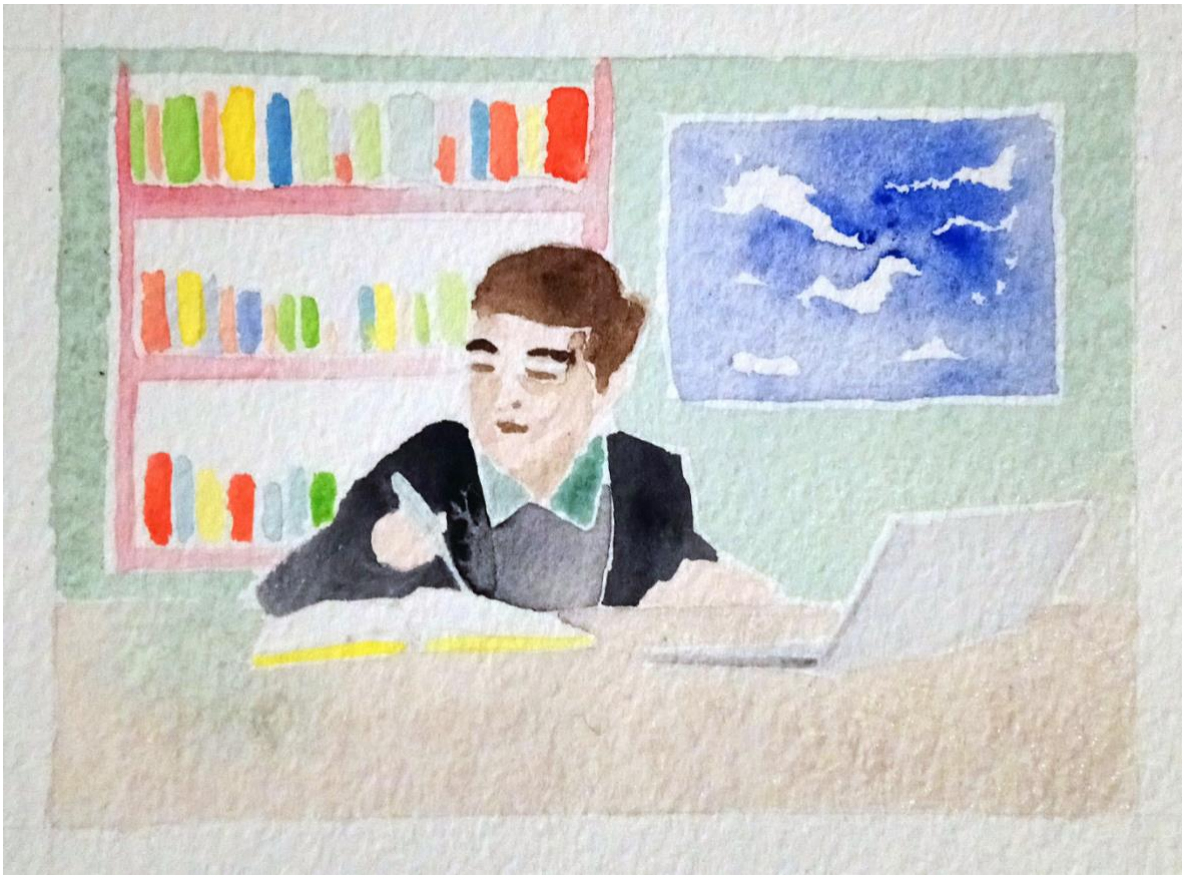
Tecnológico de Monterrey

Departamento de Economía

Evaluación de impacto del Programa

Propósito de Vida: en su aplicación en CONALEP



Instituciones participantes:

Fundación JOMAR, CONALEP Raúl Rangel Frías, CBTIS 74 y Tecnológico de Monterrey.

Autores:

José Salazar, José Polendo (qepd), José Romero y Jorge Ibarra.

Monterrey, Nuevo León: septiembre, 2021.

Portada

Pintura titulada: Estudiante.

Autor: José Salazar Pozos.

Acuarela de 12 cms. por 9 cms.

Papel *Winsor & Newton*

© Reproducción con permiso del autor.

Índice

	Página
I. Introducción	4
II. Los pasos del estudio entre 2017 y 2021	4
III. Teoría del cambio del programa	6
IV. Diseño cuasi experimental del estudio	7
IV.1. Sobre el diseño de los instrumentos.	8
V. Resultados	10
V.1. Diagnóstico inicial (línea base)	10
V.2. Resultados del programa	14
V.2.1. Variables contextuales en 2021	15
V.2.2. Variables objetivo 2018-2021	16
V.2.3. Impacto del programa	18
V.2.3.1. Diferencias en diferencias	18
V.2.3.2. Probit, deserción	20
V.2.3.3. Pareo	21
V.2.3.4. Estimaciones por subgrupos	23
VI. Conclusiones	27
Anexos.	

I. Introducción.

La Fundación JOMAR, el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) Raúl Rangel Frías, el Centro de Estudios Tecnológico, Industriales y de Servicios (CBTIS) No. 74 y el Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey, iniciaron en 2017 la realización de un estudio, cuyo objetivo es medir el impacto del Programa Propósito de Vida (PPV) creado e impartido por Fundación JOMAR en CONALEP durante los semestres académicos comprendidos entre septiembre de 2018 y junio de 2021.

El presente documento reseña las actividades llevadas a cabo para los fines de esta investigación y los resultados del análisis evaluativo.

A reserva de las limitaciones del presente estudio, principalmente en términos de la reducción de observaciones en los grupos bajo contraste durante el periodo de aplicación del programa, la medición básica de impacto realizada en el presente estudio a través del método de diferencias en diferencias indica que el PPV produjo mejoras estadísticamente significativas en 6 de las 10 variables en que buscó beneficiar a sus participantes, igualmente en una de ellas llevó a una baja, mientras en las restantes 3 el efecto no fue significante. Para la variable objetivo de deserción, no incluida entre las 10 antes señaladas, se estimó el impacto a través del método probit, los resultados en esta variable a través de varios métodos de estimación indican que el PPV disminuyó de manera estadísticamente significativa la probabilidad de deserción en los participantes del PPV. Al igual que ha sucedido en estudios similares los impactos buscados por el PPV se presentan con mayor consistencia en el subgrupo de rendimiento académico que se encuentra por debajo de la mediana.

A continuación, se presentan cinco apartados, el primero resume las acciones que se realizaron, el segundo describe la teoría de cambio sobre la cual descansa el programa, el tercero describe el diseño experimental del estudio, el cuarto aborda los resultados del diagnóstico y del impacto al tercer año del programa, el quinto concluye.

II. Los pasos del estudio entre 2017 y 2021.

La gráfica 1 muestra el proceso de generación de la evaluación de impacto. El primer paso fue la documentación del PPV y la determinación de su objetivo. Después, la selección del método idóneo para la medición y construcción de los instrumentos para recabar la información que demanda la evaluación de impacto. El tercero consistió en el trabajo de campo con los alumnos de primer semestre de los dos centros de estudios (CONALEP Raúl Rangel Frías, CBTIS 74) y sus padres. Por último, se procedió al registro de los datos y de la estimación econométrica del impacto, este último que se estimó en dos ocasiones, la primera al finalizar el primer semestre académico y la segunda al terminar el sexto semestre.

Gráfica 1. Proceso de la evaluación de impacto

Fuente: Elaboración propia.

La etapa diagnóstica de la presente investigación siguió el enfoque denominado: Matriz de Marco Lógico (MML), que comprende técnicas de administración por objetivos y fue creado en 1969 por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés) (Banco Mundial, 2004) Este enfoque es hoy empleado en todo el mundo como una herramienta de planeación en los proyectos y programas sociales, incluye el diseño, la implementación, el monitoreo y la evaluación de éstos. En México, la MML es exigida como herramienta de reporte de los programas sociales bajo presupuesto público.

En 2017 se dio el acercamiento inicial de Fundación JOMAR con el Departamento de Economía para la realización del estudio de impacto del PPV. El primer paso fue la construcción de la MML. Ello permitió ubicar con claridad el objetivo general del programa y sus objetivos específicos, así como la detección y diseño de aquellos indicadores que permitieran el monitoreo de estos objetivos.

Al contar con la MML, en el primer semestre de 2017, se procedió a revisar la literatura especializada en formación juvenil, que permitiera ubicar la hipótesis causal del programa en el marco de algún modelo teórico existente. Ello, en conjunto con el intercambio de ideas e información entre el equipo investigador y autoridades de Fundación JOMAR, permitió concebir las variables del perfil de los participantes y de sus contextos, que intervendrían en el análisis formal de la deducción del impacto producido por el PPV.

Durante el tiempo del estudio se llevaron a cabo dos sesiones de presentación de resultados. La primera de ellas para las autoridades de Fundación JOMAR, la cual abordó el diagnóstico o situación de inicio. La segunda integró a participantes de las cuatro instituciones y versó sobre el impacto intermedio del programa en las variables objetivo del mismo, después del primer semestre académico de su ejecución. El presente reporte hace énfasis en la medición de impacto al final del programa.

A continuación, se presenta la teoría de cambio del programa PPV de Fundación JOMAR. Se trata de ver cuál es la problemática que el programa trata de atenuar, la forma en que interviene y el resultado que espera alcanzar, también se le denomina: hipótesis causal del programa.

III. La teoría de cambio del Programa Propósito de Vida de Fundación JOMAR.

La teoría de cambio constituye la hipótesis de causa y efecto de cualquier programa social, es la hipótesis a probar en los estudios que buscan estimar el impacto producido por el programa.

Dentro de la teoría de cambio sobre la que descansan la estrategia y acciones del PPV de Fundación JOMAR, las autoridades de ésta conciben los siguientes elementos: (Fundación JOMAR)

Problemática: La ignorancia, deserción escolar, una mala y poca educación de las personas que tiene una baja calidad de vida.

Objetivo: Mejorar la vida del adolescente.

Objetivos específicos en CONALEP:

- Busca la disminución de la deserción escolar a través del autoconocimiento.
- Disminuir los comportamientos agresivos en la juventud.
- Mitigar el consumo de sustancias nocivas en los jóvenes.
- Reducir el número de embarazos no planeados en la juventud.
- Mejorar las expectativas del joven sobre el futuro.

Cómo lograrlo: Mediante el desarrollo del joven, el empoderamiento personal y la mejor toma de decisiones.

Con qué actividades: 3 cursos: a) autoconocimiento y sabiduría; b) crecimiento y evolución; y c) dejar huella no cicatriz.

> Los cursos se imparten, por personal profesional capacitado por Fundación JOMAR. El programa se contempla para tres años. En cada año se tratan temas, que cubren diferentes aspectos del desarrollo de los jóvenes, que coinciden con el enfoque del desarrollo juvenil positivo: las 5 c´s, además de reducir la drogadicción y el embarazo prematuro. Existe un manual para los instructores y actividades programadas para los participantes. Las sesiones contemplan una frecuencia semanal de 50 minutos.

En resumen, la hipótesis causal del programa es que, a través de la participación del joven en la serie de actividades que el programa ofrece, fortalecerá sus capacidades personales y sociales. En el caso de CONALEP, se espera que este desarrollo personal se vea reflejado también en una menor deserción escolar.

A continuación, se describen los elementos centrales del diseño experimental del presente estudio.

IV. Diseño cuasi experimental del estudio.

Como resultado de la revisión teórica y a la luz de los elementos de la teoría de cambio, el objetivo del estudio se convino fuera el de estimar estadísticamente el cambio producido por el PPV, en los aspectos de superación personal de sus participantes.

En la presente investigación, la superación personal del joven observa 5 aspectos: Carácter, competencias, cuidado, conexión y confianza. Los cuales se derivaron de la literatura especializada y que corresponden al enfoque de Desarrollo Juvenil Positivo, (Positive Youth Development)[1] propuesto y probado empíricamente por Bowers, et al. (2010).

Cada uno de estos componentes de superación personal, a su vez contemplan diversas variables que fueron consideradas partiendo también de la bibliografía científica acerca de este campo de estudio. El cuadro 1 muestra la integración de las 5 Cs que componen el Modelo de Desarrollo Juvenil Positivo.

Cuadro 1: Modelo de desarrollo juvenil positivo (5 Cs)

C	Descripción
Competencias	Visión positiva de las acciones de uno en áreas específicas, incluidas las habilidades sociales y académicas.
Conexión	Vínculos positivos con personas e instituciones que se reflejan en los intercambios entre el joven y sus compañeros, la familia, la escuela y la comunidad, y en los que ambas partes contribuyen a la relación.
Confianza	Sentido interno de autoestima y autoeficacia positiva en general.
Cuidado	Sentido de simpatía y empatía por los demás.
Carácter	Respeto por las normas sociales y culturales, posesión de estándares para comportamientos correctos, un sentido de lo correcto y lo incorrecto (moralidad) e integridad.

Fuente: Elaboración propia, con base en Bowers, *et al*. 2010.

El trabajo de revisión teórica y de evidencia empírica de programas similares realizados en otros países, llevó a seleccionar la estrategia de investigación, la cual observó la posibilidad de aplicación del método estadístico de diferencias en diferencias, como medio analítico para estimar el impacto del programa sobre las variables objetivo. Este método es uno de los más robustos en el campo de estudio de la investigación evaluativa de medición de impacto por la vía cuasi experimental. Gertler, *et al*. (2011) y Bernal, Peña (2011).

El método de diferencias en diferencias compara los cambios en los resultados a lo largo del tiempo entre alumnos inscritos en un programa (el grupo de tratamiento: CONALEP) y alumnos que no lo están (el grupo de comparación). El cuadro 2 muestra el proceso de cálculo de este método.

[1] Bowers, E. P., Li, Y., Kiely, M. K., Brittian, A., Lerner, J. V., & Lerner, R. M. (2010). The Five Cs model of positive youth development: A longitudinal analysis of confirmatory factor structure and measurement invariance. *Journal of Youth and Adolescence*, 39, 720-735.

Cuadro 2. Cálculo implícito en el método de diferencias en diferencias

	Después	Antes	Diferencia
Tratamiento / inscritos	B	A	B – A
Comparación / no inscritos	D	C	D – C
Diferencia	B – D	A - C	DD = (B-A) – (D-C)

Fuente. Elaboración propia con base en Gertler, *et al*. (2011)[2]

El método de diferencias en diferencias exige la semejanza estadística en los perfiles de los participantes y no participantes, es por ello que el estudio diagnóstico contempla la comprobación de esta condición de inicio, la cual se realizó a través de dos vías: primero, utilizando pruebas de diferencias de medias y proporciones entre los indicadores contextuales para los dos grupos en el estudio; y la realización de pruebas Lambda de Wilks, para probar la semejanza estadística del perfil de ambos grupos. Dentro del aspecto contextual se incluye solamente aquellas variables relacionadas con la estructura familiar del hogar al que pertenece el estudiante y de la colonia y grupos donde más convive, por su parte, el contexto conformado por el perfil de cada institución se supone similar entre CONALEP y CBTIS por lo que no se incluyen variables que pudieran hacerlos diferir, en este sentido, la única diferencia institucional importante sería que los alumnos de CONALEP tienen dentro de su plan de estudio una asignación correspondiente al PPV mientras CBTIS no tiene ésta u otra similar.

El cien por ciento de los indicadores para el presente estudio surgen de su acopio primario mediante la aplicación de cuestionarios. El correspondiente al primer momento o línea de base para ambos grupos en el presente estudio, fue aplicado en septiembre de 2018. Los grupos bajo contraste se constituyen por los alumnos del primer semestre de los centros de estudio: CONALEP Raúl Rangel Frías y CBTIS 74 –grupos de tratamiento y control respectivamente- y de los padres o tutores de ambos grupos.

El conjunto de los alumnos participantes está formado por 664 jóvenes de CONALEP, el de control por 347, ambos correspondientes a alumnos de centros educativos situados en el municipio de Guadalupe, Nuevo León, México y cuyos padres firmaron cartas de permiso para llevar a cabo el presente estudio, en el cual ninguno de los casos individuales de cada familia, ni de cada joven, quedarán expuestos en ningún momento y sólo se analiza la situación y/o el cambio medio al nivel de los grupos.

El cuestionario dirigido al joven fue aplicado tres veces (septiembre 2018, noviembre 2019 y junio 2021). El aplicado a los padres se realizó al inicio del programa (2018) y al final (2021), ello bajo el supuesto de que el entorno social se espera cambie igual para ambos grupos durante el tiempo del programa.

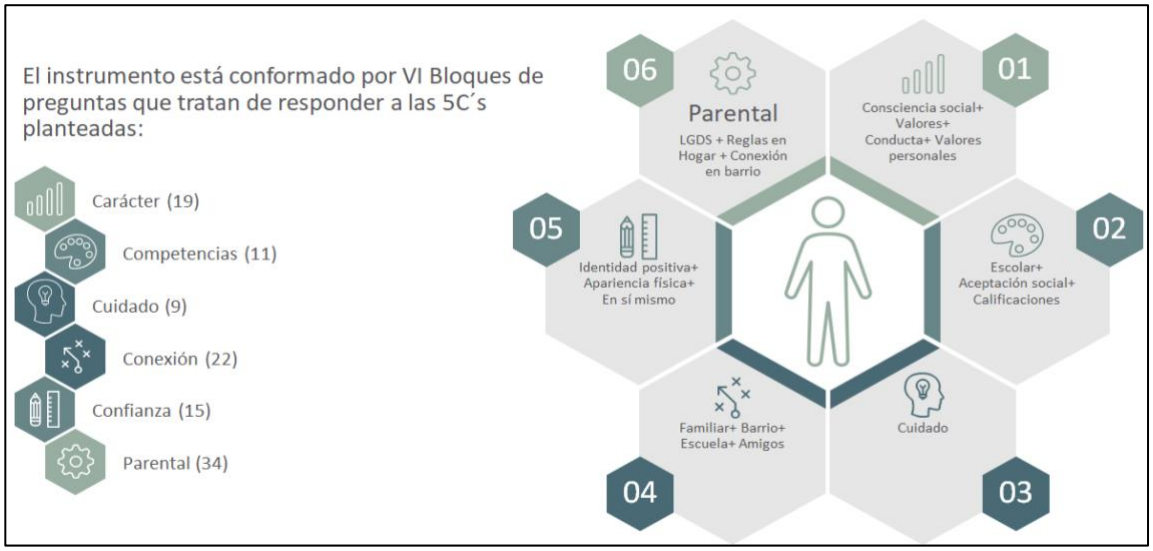
[2] Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. y Vermeersch, Ch. (2011), *Impact Evaluation in Practice*, Washington, DC., EE.UU.: The World Bank. Disponible en: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2550/599980PUB0Span00public00BOX361512B0.pdf?sequence=7
Bernal, R. y Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes, Facultad de Economía.

IV.1. Sobre el diseño de los instrumentos

El cuestionario aplicado a los alumnos se basa en la psicología positiva, donde se siguió de cerca el formato para medir el desarrollo personal del joven propuesto, practicado, publicado y compartido por Lerner (IARYD, 2010), el cual contempla 5 aspectos del perfil personal del joven, a saber: carácter, competencias, cuidado, conexión y confianza. Cada uno de estos que se obtiene a través de un cuestionario aplicado al propio joven. Estos 5 aspectos considerados por Lerner (2010), provienen del modelo creado por Bowers, Li, Kiely, Brittian, Lerner & Lerner (2010)[3].

Un segundo instrumento, diseñado para ser contestado por la madre, el padre o el tutor, fue diseñado con el objeto de identificar el perfil socioeconómico en el que vive la familia del estudiante. Este segundo instrumento sigue muy de cerca la forma en que el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), mide regularmente el estado que guardan las características de los hogares mexicanos, en lo referente a los denominados derechos sociales, de acuerdo al artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social de México. La gráfico 2 muestra los 6 bloques formados a través de los dos instrumentos construidos para el acopio de la información del presente estudio.

Gráfica 2. Bloques contemplados en los instrumentos



Fuente: Elaboración propia.

En etapas intermedias del estudio se solicitó por parte de JOMAR agregar al estudio cinco variables objetivo, adicionales a aquellas relacionadas con el concepto de Desarrollo Juvenil Positivo, a saber: autoeficacia; contribución; rendimiento académico; deserción; y comportamientos positivos.

A continuación, se reportan los resultados de la presente investigación. En primer lugar, el diagnóstico de la línea de base; y en segundo, la estimación del impacto del programa, al término de este.

[3] Op. cit.

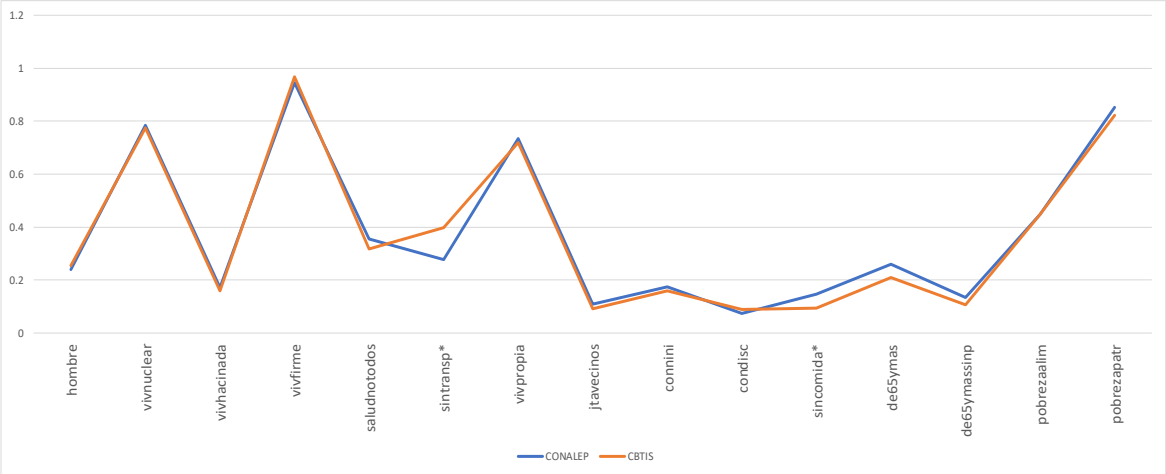
V. Resultados.

V.1. Diagnóstico, línea de base del programa.

Se comparan los grupos de participantes y no participantes (tratamiento y control) conforme a las medias y proporciones de variables contextuales (socioeconómicas).

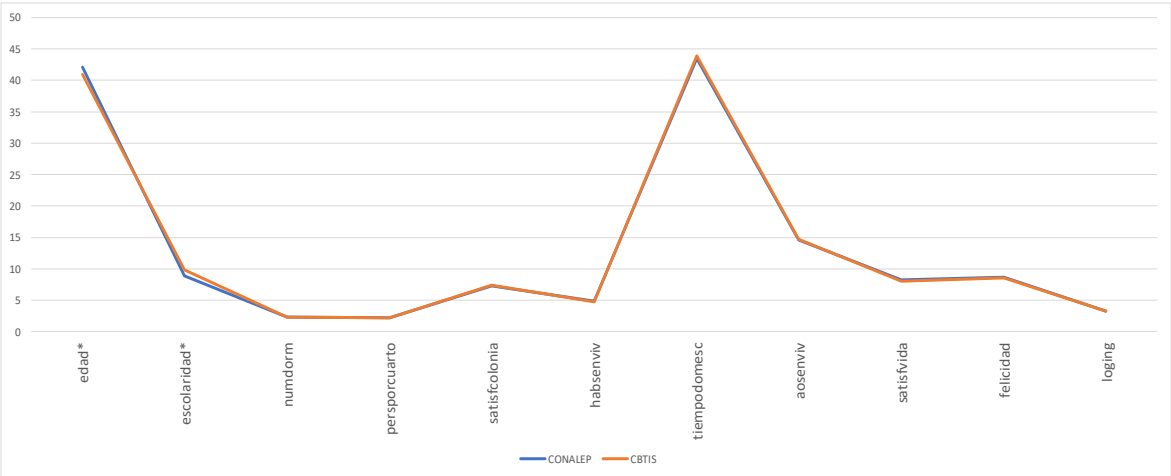
Las variables seleccionadas para el perfil socioeconómico se basan en la Ley General de Desarrollo Social. Las gráficas 3a y 3b muestran la comparación entre participantes y no participantes en su perfil socioeconómico. A nivel individual medio, 4 de las 26 variables consideradas en el perfil socioeconómico resultaron estadísticamente diferentes (*) entre las dos escuelas secundarias participantes, en el punto de inicio del programa.

Gráfica 3a. Programa Propósito de Vida. Comparación del perfil socioeconómico de los hogares de los alumnos de primer semestre en CONALEP y CONTROL. (sep. 2018) (proporciones entre 0 y 1)



Fuente: Elaboración propia. * Variables estadísticamente diferentes entre los grupos.
La lista de variables empleadas en el estudio aparece en el anexo 1.

Gráfica 3b. Programa Propósito de Vida. Comparación del perfil socioeconómico de los hogares de los alumnos de primer semestre en CONALEP y CONTROL. (septiembre 2018) (niveles)



Fuente: Elaboración propia. * Variables estadísticamente diferentes entre los grupos.

La lista de variables contextuales y objetivo empleadas en el estudio aparece en los anexos 1 y 2 al final del presente reporte.

El cuadro 3 muestra los resultados de las pruebas estadísticas de contraste de medias y proporciones para cada una de las variables contextuales en la línea de base del programa. Cuando la variable es continua se usa el estadístico de prueba *t student* y en el caso de proporciones se emplea la prueba z. Como puede observarse tanto en el cuadro 3, como en las gráficas 3a y 3b, hay gran similitud en el perfil de los grupos, donde las diferencias estadísticas se dieron sólo en 4 de las 26 variables contempladas en el perfil. Al buscar un grupo de control, el presente estudio partió de las sugerencias realizadas para ello de los directivos de Fundación JOMAR y estos resultados en cierta forma confirman que su capacidad de observación de los grupos a quienes va dirigido su programa cuenta con un buen grado de precisión.

Cuadro 3. Comparación entre grupos en variables del perfil socioeconómico.

Identificador de la variable (1)	CONALEP	CONTROL	t o z	Pr (|T|<>|t|)= Pr (|Z|<>|z|)=	α = 0.05
Hombre	0.2392	0.2545	0.4870	0.6263	Iguales
Edad*	42.13	40.98	-2.1757	0.0288	Diferentes
Escolaridad*	8.9043	9.8227	6.5551	0.0001	Diferentes
Vivnuclear	0.7837	0.7735	-0.3687	0.7124	Iguales
Numdorm	2.2830	2.3172	0.6918	0.4892	Iguales
Persporcuarto	2.2574	2.1807	-1.0861	0.2777	Iguales
Vivhacinada	0.1782	0.1616	-0.6435	0.5199	Iguales
Vivfirme	0.9464	0.9676	1.5025	0.1330	Iguales
Saludnotodos	0.3543	0.3174	-1.1532	0.2488	Iguales
Satisfcolonia	7.3029	7.4042	0.8199	0.4125	Iguales
Habsenviv	4.8495	4.7109	-1.2564	0.2093	Iguales
Sintransppropio*	0.7228	0.6012	-3.8884	0.0001	Diferentes
Vivpropia	0.7338	0.7189	-0.5001	0.6170	Iguales
Jtavecinos	0.1103	0.0914	-0.9214	0.3568	Iguales
Connini	0.1754	0.1598	-0.6201	0.5352	Iguales
Condisc	0.0737	0.0882	0.8049	0.4209	Iguales
Sincomida*	0.1468	0.0944	-2.3363	0.0195	Diferentes
De65ymas	0.2593	0.2103	-1.1902	0.2343	Iguales
De65ymassinp	0.1349	0.1060	-0.9448	0.3201	Iguales
Tiempodomesc	43.59	43.88	0.2776	0.7814	Iguales
Aosenviv	16.60	16.68	0.1146	0.9088	Iguales
Satisfvida	8.24	8.06	-1.8463	0.0652	Iguales
Felicidad	8.67	8.50	-1.6745	0.0944	Iguales
Ingsem	2186.1	2292.4	1.0496	0.2942	Iguales
Pobrezaalim	0.4486	0.4471	-1.1570	0.2473	Iguales
Pobrezapatr	0.8529	0.8228	-0.7760	0.4377	Iguales

Fuente: elaboración propia utilizando STATA 15.1.

* Variables cuyas medias o proporciones son estadísticamente diferentes.

Debido a que se encontraron variables estadísticamente diferentes, se procedió a comparar un perfil socioeconómico formado por vectores de variables representativas, no inter correlacionadas. Para ello se realizaron pruebas de perfil *Lambda de Wilks*, los resultados pueden verse en el cuadro

4. Se busca confirmar por una segunda vía si los grupos son idénticos, este segundo procedimiento ve al grupo de variables como un todo (un vector), no individualmente y determina si el perfil es estadísticamente igual entre los dos grupos bajo contraste.

Los resultados de esta prueba fueron mixtos al probar con 4 conjuntos de variables contextuales no inter correlacionadas. Al considerar todo el vector la prueba establece que los grupos son distintos, por su parte, al eliminar de éste la variable de escolaridad de quien contestó el cuestionario parental, que en el grupo de control resultó mayor en casi un año para el grupo de control, la prueba permite rechazar la hipótesis de diferencia. En el equipo de investigación consideramos que este resultado, aunado al de la primera vía de comparación de variable por variable, plantea la posibilidad de considerar a los dos grupos como estadísticamente idénticos en el punto de partida del programa en lo referente a su perfil socioeconómico.

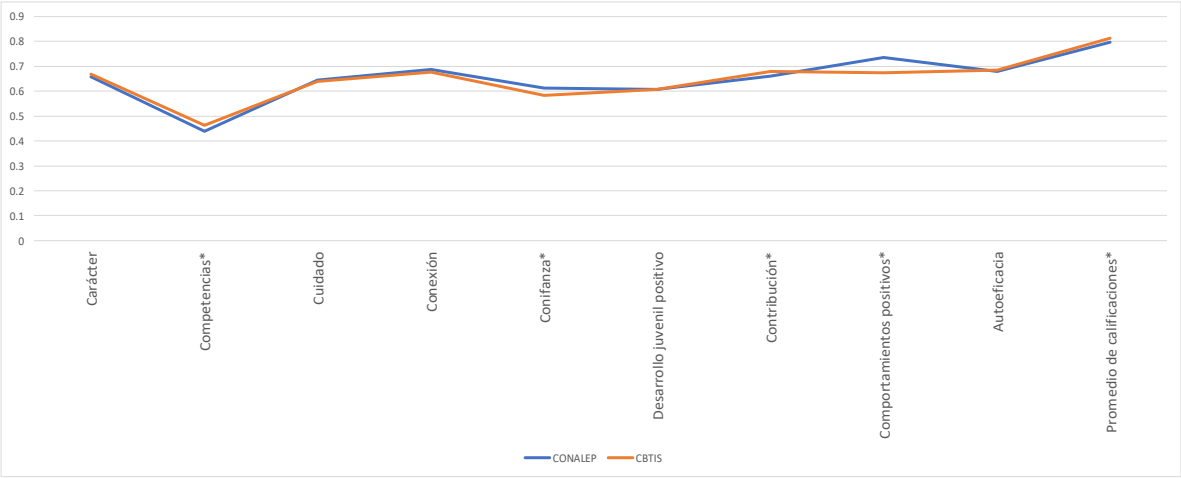
Cuadro 4. Comparación entre grupos en variables del perfil socioeconómico. (Lambda de Wilks)

Variables que componen el perfil	1	2	3	4
Hombre				
Edad*				
Escolaridad*			X	X
Vivnuclear				
Numdorm				
Persporcuarto				
Vivhacinada				
Vivfirme				
Saludnotodos				
Satisfcolonia				
Habsenviv				
Jtavecinos				
Connini				
Condisc				
Sincomida*				
De65ymas		X		X
De65ymassinp				
Aosenviv				
Satisfvida				
Felicidad		X		X
Ingsem				
Lambda de Wilks	0.8897	0.8903	0.9447	0.9449
Valor de F	2.33	2.56	1.2	1.32
P-valor	0.0007	0.0003	0.2503	0.1625
Resultado	Diferentes	Diferentes	Iguales	Iguales

Fuente: Elaboración propia, empleando STATA 15.1.

Se revisó también la similitud de inicio en las variables objetivo o de resultado del PPV, la comparación puede verse en la gráfica 4.

Gráfica 4. Programa Propósito de Vida. Comparación del perfil de los alumnos de primer semestre de CONALEP y CONTROL según sus niveles en las variables objetivo (septiembre 2018)



Fuente: Elaboración propia.

Lo deseable es que los grupos sean idénticos, ello nos permitiría cumplir con el principio de independencia condicional y con ello emplear los indicadores del grupo de control como la aproximación del contrafactual, pero en este caso, el punto de partida de ambos grupos es diferente en 5 de las 10 variables objetivo o de resultado que busca el programa. De haber sido idénticos en todo, el método idóneo para la estimación de impacto pudo haberse simplificado al de diferencias de medias o proporciones, por su parte, como no fue así, procederemos a tomar en cuenta la diferencia de inicio en el perfil de los alumnos para contrastarla con la diferencia entre ellos en el resultado para poder hacer la estimación del cambio atribuible al Programa Propósito de Vida.

La validez interna del estudio está también condicionada al buen diseño de los indicadores. En este caso las variables de resultado son índices, constructos formados por vectores de variables que permiten su observación integral. Con el fin de probar la fiabilidad interna de los constructos empleados en la construcción de las variables objetivo, se realizaron las pruebas estadísticas alfa de Cronbach, los resultados aparecen en el cuadro 6, donde se observan valores muy aceptables en prácticamente todos los casos tanto en la línea de base, como en el momento final del PPV.

Cuadro 6. Pruebas de fiabilidad interna de las variables objetivo.

	Escala de fiabilidad consistencia interna, alfa de Cronbach.*	
Variable objetivo	2018	2021
Carácter	0.7023	0.7803
Competencias	0.2832	0.2760
Conexión	0.6478	0.7750
Cuidado	n.a.	n.a.
Confianza	0.7294	0.5682
Desarrollo juvenil positivo	0.6650	0.6657
Contribución	0.7940	0.9007
Comportamientos positivos	0.8695	0.9119
Autoeficacia	0.9045	0.9367

Fuente: Elaboración propia utilizando STATA 15.1.

* Con datos para ambos grupos.
n.a. no aplica ya que se mide con una sola variable.

Luego de observar la similitud de los grupos bajo observación, a continuación, se reportan los resultados de la estimación econométrica del impacto del programa sobre las variables objetivo del mismo.

V.2. Resultados del Programa Propósito de Vida (PPV).

En esta sección se mostrará un análisis comparativo entre el grupo de tratamiento y el grupo de control durante la duración del programa, así como la estimación del impacto del PPV. El primer levantamiento de campo data de septiembre de 2018, en dicha fecha el perfil socioeconómico de los dos grupos bajo comparación fue estadísticamente igual. El cuadro 7 describe los elementos generales del diseño cuasi experimental del estudio para el tiempo del programa.

Cuadro 7. Elementos generales del diseño cuasi experimental del estudio

Método de estimación	Diferencias en diferencias (Angrist y Pischke, 2015)[4]
Momentos	Septiembre 2018 y junio de 2021.
Grupos en observación	Control: CBTIS 74; y tratamiento: CONALEP Raúl Rangel Frías. Población de alumnos ingresantes al primer semestre de estudios en ambas instituciones a septiembre de 2018.
Similitud de inicio	Al comparar ambos grupos de observación mediante las medias y proporciones, así como su perfil de las variables socioeconómicas, se encontró a los dos grupos estadísticamente iguales en su perfil contextual, pero distintos en algunos de los rasgos de las variables de resultado que busca el PPV.
Muestra - Población	347 CBTIS 74; y 664 CONALEP Raúl Rangel Frías.
Reducción de los grupos	Entre el momento inicial (septiembre 2018) y el final (junio 2021) del PPV se perdieron 109 alumnos en el grupo de control (31%) y 140 en el grupo de tratamiento (21%). En CBTIS (control) el número que desertó de la institución fue de 100 (29%) estudiantes y en CONALEP (tratamiento) fue de 44 (7%).
Levantamiento	2018: El cuestionario de alumnos fue supervisado por los profesores. El cuestionario parental fue contestado por los padres en su domicilio. 2021: El cuestionario de alumnos fue supervisado por los profesores en medios electrónicos. El cuestionario parental fue contestado por los padres a través de un dispositivo electrónico.
Elección del grupo de control	Autoridades del PPV.

Fuente: Elaboración propia.

La pérdida de observaciones en ambos grupos a lo largo de los tres años de duración del PPV obliga a tener cautela al interpretar los resultados tanto del cambio del contexto del PPV, como de los rasgos en los jóvenes que el PPV buscó fortalecer. A continuación, se procede a realizar las

[4] Angrist, Joshua & Pischke, Jörn-Steffen (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist´s companion*. New Jersey, U.S.A.: Princeton University Press.

comparaciones y estimaciones de impacto a partir de la información provista por los alumnos y sus padres en los momentos inicial y final del programa.

El desgaste o reducción de los elementos en los grupos bajo contraste introducen la posibilidad de un sesgo que pudiera influir en el resultado de impacto del PPV. Ello sería más claro si por ejemplo se detectara cierto rasgo común en los que abandonaron y que limitaba los posibles efectos del PPV. En el presente caso, como veremos a continuación, la preocupación por el desgaste en los grupos puede atenuarse al constatar que el perfil socioeconómico de los hogares en 2021 de ambos grupos resultó estadísticamente igual en 25 de las 26 variables que lo componen.

V.2.1. El estado de las variables contextuales al momento final del programa (junio 2021) y su comparación estadística entre los grupos.

El cuadro 8 muestra los resultados de las pruebas estadísticas de contraste de medias y proporciones para cada una de las variables contextuales en el momento final del PPV. Cuando la variable es continua se usa el estadístico de prueba *t student* y en el caso de proporciones se emplea la prueba *z*. Como puede observarse en el cuadro 8, mientras en la línea de base (2018) se encontraron diferencias estadísticas en 4 de las 26 variables contempladas en el perfil, para el momento final (2021) sólo se siguió presentando una diferencia que correspondió a la variable que refiere el contar con transporte propio.

Cuadro 8. Comparación entre grupos en variables del perfil socioeconómico.

Identificador de la variable (1)	CONALEP	CONTROL	t o z	Pr (|T|<>|t|)= Pr (|Z|<>|z|)=	α = 0.05
Hombre	0.2138	0.2222	0.1693	0.8656	Iguales
Edad	45.50	45.28	-0.2533	0.8002	Iguales
Escolaridad	10.28	10.54	1.2517	0.2115	Iguales
Vivnuclear	0.7500	0.8111	1.1878	0.2351	Iguales
Numdorm	2.5652	2.3889	-1.7281	0.0848	Iguales
Persporcuarto	1.9122	2.025	1.1277	0.2602	Iguales
Vivhacinada	0.1087	0.1333	0.6368	0.5242	Iguales
Vivfirme	0.9710	0.9778	0.3418	0.7325	Iguales
Saludnotodos	0.4638	0.5778	1.8787	0.0603	Iguales
Satisfcolonia	7.5507	7.3444	-0.9124	0.3621	Iguales
Habsenviv	4.5326	4.6222	0.4822	0.6293	Iguales
Sintransppropio*	0.6413	0.4222	-3.6662	0.0001	Diferentes
Vivpropia	0.8116	0.7222	-1.8064	0.0708	Iguales
Jtavecinos	0.1413	0.1667	0.5892	0.5558	Iguales
Connini	0.2065	0.2889	1.6205	0.1051	Iguales
Condisc	0.0652	0.0778	0.4102	0.6817	Iguales
Sincomida	0.1268	0.0889	-0.9702	0.3319	Iguales
De65ymas	0.2536	0.1444	-1.6878	0.0923	Iguales
De65ymassinp	0.1521	0.1000	-0.7200	0.4720	Iguales
Tiempodomesc	46.10	49.26	-1.0049	0.3156	Iguales
Aosenviv	16.92	15.02	-1.3301	0.1843	Iguales
Satisfvida	8.55	8.36	-1.2480	0.2128	Iguales
Felicidad	8.70	8.52	-1.0125	0.3120	Iguales
Ingsem	3378.2	3834.1	1.1172	0.2647	Iguales
Pobrezaalim	0.3373	0.2561	-1.3733	0.1697	Iguales
Pobrezapatr	0.7333	0.6951	-0.6734	0.5007	Iguales

Fuente: elaboración propia utilizando STATA 15.1.
* Variables cuyas medias o proporciones son estadísticamente diferentes.

Algunos de los cambios más notables, acontecidos entre 2018 y 2021 en los hogares de los jóvenes de CONALEP y CONTROL son los siguientes: la escolaridad de los padres de familia aumentó en casi un año en ambos grupos; el porcentaje de vivienda hacinada (con más de 2.5 habitantes por dormitorio) se redujo en los dos grupos, quedando en poco más del 10 por ciento; también en los dos creció notablemente la proporción de hogares donde al menos un miembro no cuenta con servicio de salud, esta carencia se presenta ahora entre un 50 y 60 por ciento de los hogares; entre los indicadores de bienestar subjetivo, el de satisfacción con la colonia y el de felicidad casi no cambiaron, el primero quedándose un poco por debajo de 7.5 (escala de 0 a 10) en ambos casos y en el de felicidad rondando entre 8.5 y 8.7, por su parte el de satisfacción con la vida aumentó en ambos grupos pasando de 8 a 8.5 en promedio. La proporción de hogares sin transporte propio se redujo en los dos conjuntos pasando de 7 a 5 viviendas promedio; igualmente se notó en los dos un aumento de participación en la junta de vecinos de la colonia donde de cada 10 hogares al menos 1 miembro de uno de ellos participaba en 2018 y ahora lo hacen casi 2. La proporción de hogares con al menos un nini (persona de 15 o más años que no estudia ni trabaja) pasó de 16% a 25% en promedio de ambos grupos. Finalmente, las proporciones de hogares con ingresos inferiores a la línea de ingreso de pobreza extrema y aquellos por debajo de la línea de ingresos de pobreza que fueron estadísticamente iguales en la línea base y al final del período de la implementación del PPV, se redujeron en los dos grupos entre 2018 y 2021. En los hogares de los jóvenes del CONALEP la proporción de hogares con ingreso por debajo de la línea de pobreza extrema pasó del 48.9% en 2018 al 33.7% en 2021, mientras que en el grupo de los jóvenes del CONTROL el cambio fue de 44.7% a 25.6%. Al referir la línea de ingreso de pobreza los porcentajes observados pasaron de 85.3% a 73.3% para hogares CONALEP y de 82.3% a 69.5% en hogares CONTROL. Aún con las bajas en estas dos últimas variables, la realidad económica de estos hogares muestra una muy alta incidencia de la pobreza, mayor a la existente en el ámbito nacional que según información de CONEVAL (2021)[5], en 2018 se situó en 14.0% y en 2020 en 17.2% de hogares con ingresos por debajo de la línea de pobreza extrema y de 41.9% en 2018 y 43.9% en 2020 para los hogares cuyos ingresos no alcanzaron la línea de pobreza.

V.2.2. Comparación de variables objetivo en la línea de base (2018) y al final del PPV (2021)

El cuadro 9 muestra los niveles alcanzados por los alumnos de CONALEP y CONTROL en los indicadores referentes a las variables objetivo del PPV. Dado que los perfiles de los grupos mostraron diferencias tanto en alguna de sus variables contextuales y principalmente en las variables objetivo, las diferencias que pueden deducirse de la información entre los niveles alcanzados por los indicadores en el principio y el final del PPV, si bien pueden dar un primer indicio de los cambios propiciados por el programa, no deben tomarse como definitivos. En subsecciones siguientes, al presentar las estimaciones del impacto del PPV, podremos ver qué parte del cambio suscitado en estas variables entre 2018 y 2021 es directamente atribuible al PPV.

[5] Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2021). Medición de la pobreza. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/PublishingImages/Pobreza_2020/Pobreza_2018-2020.jpg

Cuadro 9. Comparación de variables objetivo en la línea de base (2018) y al final del PPV (2021).
(Unidades: números índices entre 0 y 1, donde 0 sería el nivel menos deseable)

Momento	Septiembre 2018		Junio 2021	
Variable objetivo/Institución	CONALEP	CONTROL	CONALEP	CONTROL
Carácter	0.6588	0.6679	0.6449	0.6223
Competencias*	0.4395	0.4626	0.5179	0.5015
Conexión	0.6869	0.6783	0.6032	0.5770
Cuidado	0.6452	0.6398	0.5810	0.5630
Confianza*,**	0.6122	0.5827	0.5328	0.5048
Desarrollo juvenil positivo **	0.6074	0.6080	0.5760	0.5537
Contribución*	0.6598	0.6798	0.5446	0.5305
Comportamientos positivos*	0.7346	0.6741	0.6218	0.6054
Autoeficacia**	0.6806	0.6840	0.7122	0.6634
Rendimiento académico*	0.7978	0.8124	0.8052	0.8055
Deserción**	n.a.	n.a.	0.0663	0.2882

Fuente: elaboración propia. El cálculo se hizo en la aplicación STATA 15.1.
* Diferencia estadística entre grupos en la línea de base (2018), $\alpha = 0.05$.
** Diferencia estadística entre grupos al final del PPV (2021), $\alpha = 0.05$.
n.a. No aplica.

En el inicio del estudio la variable que resumiría el objetivo de cambio del PPV fue la de Desarrollo Juvenil Positivo y sus 5 subíndices, después en el transcurso de la investigación se añadieron las de: contribución, comportamientos positivos, autoeficacia, rendimiento académico y deserción. En el cuadro 9 puede observarse que la variable de desarrollo juvenil positivo fue estadísticamente igual entre grupos al inicio del programa, pero al final fue diferente. En ambos grupos el desarrollo bajó entre 2018 y 2020, pero la baja en el grupo de control fue mayor, con lo que podría pensarse en un efecto positivo del PPV, que significó cierto amortiguamiento en la caída experimentada por los jóvenes de CONALEP.

En cuanto al resto de las variables objetivo o de resultado del PPV, los subíndices del desarrollo juvenil positivo correspondientes a carácter, conexión y cuidado fueron estadísticamente iguales al inicio del programa y terminaron también iguales entre los grupos al final del PPV. Los dos restantes subíndices del desarrollo juvenil positivo, referentes a competencias y confianza fueron diferentes al inicio y en el caso de confianza también diferente al final. En el caso de competencias los jóvenes del CONALEP empezaron por debajo de los de CONTROL y al final terminaron un poco mejor que éstos, por su parte, en el rasgo de confianza, si bien ambos grupos bajaron entre 2018 y 2021, lo hicieron en una medida muy similar.

En las restantes cinco variables objetivo, la de contribución fue distinta entre los grupos al principio, donde CONTROL era ligeramente superior, para 2021 fueron iguales, pero en ambos casos hubo una reducción, ello hablaría nuevamente de un efecto positivo de amortiguamiento provisto por el PPV. En el resultado de comportamientos positivos, se exhibía una diferencia a favor de los jóvenes del CONALEP en 2018, para 2021 ambos grupos vieron reducido este índice y terminaron en niveles estadísticamente iguales, con lo que se diría que el PPV no logró su objetivo en este rasgo del perfil del joven participante.

La autoeficacia y el rendimiento académico subieron en el periodo de estudio, en ambos casos CONALEP inició por debajo de CONTROL y también en ambos terminó superándolo, aunque sólo en lo referente a autoeficacia de manera estadísticamente significativa.

Finalmente, la deserción experimentada en ambos programas fue estadísticamente diferente, en CONTROL significó la salida de casi un 29 por ciento de sus alumnos generación 2018 – 2021, mientras que en CONALEP del 7 por ciento.

En resumen, a este nivel descriptivo, los cambios suscitados entre 2018 y 2021 en las variables objetivo del PPV, permiten observar que los efectos buscados por el programa se dan en 6 de las 11 variables (competencias, desarrollo juvenil positivo, contribución, autoeficacia, rendimiento académico y deserción), mientras en 2 se da un efecto contrario (confianza y comportamientos positivos) y en las tres restantes no se verifica un cambio estadísticamente significativo ni para mejorar, ni para empeorar.

Como se indicó anteriormente, dado que el grupo de variables objetivo mostró niveles estadísticamente diferentes entre los grupos al inicio del PPV, la sola comparación de medias y proporciones podría ocultar la verdadera medida del impacto, es por ello que en el presente estudio se verifica a continuación dicho impacto a través del método de diferencias en diferencias y pareo, en el primero que luego también se estima separando a los grupos en dos subgrupos cada uno, buscando ver el impacto en aquellos alumnos con rendimiento académico en la mediana o arriba de ésta versus los que se colocan por debajo de la mediana.

V.2.3. Estimación de los impactos del PPV.

V.2.3.1. Ecuación de diferencias en diferencias.

El modelo para la estimación del impacto contempla dos efectos principales para grupo(g) y tiempo(t) y un término de interacción, que marca las observaciones para el grupo en tratamiento en el momento de la intervención. La especificación empleada para el presente estudio es tomada de Angrist, *et al*. 2015 (p. 188) y es la siguiente:

$$Y_{igt} = \alpha + \beta\, grupo_{ig} + \gamma\, tiempo_{it} + \delta_{DD}(grupotiempo_{igt}) + e_{igt} \qquad (1)$$

Donde:

Y_{gt}: Nivel de la variable objetivo de cada miembro i del grupo g, en el tiempo t.

$grupo_g$: Binaria para el grupo de tratamiento, donde el subíndice g, varía por grupo (1 para el de tratamiento y 0 para el de control). Esta variable controla las diferencias fijas entre las unidades bajo comparación.

$tiempo_t$: Binaria de tiempo, 0 para el previo al programa y 1 para el de su implementación. Controla las condiciones de cambio en el tiempo, para ambos grupos.

$grupotiempo_t$: Término de interacción, cuyo coeficiente es el efecto causal de diferencias en diferencias.

α: Es la media de desarrollo juvenil positivo o sus subíndices para el grupo de control antes del tratamiento.

β: Efecto de ser parte del grupo de control, es la diferencia de medias entre el tratamiento y el control.

γ: El efecto del tiempo en el grupo de control, la diferencia de su media en el tiempo.
δ_{DD}: Efecto de ser parte del grupo de tratamiento en el periodo post-tratamiento, diferencia entre los dos grupos de sus diferencias consigo mismos en el tiempo DD. ***Efecto del tratamiento***.
ε_{gt}*:* Término de error.

Las ecuaciones estimadas pueden apreciarse en los cuadros 10 y 11, en el 10 aparecen las variables de resultado correspondientes al desarrollo juvenil positivo y sus componentes y en el 11 las restantes para las cuales se contó con observaciones de ambos grupos en los momentos inicial y final del PPV.

Cuadro 10. Estimación del impacto del PPV en el desarrollo juvenil positivo por el método de diferencias en diferencias.

	Des. Juv. Positivo	Carácter	Competencias	Cuidado	Conexión	Confianza
constante	60.7986***	66.7880***	46.2586***	63.9790***	67.8354***	58.2683***
grupo	-0.0542	-0.9080	-2.3045**	0.05443	0.8659	2.9477**
tiempo	-5.4245***	-4.5532***	3.8925***	-7.6765***	-10.1238***	-7.7877***
grupotiempo	2.2771*	3.1622*	3.9522**	1.2533	1.7518	-0.1505
# de obs.	1344	1540	1505	1749	1727	1498
R^2	0.037	0.019	0.064	0.025	0.072	0.081
F-valor	0.0001	0.0048	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

Fuente: elaboración propia utilizando STATA 15.1.
***, **, *: significativo con α = 0.01; α = 0.05; y α = 0.1, respectivamente.

En la comparación de la línea de base (septiembre 2018) con el momento final del PPV (junio 2021) la estimación de impacto por el método de diferencias en diferencias permite observar que el PPV significó un impacto de aumento medio en el índice de desarrollo juvenil positivo y en 4 de sus 5 subíndices. Los aumentos fueron estadísticamente significativos tanto en el índice de desarrollo juvenil positivo como en sus subíndices de carácter y competencias, en el primero, pertenecer al PPV significó un aumento de 2.28 puntos en una escala de 0 a 100, mientras que en los subíndices de carácter y competencias los impactos fueron de 3.16 y 3.95 respectivamente, también en la misma escala. A continuación, el cuadro 11 contiene las estimaciones de impacto para las variables objetivo de: rendimiento académico; contribución; comportamientos positivos; y autoeficacia.

Cuadro 11. Estimación del impacto del PPV en: rendimiento académico; contribución; comportamientos positivos; y autoeficacia, por el método de diferencias en diferencias.

	Rendimiento académico	Contribución	Comportamientos positivos.	Autoeficacia
constante	81.2427***	67.9839***	67.3048***	68.4032***
Grupo	-1.4631***	-2.0076**	6.1639***	-0.3481
tiempo	-0.6965	-14.9377***	-6.7687***	-2.0587
grupotiempo	1.4416*	3.4175**	-4.5150**	5.2249**
# de obs.	1762	1757	1599	1725
R^2	0.005	0.127	0.078	0.007
F-valor	0.0349	0.0001	0.0001	0.0093

Fuente: elaboración propia utilizando STATA 15.1.
***, **, *: significativo con α = 0.01; α = 0.05; y α = 0.1, respectivamente.

Al considerar la escala de 0 a 100, las ecuaciones estimadas permiten deducir que el PPV significó un impacto de aumento estadísticamente significativo en: el rendimiento académico medio de los estudiantes del CONALEP en su índice de contribución y en el de autoeficacia, en el primero de 1.44 puntos, en el segundo de 3.42 y en el tercero de 5.22. Por su parte, significó también una caída estadísticamente significativa en el índice de comportamientos positivos de los participantes de 4.52 puntos.

V.2.3.2. Ecuación de probabilidad para la variable objetivo de deserción.

La probabilidad de deserción fue también una variable objetivo que el PPV buscó reducir a lo largo de sus tres años de implementación. Para esta variable se cuenta con la información referente a junio de 2021, donde como se explicó antes, los reportes de CONALEP y CONTROL observan la deserción de 44 estudiantes en el primero y 100 en el segundo. En el presente estudio se analizó vía la estimación de un modelo probabilístico la influencia que el PPV pudo haber significado en el aumento o reducción en la probabilidad de deserción. En este caso se probó la especificación (2), la cual es propuesta a partir de la revisión de documentos internos proporcionados por CONALEP que de manera descriptiva dan cuenta de las razones que más se encuentran en las encuestas de salida contestadas por aquellos estudiantes que deciden abandonar sus estudios, algunas de las cuales coincidieron con variables obtenidas en los instrumentos del presente estudio o bien en los registros proporcionados por las dos instituciones.

$$Deserción_{ig} = \alpha + \beta_1 grupo_i + \beta_2 rendacad_i + \beta_2 contr_i + \beta_3 escolaridad_i + \beta_4 pobrezaalim_i + e_i \quad (2)$$

La variable de deserción toma el valor de 1 cuando el alumno desertó y 0 cuando no lo hizo, por su parte, grupo identifica con 1 a quienes estuvieron en el PPV y con 0 a los que no, el rendimiento académico es una variable que expresa el promedio de calificaciones, la variable contribución es un número índice, escolaridad refiere al número de años de estudios de quien contestó la encuesta parental y pobrezaalim es una binaria que toma el valor de 1 cuando el joven vive en un hogar cuyos ingresos per cápita lo colocan por debajo del valor del ingreso de pobreza extrema y de 0 cuando no se encuentra en dicha condición de pobreza, al final de la ecuación se agrega el término de error.

La ecuación resultante de la estimación siguiendo el método *probit* aparece a continuación en el cuadro 12.

Cuadro 12. Efecto del PPV en la probabilidad de deserción.

	coeficiente	Z	Pr > |z|= 0	dy/dx
constante	1.9106***	-4.27	0.001	
grupo	-1.3413*	-1.79	0.074	-0.0494
rendacad	-0.0295	0.61	0.539	-0.0011
contr	0.0041	-1.06	0.287	0.0002
escolaridad	-0.0877	-0.08	0.937	-0.0032
pobrezaalim	-0.0267	1.13	0.260	-0.0010
# de obs.	312			
pseudo R^2	0.2192			

Fuente: elaboración propia utilizando STATA 15.1.
***, *: significativo con $\alpha = 0.01$; y $\alpha = 0.1$, respectivamente.

Los coeficientes de la ecuación de probabilidad estimada para la variable dependiente de deserción (si = 1, no = 0) en cuatro de los cinco regresores arrojó el signo esperado, por su parte, sólo en dos de ellos: grupo (participar en PPV = 1, no = 0); y rendacad (promedio) fue estadísticamente significativo. Participar en PPV reduce en 4.94% la probabilidad de deserción y cada 10 puntos adicionales de promedio académico reducen en 1.1% esta probabilidad.

V.2.3.3. Estimación de impacto a través de pareo.

Ante la reducción observada entre 2018 y 2021 en la población de los grupos bajo contraste, se procedió a estimar impactos por una tercera vía, en este caso a través de la técnica de pareo (*propensity score matching*). Esta técnica también compara los grupos, pero ahora contrastando a los elementos más parecidos del grupo de control con el de tratamiento, lo cual de acuerdo a Bai y Clark (2019)[6] permite controlar para algunas variables contextuales, reduce el posible problema de autoselección y aumenta la precisión de los coeficientes de impacto en comparación con los métodos basados en regresión.

Como se vio en la comparación de variables contextuales en la línea de base y en el momento final del PPV, pocas variables contextuales difieren entre los grupos, por lo que para la estimación de los efectos de tratamiento, se procedió a estimar ecuaciones de regresión vía el método de *step wise* teniendo como dependiente a cada variable objetivo y como determinantes a las 26 variables contextuales del estudio. De este procedimiento se obtuvieron las variables de control (significativas con $\alpha = 0.01$ o 0.05) que se usaron para estimar el efecto del PPV (tratamiento). Los resultados se presentan en el cuadro 13.

La estimación por el método de pareo encontró impactos estadísticamente significativos en 5 de las 11 variables objetivo, aunque sólo en la variable de deserción la dirección del impacto fue consistente con las de los métodos previos. Este resultado general debilita la confianza que podría tenerse en los resultados inicialmente obtenidos a través del método de diferencias en diferencias. A partir de esta observación y como una forma de refinar el análisis, se buscó observar el impacto para subgrupos de los grupos generales bajo contraste. En este caso y siguiendo la pauta de estudios precios (Phelps, *et al*., 2009)[7], se eligió una variable de desempeño que pudiera significar diferencias en el resultado del PPV y sobre la cual éste no tiene un control directo, en este caso fue la del promedio de calificaciones auto reportado por los alumnos.

[6] Bai, H. & Clark, M. (2019). *Propensity score methods and applications*. Quantitative applications in the social sciences, 178. Calif., EE.UU.: SAGE.

[7] Phelps, E., Zimmerman, S., Warren, A., Jelicic, H., Von Eye, A. & Lerner, R. (2009) The structure and developmental course of positive youth development (PYD) in early adolescence: Implications for theory and practice. *Journal of applied psychology*. 30, 571-584.

Cuadro 13: estimación de impacto del PPV sobre sus variables objetivo mediante el método de pareo (vecino más cercano).

Variables objetivo	Variables de control	Impacto	# de obs.	z	P-valor	Interpretación
Des. Juv. Positivo	Vivnuclear, felicidad	-0.2034	925	-0.28	0.780	NES
Carácter	Vivnuclear, felicidad	-0.9697	1117	-1.03	0.304	NES
Competencias	Sincomida, vivnuclear	-0.1916	1088	-0.20	0.839	NES
Conexión	Vivnuclear, felicidad	-0.5220	1299	-0.58	0.561	NES
Cuidado	De65ymas, vivnuclear	0.8639	1167	0.62	0.535	NES
Confianza*	Vivnuclear, edad	2.1380	907	1.74	0.082	PPV aumenta 2.14 puntos en el rasgo de confianza al participante.
Rendacad**	Sintranspropio	-1.1138	1344	-2.34	0.019	PPV implica una reducción de 1.11 puntos en el rendimiento académico de sus participantes.
Deserción**	Vivnuclear, ingpercapita1, de65ymassinp	-0.1062	337	-2.31	0.021	PPV propicia una reducción de 10.62% en la probabilidad de deserción escolar en sus participantes.
Contribución**	Vivhacinada, vivnuclear, jtavecinos	-2.5606	1291	-2.40	0.016	El participante de PPV reduce su contribución en 2.56 puntos.
Autoeficacia	Satisfvida, pobrezaalim, numdorm, vivfirme	1.0329	1133	0.76	0.448	NES
Comprtamientos Positivos ***	Hombre, felicidad, vivnuclear	4.5461	1057	3.58	0.001	PPV aumenta el índice de comportamientos positivos de sus participantes en 4.55 puntos en la escala de 0 a 100.

Fuente: elaboración propia utilizando STATA 15.1.
NES. No estadísticamente significativo.
***, *: significativo con $\alpha = 0.01$; y $\alpha = 0.1$, respectivamente.

V.2.3.4. Estimaciones de impacto para diferentes subgrupos según rendimiento académico.

Con el fin de confirmar los impactos estimados y verificar su consistencia a través de subgrupos, se replicaron las estimaciones de diferencias en diferencias y pareo, dividiendo a los grupos en subgrupos dependiendo de si el rendimiento de los alumnos se encontraba por debajo de la mediana (= 1) o no (= 0). En otros estudios sobre el desarrollo juvenil positivo, como el de realizado por Phelps, *et al*. (2009), se ha encontrado que los participantes que entran en desventaja son los que suelen presentar un avance. En el presente estudio se decidió dividir a los grupos según su nivel promedio de calificaciones. Los resultados al aplicar el método de diferencias en diferencias aparecen en el cuadro 14 y los correspondientes al de pareo en el cuadro 15.

Cuadro 14. Impacto de PPV en variables objetivo por el método de diferencias en diferencias y según subgrupo de rendimiento académico.

Objetivos	pyd	rendacad	ch	cm	Cr	cn	cf	contr	compposits	autoefic
Prom. alto										
cte	63.0945***	86.5385***	67.8232***	54.8866***	65.0000***	69.1888***	59.5831***	69.2822***	69.3787***	68.4680***
grupo	-0.3332***	-1.1516**	-1.1793	-1.5594	1.4392	0.6270	2.8309*	-2.5845**	5.0420***	1.6921
tiempo	-4.3764	0.8444	-1.4202	1.3677	-7.4979***	-7.9340***	-7.4561***	-12.6025***	-8.1346***	1.9226
grupotiempo	0.4110	-0.0431	1.0565	1.5665	-0.5755	0.4461	-0.9310	1.2678	-2.8278	2.0756
# de obs.	761	988	866	852	973	962	845	979	897	962
R^2	0.041	0.014	0.002	0.0141	0.034	0.0531	0.0814	0.1271	0.0761	0.0122
F-valor	0.0001	0.0038	0.6949	0.0079	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0118
Prom. bajo										
cte	56.5881***	73.0224***	64.8812***	33.0000***	62.6037***	66.1489***	56.4267***	66.1264***	65.1281***	68.6514***
grupo	1.1780	0.4242	0.0457	-0.2072	-0.0394	1.2584	3.4556*	-0.9478	7.2744***	-3.1227
tiempo	-5.1051***	-0.4315	-7.4968***	10.0492***	-7.7552***	-12.5819***	-7.8611***	-17.3082***	-5.4158**	-7.0150***
grupotiempo	2.3786	-0.2549	4.6027*	2.8386*	2.8531	2.7400	0.2305	5.3423**	-6.5709**	8.6809***
# de obs.	578	774	668	643	766	756	644	769	693	752
R^2	0.044	0.012	0.028	0.3112	0.019	0.104	0.086	0.1374	0.0870	0.0111
F-valor	0.0001	0.0215	0.0006	0.0001	0.0019	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0493

Fuente: elaboración propia utilizando STATA 15.1.

***, **, *: significativo con $\alpha = 0.01$; $\alpha = 0.05$; y $\alpha = 0.1$, respectivamente.

En la estimación de impacto por el método de diferencias en diferencias siguiendo la especificación (1) proveniente de Angrist y Pischke (2015, 188), vemos que los impactos inicialmente estimados sin subdivisión según rendimiento académico se sostienen para 5 (carácter, competencias, contribución, comportamientos positivos y autoeficacia) de las 7 variables (desarrollo juvenil positivo, rendimiento académico, carácter, competencias, contribución, comportamientos positivos y autoeficacia) que inicialmente fueron significativas al no subdividir los grupos. En las 5 que se encontraron nuevamente impactos significativos 4 son en la dirección esperada por el programa, mientras que la de comportamientos positivos es en dirección contraria a lo buscado por PPV, el signo de los impactos es consistente. Una observación importante es que si bien los impactos se dan en tamaño y signo similares, esto sólo es válido al hablar del grupo con promedio de calificaciones por debajo de la mediana, ya que para el grupo que se encuentra en ésta o por arriba, el impacto del programa no es estadísticamente significativo en ninguna de las variables objetivo.

A continuación, en el cuadro 15 aparecen los resultados de la estimación de impacto por pareo según la división de los grupos en los subgrupos de alto y bajo rendimiento académico, utilizando como variables de control las que fueron antes estimadas como significativas para los grupos como un todo.

Cuadro 15: estimación de impacto del PPV sobre sus variables objetivo mediante el método de pareo (vecino más cercano) según subgrupo de rendimiento académico. (En el primer renglón aparece el resultado para el grupo de alto rendimiento y en el segundo para el de bajo)

Variables objetivo	Variables de control	Impacto	# de obs.	z	P-valor	Interpretación
Des. Juv. Positivo	Vivnuclear, felicidad	-0.1023 0.1194	532 388	-0.11 0.11	0.913 0.916	NES NES
Carácter	Vivnuclear, felicidad	-1.1976 -0.7985	634 477	-1.00 -0.52	0.318 0.600	NES NES
Competencias	Sincomida, vivnuclear	-0.5630 1.0581	623 455	-0.56 1.15	0.573 0.250	NES NES
Conexión	Vivnuclear, felicidad	-0.6135 -0.4229	728 563	-0.51 -0.30	0.612 0.762	NES NES
Cuidado	De65ymas, vivnuclear	-0.2315 2.1316	647 484	-0.13 1.01	0.900 0.313	NES NES
Confianza*	Vivnuclear, edad	2.3275 2.7389	520 379	1.42 1.34	0.155 0.181	NES NES
Rendacad**	Sintranspropio	-0.7944 0.1419	760 584	-1.81 0.56	0.070 0.576	PPV implica una reducción de 0.79 puntos en el rendimiento académico de sus participantes de alto promedio y no es significativo para los de bajo.
Deserción**	Vivnuclear, ingpercapita1, de65ymassinp	-0.0204 -0.0410	587 431	-1.49 -1.66	0.136 0.096	PPV propicia una reducción de 4.10% en la probabilidad de deserción escolar en sus participantes de bajo rendimiento académico y no es significativo para el resto.
Contribución**	Vivhacinada, vivnuclear, jtavecinos	-1.1252 0.0402	730 567	-3.24 0.89	0.001 0.376	El participante de PPV de alto rendimiento académico reduce su contribución en 1.13 puntos, en los de bajo no es significativo.
Autoeficacia	Satisfvida, pobrezaalim, numdorm, vivfirme	2.2457 -0.6677	644 480	1.23 -0.29	0.219 0.772	NES NES
Comprtamientos Positivos ***	Hombre, felicidad, vivnuclear	3.6780 4.8197	604 445	2.30 2.17	0.022 0.030	PPV aumenta el índice de comportamientos positivos en 3.38 puntos en la escala de 0 a 100 en sus participantes de alto rendimiento académico y en 4.82 en los de bajo.

Fuente: elaboración propia utilizando STATA 15.1.
NES. No estadísticamente significativo.
***, *: significativo con $\alpha = 0.01$; y $\alpha = 0.1$, respectivamente.

Al estimar impactos por el método de pareo en los grupos originales se encontró que PPV llevaba a los efectos estadísticamente significativos en 5 variables, en tres de ellas en el sentido buscado por el programa (confianza, deserción y comportamientos positivos) y en los restantes dos en el sentido opuesto (rendimiento académico y contribución). Ahora, al observar los resultados subdividiendo según el rendimiento académico alto o bajo de cada alumno, los impactos se sostienen significativos para alguno de los subgrupos en 4 de estas 5 variables originales, sólo en la de confianza ahora el

impacto no es significativo en ninguno de los grupos. En las cuatro restantes, reduce el rendimiento académico de los alumnos de alto rendimiento, reduce la probabilidad de deserción del grupo de bajo rendimiento, reduce la contribución del de alto rendimiento y aumenta los comportamientos positivos en ambos grupos.

A continuación, el cuadro 16 resume los resultados estadísticamente significativos de las estimaciones de impacto.

Cuadro 16. Resumen de los resultados de las estimaciones de impacto del PPV 2018-2021.
Se muestran únicamente los impactos estadísticamente significativos.

Agregación	Grupos completos			Subgrupos según rendimiento académico			
Método	DD	Pareo	Probit	DD		Pareo	
Var Objetivo				Alto	Bajo	Alto	Bajo
Des. J. Ptvo.	+2.28						
Carácter	+3.16				+4.60		
Competncias	+3.95				+2.84		
Conexión							
Cuidado							
Confianza		+2.14					
Rend. Acad.	+1.44	-1.11				-0.79	
Deserción		-10.6%	-4.94				-4.10
Contrib.	+3.42	-2.56			+5.34	-0.13	
Autoefic.	+5.22				+8.68		
Comps. Pts.	-4.52	+4.55			-6.57	+3.68	-4.82

DD: diferencias en diferencias.
Fuente: elaboración propia, con base en cuadros previos.

En general, puede verse que el Programa Propósito de Vida en su aplicación en la unidad de CONALEP Raúl Rangel Frías en la generación de alumnos de agosto 2018 a junio 2021 muestra impactos variados según el método de medición. Al probar por diferencias en diferencias, método inicialmente contemplado para el presente estudio, se encuentran impactos favorables y estadísticamente significativos en 6 de las 11 variables objetivo, por su parte, estos efectos que surgen de la comparación del grupo participante con el de control (CBTIS 74) no se sostienen al estimar mediante el método de pareo (*propensity score matching*) bajo el cual los efectos esperados se dan de manera estadísticamente significante en 3 de las variables objetivo.

Al refinar la búsqueda de impacto dividiendo a los grupos en subgrupos según su rendimiento académico (alto o bajo) donde el grupo alto comprende a los de rendimiento igual o mayor a la mediana (80/100) es notable que los impactos estimados por diferencias en diferencias son muy similares, pero sólo se dan en el grupo cuyo rendimiento auto reportado fue inferior a la mediana.

En el caso de la variable deserción, las tres estimaciones llevadas a cabo señalan que la probabilidad de deserción se reduce como efecto derivado de participar en el PPV y esta reducción se estima en un rango de 4.1 a 10.6%.

A continuación, se presentan las conclusiones del estudio del PPV de Fundación JOMAR luego de su ejecución en CONALEP Raúl Rangel Frías durante el periodo de septiembre de 2018 a junio de 2021.

VI. Conclusiones

El presente estudio ha tenido como objetivo primordial la estimación cuantitativa del impacto producido por el Programa Propósito de Vida (PPV) en sus participantes del CONALEP Raúl Rangel Frías generación septiembre de 2018 a junio de 2021.

El impacto de PPV fue estimado a través de varios métodos estadísticos buscando confirmar la robustez de la estimación. Si bien cada método por separado encontró impactos en la dirección pretendida por el programa, estos, en general, no muestran consistencia de uno a otro método sino en sólo una de las variables objetivo: deserción, donde las estimaciones siempre fueron en la dirección esperada, es decir, donde PPV reduce la probabilidad de deserción. Igualmente fue claro observar que los impactos esperados se concentran en el grupo de alumnos cuyo rendimiento académico es menor a la mediana.

La reducción de las poblaciones en el grupo de tratamiento y en el de control entre el principio del estudio y su punto final fue la principal limitación del estudio y obliga a tomar con cautela los resultados aquí presentados.

Pocos estudios de impacto se realizan en México y en el mundo en materia de desarrollo juvenil positivo. A la fecha y luego de una amplia revisión de literatura, no hemos encontrado estudios de impacto bajo dobles diferencias en esta materia, menos aún estudios que den seguimiento a egresados. Sugerimos ampliamente a Fundación JOMAR y CONALEP el ver la posibilidad de realizar este esfuerzo, programando el seguimiento del grupo de alumnos tanto que egresan como aquellos que abandonan, el aprendizaje puede ser clave para trabajar mejor ante el problema de deserción, pero también para observar las otras variables objetivo y algunas que se agregarían a la práctica laboral y la vida personal.

Atte. Equipo de investigación.

16 de agosto de 2021.

Anexo 1: Lista de variables contextuales empleadas en el estudio e incluidas en este reporte.

Identificador	Variable	Medición
Hombre	Sexo de quien contestó el cuestionario parental	H = 1; M = 0
Edad*	Años cumplidos de quien contestó el cuestionario parental	# de años
Escolaridad*	Años de escolaridad de quien contestó el cuestionario	# de años
Vivnuclear	Hogar de sólo miembros primarios, padre y/o madre e hijos	Si = 1; No = 0
Numdorm	Número de cuartos empleados como dormitorios	# de cuartos
Persporcuarto	Promedio de ocupantes por cuarto de la vivienda	# de personas
Vivhacinada	Vivienda con más de 2.5 ocupantes promedio por dormitorio	Si = 1; No = 0
Vivfirme	Vivienda construida en pisos, techos y paredes con material resistente	Si = 1; No = 0
Saludnotodos	Todos los habitantes de la vivienda cuentan con algún servicio de salud	Si = 1; No = 0
Satisfcolonia	Nivel de satisfacción con la colonia de quien contestó el cuestionario	Min:0; Max:10
Habsenviv	Número de personas ocupantes en la vivienda	# de personas
Sintranspropio*	Disponibilidad de algún medio de transporte propio motorizado	Si = 1; No = 0
Vivpropia	La vivienda en que habitan es propia (incluye que se esté pagando)	Si = 1; No = 0
Jtavecinos	Al menos un ocupante de la vivienda participa en la junta de vecinos	Si = 1; No = 0
Connini	En la vivienda algún ocupante de 15 o más años no estudia, ni trabaja	Si = 1; No = 0
Condisc	Algún ocupante de 15 años o más tiene discapacidad laboral	Si = 1; No = 0
Sincomida*	Por falta de dinero, algún día de la semana pasada, alguien en esta vivienda se quedo sin poder comer alguno de los tres alimentos del día.	Si = 1; No = 0
De65ymas	Número de personas de 65 años o + que habitan en la vivienda	# de personas
De65ymassinp	Número de personas de 65 años o + sin pensión y habitan en la vivienda	# de personas
Tiempodomesc	Número de minutos promedio que se hacen del domicilio a la escuela	# de minutos
Aosenviv	Número de años de vivir en la actual vivienda	# de años
Satisfvida	Nivel de satisfacción con la vida de quien contestó el cuestionario	Min:0; Max:10
Felicidad	Nivel de felicidad de quien contestó el cuestionario	Min:0; Max:10
Ingsem	Percepciones totales semanales obtenidas por los miembros de la vivienda en la semana anterior a la fecha de respuesta.	Pesos mexicanos
Pobrezaalim	Hogar con ingreso total mensual medio por ocupante menor a la línea de pobreza extrema de CONEVAL en el mes de aplicación del cuestionario.	Si = 1; No = 0
Pobrezapatr	Hogar con ingreso total mensual medio por ocupante menor a la línea de pobreza patrimonial - CONEVAL en el mes de aplicación del cuestionario.	Si = 1; No = 0

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2: Lista de variables objetivo empleadas en el estudio e incluidas en este reporte.

Variable /identificador	Descripción	Medición
Carácter (ch)	Respeto por las normas sociales y culturales, posesión de estándares para comportamientos correctos, un sentido de lo correcto y lo incorrecto (moralidad) e integridad. (Bowers, et al. 2010)	Índice de 0 a 100.
Competencias (cm)	Visión positiva de las acciones de uno en áreas específicas, incluidas las habilidades sociales y académicas. (Bowers, et al. 2010)	Índice de 0 a 100.
Conexión (cn)	Vínculos positivos con personas e instituciones que se reflejan en los intercambios entre el joven y sus compañeros, la familia, la escuela y la comunidad, y en los que ambas partes contribuyen a la relación. (Bowers, et al. 2010)	Índice de 0 a 100.
Cuidado (cr)	Sentido de simpatía y empatía por los demás. (Bowers, et al. 2010)	Índice de 0 a 100.
Confianza (cf)	Sentido interno de autoestima y autoeficacia positiva en general. (Bowers, et al. 2010)	Índice de 0 a 100.
Desarrollo juvenil positivo (pyd)	El desarrollo saludable y próspero de los jóvenes, medido en el estudio como competencia, confianza, carácter, conexión y cariño. (Bowers, et al. 2010)	Índice de 0 a 100.
Contribución (contr)	Contribución a la superación personal, familiar y social. (Arnold, et al. 2012)	Índice de 0 a 100.
Comportamientos positivos (igual)	Ausencia de sintomatología depresiva en la persona (Lewinsohn, et al. 1997)	Índice de 0 a 100.
Autoeficacia	Autopercepción sobre la capacidad de enfrentar y resolver los problemas que se le van presentando a la persona (Luszczynska, et al. 2005)	Índice de 0 a 100.
Rendimiento académico (rendacad)	Promedio aritmético de calificaciones, auto reportado por el estudiante.	Promedio auto reportado.
Deserción (igual)	Abandono de los estudios, registro reportado por la institución.	Si = 1; No = 0

Fuente: Elaboración propia, con base en Bowers, et al. 2010[8], Arnold, et al. 2012[9], Lewinsohn, et al. 1997[10] y Luszczynska, et al. 2005[11].

[8] Op. cit.

[9] Arnold, M., Nott, B., & Meinhold, J. (2012). The Positive Youth Development Inventory Full Version Retrospective Pre-Test Format. Oregon State University.

[10] Lewinsohn, P., Seeley, J., Roberts, R., & Allen, N. (1997). Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) as a screening instrument for depression among community-residing older adults. Psychology and aging, 12(2), 277.

[11] Luszczynska, A., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). The general self-efficacy scale: multicultural validation studies. The Journal of psychology, 139(5), 439-457.