



Cálculo de resultados y estimación del impacto de las modalidades de formación para el trabajo desarrolladas en el marco de **NEO Urabá**



Universidad
Externado
de Colombia



PROGRAMA
CAPSTONE
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Comfenalco
Antioquia



BID | **LAB**

Cálculo de resultados y estimación del impacto de las modalidades de formación para el trabajo, desarrolladas en el marco del programa NEO Urabá.

Autor

Camilo Andrés Carreño Fuentes

Tutor

Wilmer Martínez

Informe Final de Consultoría desarrollado como opción de grado para el título de Maestría en
Gerencia para el Desarrollo

Universidad Externado de Colombia
Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales
Maestría en Gerencia para el desarrollo
Junio 2019

Tabla de contenido

<i>Introducción</i>	5
<i>Justificación</i>	8
<i>Marco Teórico y Conceptual</i>	9
<i>Descripción del programa</i>	15
<i>Metodología</i>	18
<i>Resultados generales del programa</i>	20
<i>Indagación cualitativa con beneficiarios y equipo del programa Neo Urabá</i>	25
Grupos focales con beneficiarios	25
Conclusiones de los grupos focales con beneficiarios	27
Entrevistas con el equipo del programa y espacios con empleadores	28
<i>Esquema de evaluación</i>	29
Consideraciones previas a la estimación	31
<i>Proceso de estimación</i>	32
<i>Conclusiones y recomendaciones</i>	39
<i>Bibliografía</i>	42

Tablas e ilustraciones

Tabla 1 Total Población Urabá 2016 por sexo	6
Tabla 2 Resultados Saber 11 2017 - II Urabá.....	6
Tabla 3 Programas evaluados y metodología.....	12
Tabla 4 Evaluaciones de Impacto en Colombia - Periodo 2004-2016	13
Tabla 5 Componentes NEO Urabá.....	15
Tabla 6 Distribución de Primer Registro PILA por tipo de cotizante	19
Tabla 7 Distribución de beneficiarios por municipio	21
Tabla 8 Distribución por sexo de los beneficiarios	22
Tabla 9 Distribución de la edad de los beneficiarios.....	22
Tabla 10 Distribución de los beneficiarios frente a la variable trabajar antes de la formación	22
Tabla 11 Relación meses de trabajo previo a la formación.....	23
Tabla 12 Distribución de los beneficiarios frente a la variable trabajar después de la formación.....	23
Tabla 13 Relación de meses de trabajo luego de la formación	23
Tabla 14 Relación trabajar antes - trabajar después de la formación	24
Tabla 15 Distribución de beneficiarios por tipo de curso.....	31
Tabla 16 Distribución de beneficiarios luego del recorte.....	31
Tabla 17 Probit con el Global X.....	32
Tabla 18 Distribución $P(X)$	33
Tabla 19 Distribución entre Tratamiento y control por bloque de $P(X)$	33
Tabla 20 Soporte Común del $P(X)$	35
Tabla 21 Resultados del emparejamiento.....	35
Tabla 22 Resultados Pstest	35
Tabla 23 IC y Errores con Bootstrap.....	36
Tabla 24 Modelo probit para empleado.....	38
Tabla 25 Clasificación en el probit.....	38
Tabla 26 Efectos marginales.....	39
Tabla 27 Efectos marginales con experiencia de 12 meses.....	39
Ilustración 1: Cursos Neo Urabá	17
Ilustración 2 Soporte Común.....	30
Ilustración 3 Distribución del $P(X)$	34

Introducción

La iniciativa NEO¹ desarrollada por el Banco Interamericano de Desarrollo buscaba “mejorar en 10 años la calidad del capital humano y la empleabilidad de 500.000 jóvenes entre 16 y 29 años en condiciones de pobreza y de bajos ingresos, en su mayoría urbanos, desempleados, subempleados o que no trabajan ni estudian” (Banco Interamericano de Desarrollo, 2012, p.5). El proyecto se lanzó durante la Cumbre de las Américas en 2012 y fue liderado por el FOMIN, el Departamento Social del Banco Interamericano de Desarrollo, y la International Youth Foundation (IYF) junto con cinco empresas socias fundadoras: Arcos Dorados, Caterpillar, CEMEX, Microsoft y Walmart.

El proyecto busca beneficiar 10 gobiernos a diferentes niveles, en la adaptación y mejora de modelos de capacitación de alto impacto (Banco Interamericano de Desarrollo, 2012) y toma como punto de partida el panorama general de desempleo y subempleo joven en la región, puesto que “alrededor de 148 millones de personas en América Latina y el Caribe (LAC) tienen entre 15 y 29 años de edad (OIT) y la tasa de desempleo de los jóvenes en la región es cerca del triple que la de los adultos (13% vs. 5% de la población económicamente activa)” (Banco Interamericano de Desarrollo, 2012, p.7).

Adicionalmente, desde su concepción el programa identificó otro gran reto, y es que más del 50% de los jóvenes que tienen empleo están en el sector informal, en muchos casos con salarios inferiores al mínimo, y que 1 de cada 5 jóvenes en la región no estudian ni trabajan.

En Colombia, el programa NEO se desarrolló en el departamento de Antioquia bajo el nombre “Nuevas Oportunidades de Empleo para Jóvenes en la Región de Urabá-Antioquia” o NEO Urabá. Se seleccionó la región del Urabá Antioqueño para el desarrollo del proyecto debido a que en su momento se priorizó como un foco estratégico de inversión por parte de la gobernación y a que la región cuenta con un sector productivo en transición, caracterizado por demandas insatisfechas de personal calificado (Giraldo Arcila et al., 2013) y una alta concentración de jóvenes desempleados.

El Urabá antioqueño comprende once (11) municipios, los cuales se dividen en tres subregiones: 1) el Norte, con los municipios de Arboletes, Necoclí, San Juan de Urabá y San Pedro de Urabá; 2) el Centro, con los municipios de Apartadó, Carepa, Chigorodó, Mutatá y Turbo, y 3) el Atrato Medio, que incluye a Murindó y Vigía del Fuerte. La subregión del Urabá representa alrededor del 10% de la población del departamento de Antioquia, y entre Turbo y Apartadó concentran el 51% de la población de la región (ver Tabla 1).

¹ Se puede consultar el proyecto NEO en el BID bajo el código ATN/ME-13213-RG

Tabla 1 Total Población Urabá 2016 por sexo

Municipio	Población Total	Hombre	Mujeres
Apartadó	183.716	90.863	92.853
Arboletes	41.209	20.175	21.034
Carepa	57.220	28.527	28.693
Chigorodó	78.148	38.898	39.250
Murindó	4.692	2.308	2.384
Mutatá	21.077	10.454	10.623
Necolí	63.991	31.711	32.280
San Juan de Urabá	25.652	12.523	13.129
San Pedro de Urabá	31.539	15.516	16.023
Turbo	163.525	80.774	82.751
Vigía del Fuerte	5.587	2.739	2.848
Total Urabá	676.356	334.488	341.868

Fuente: DANE 2016

La población del Urabá antioqueño se distribuye en cuatro estratos socioeconómicos, de los cuales el estrato 1 concentra al 75,1% de la población, el estrato 2 al 18,7%, el estrato 3 al 5,7% y el estrato 4 solo un 0,4%.

Para el 2013, la región presentaba una Tasa Global de Participación (TGP) del 57,62%. La Tasa de Ocupación para ese mismo año fue de 41,69%, baja con relación a la TGP, y Tasa de Desempleo en la región fue del 27,63% pero en el caso de los jóvenes entre 15 y 29 años la tasa fue del 46%, lo que significa que para la época cercar del 30% de la población estaba desempleada (Giraldo Arcila et al., 2013, p.14).

Por otra parte, dentro de los ocupados de la región se destaca un 25% de trabajadores informales, que el 49,14% de los ocupados se encuentran en la empresa privada, y que el sector público aporta otro 11,71%. Las ramas económicas que concentran la mayor cantidad de ocupados son la de servicios con el 33,10%, la agricultura con el 21,12% y comercio, hoteles y restaurantes con el 19,66% (Giraldo Arcila et al., 2013)

Tabla 2 Resultados Saber 11 2017 - II Urabá

	Lectura Crítica	Matemática	Sociales y Ciudadanas	Ciencias Naturales
Promedio	47,74	42,79	44,27	44,50
Desviación estándar	4,94	6,03	5,39	4,93

Fuente: Elaboración propia a partir del reporte de resultados agregados pruebas Saber 11, 2017-II del Ministerio de Educación Nacional

La calidad de la Educación Media es baja, para el proceso de las Pruebas Saber 11 2017 – II participaron 6542 jóvenes de la región y 173 instituciones educativas, de las cuales 13 eran privadas y 160 oficiales. El promedio de los puntajes de los colegios (Tabla 2) muestra que la región presenta un desempeño mínimo (entre 40 y 68) lo que pone de manifiesto la problemática entorno a la formación de capital humano en la región.

En un sentido similar, la educación media adolece de problemas de pertinencia con las dinámicas socioeconómicas de la región. Un reciente estudio realizado por la Cámara de Comercio de Urabá muestra que la mayoría de las instituciones de educación superior y las de formación para el trabajo con presencia en la región ofrecen los mismos programas a los municipios sin responder a los intereses particulares de las comunidades, ni a los planes estratégicos subregionales o la dinámica del sector empresarial. En la región por cada 100 jóvenes entre 17 a 21 años 17,62 están matriculados en un programa de educación superior (Cámara de Comercio de Urabá, 2017).

Este panorama fue el que incidió en que el programa NEO se focalizará en Urabá, bajo un modelo de implementación que involucra a un ejecutor responsable, que para este caso es Comfenalco Antioquia, y una serie de aliados públicos y privados que cumplen diversos roles en la puesta en marcha de este.

NEO Urabá buscaba además de capacitar para el empleo a jóvenes de la región, articular las necesidades de los empresarios, las entidades de formación y la población de una región en etapa de desarrollo y crecimiento gracias a la llegada de proyectos de gran impacto como los tres puertos de carga (Puerto Antioquia, Puerto Pisisí, y Darién Port), proyectos inmobiliarios de grandes superficies y la continuidad de la dinámica agrícola que tradicionalmente ha sustentado la subregión.

Durante el periodo de ejecución de 36 meses, se proyectó que se beneficiarán directamente de esta iniciativa al menos 13.690 jóvenes de 16 a 29 años, 50% mujeres y 50% hombres de bajos recursos en la región de Urabá. Por otra parte, se estipuló que 25 centros de educación media, ETDH, formación para el trabajo y centros de empleo serían fortalecidos para impartir nuevas metodologías pedagógicas con currículos alineados a las necesidades del mercado laboral, inclusión de competencias básicas, habilidades para la vida y servicios de orientación vocacional e intermediación laboral.

La iniciativa NEO Urabá buscaba en este sentido impactar la población a través del incremento de las oportunidades de inserción laboral formal de jóvenes pobres y vulnerables entre 16 y 29 años. Para lograr estos objetivos, el proyecto incluye los siguientes componentes: (i) Fortalecimiento de la Educación Media Académica Articulada (EMAA); (ii) Fortalecimiento de la formación para el trabajo de corta duración; (iii) Fortalecimiento de los servicios de intermediación laboral; y (iv) Gestión de conocimiento, comunicación estratégica y fortalecimiento de la alianza.

En este contexto, el presente documento se presenta a Comfenalco Antioquia, como operador del programa NEO Urabá en el marco de una iniciativa Capstone con la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales y el programa de Maestría en Gerencia para el

Desarrollo. En este informe se hace una revisión de los resultados obtenidos por el proyecto en el componente de II de formación, así como hacer una aproximación al impacto de este a partir de instrumentos cualitativos y cuantitativos, para elaborar recomendaciones y conclusiones relacionadas con la efectividad de la formación en la vinculación laboral de los beneficiarios del proyecto.

Justificación

Las evaluaciones de impacto han tomado especial fuerza en América Latina desde hace ya dos décadas debido a la necesidad que tienen los Estados y la sociedad en general de conocer los resultados e impactos reales de proyectos que se desarrollan. Anteriormente se han desarrollado en Colombia un número importante de proyectos, cuyo impacto real económico y social es relativamente bajo o no se mide.

El esfuerzo financiero se queda en procesos de formación, cartillas, eventos, y en general resultados de gestión que no se materializan en mejoras concretas en el bien estar de la población. En este sentido, desarrollar una revisión rigurosa de impacto pretende establecer cuáles son los resultados, la sostenibilidad y el potencial de replicabilidad y escalabilidad (Bernal & Peña, 2011). Estos procesos de revisión permiten conocer a profundidad quiénes y cómo se benefician de una determinada intervención, dando luces para hacer los ajustes o correctivos que se requieran para la optimización de esta.

Bernal & Peña (2011) recuerdan a Buchanan y Tullock (1962) y su posición con relación a la asignación de recursos a proyectos, puesto que señalan que esta no siempre obedece a criterios de orden técnico y en este sentido resaltan la importancia que tienen las evaluaciones para enfrentar juicios apresurados y opiniones interesadas respecto a las intervenciones sociales.

Siguiendo lo propuesto por Abdala (2009) se puede hacer un primer acercamiento al concepto de evaluación como “un proceso sistemático, metódico y neutral que hace posible el conocimiento los efectos de un programa relacionándolos con las metas propuestas y los recursos movilizados, facilitando la identificación, la recolección y la interpretación de informaciones útiles a los encargados de tomar decisiones y a los responsables de la ejecución y gestión de los programas” (p.13).

De acuerdo con esto, para cualquier programa que desde su diseño contemple su replicabilidad, la evaluación se vuelve imprescindible en el objetivo de conocer la eficiencia y eficacia y pertinencia. En un escenario recursos escasos, particularmente para programas de formación, el financiamiento de los programas de formación para la inserción laboral de jóvenes debe justificarse en la medida que entra en competencia con otros gastos públicos. Asimismo, el Estado y los organismos que financian los programas tienen el derecho y la necesidad de contar con mecanismos para corregir la planificación de sus acciones (Abdala, 2009).

Un proceso de evaluación de esta naturaleza debe dar cuenta de las hipótesis que sustentan el modelo de intervención, poniendo a prueba las relaciones de causalidad que le dan origen a la misma, de forma que se pueda responder de manera consistente si existe el impacto y si este es “atribuible al proyecto en un tiempo y contexto específicos” (Abdala, 2009, p.14).

Para lo cual se hace indispensable la revisión factual y contextual propuesta por Bernal & Peña (2011), pues en escenarios como el colombiano en el que proyectos de esta naturaleza entran a competir, en materia de recursos, con otros programas de inversión, debe mostrarse la evidencia de cómo las acciones inciden de manera consistente en las condiciones de la población y en este sentido en el desarrollo de la sociedad.

Desarrollar una aproximación al impacto del proceso es importante para entender a mayor profundidad los resultados del proceso, así como para tener elementos que sirvan de guía para el desarrollo de procesos similares en el país y en la región. Esto cobra mayor relevancia si se tiene en cuenta que el promedio anual de evaluaciones de impacto ha sufrido un fuerte retroceso a partir de 2012 en países como México, Chile y Colombia, pues el país pasa de un promedio superior a 2 evaluaciones de impacto por año, a otro inferior a 1; Chile de un promedio de casi 9 a sólo 0,2, y México de 3 a 0” (García Sánchez & Cardozo Brum, 2017, p.77).

Marco Teórico y Conceptual

La literatura sobre evaluación de impacto ha tenido un gran desarrollo en Colombia y en general en el continente, una parte de la literatura desarrolla formalmente los métodos y las herramientas para la evaluación de impacto, y entre los más destacados se encuentra el trabajo de Bernal & Peña (2011) y el de Navarro (2005), por otra parte, hay una serie de trabajos que desde el desarrollo de evaluaciones de impacto, exponen las particularidades de los casos evaluados y los instrumentos técnicos implementados en la evaluación. Dentro de este grupo de trabajos se encuentra los trabajos compilatorios y de análisis desarrollados por Abdala (2009) sobre los procesos de evaluación que se han desarrollado en Sudamérica, particularmente sobre programas de capacitación laboral para jóvenes y por García Sánchez & Cardozo Brum (2017) sobre la forma en que se han evaluado los programas en algunos países de Iberoamérica.

En primer lugar, es pertinente partir de la revisión desarrollada por Abdala (2009) con relación a los procesos de evaluación de impacto de programas en la región, relacionados con formación laboral de jóvenes. El autor señala en primer lugar que el desempleo juvenil es una problemática importante, que incluso para los países desarrollados resulta importante enfrentar, como un reto social prioritario, partiendo de que los jóvenes enfrentan barreras de acceso al mercado laboral de mayor complejidad que la medida de la población, y que esta situación de vulnerabilidad etaria, se potencia si a la condición de joven se le agrega la de pobreza, género, residencia rural o baja escolaridad. En su revisión Abdala (2009) identifica que el objetivo de una gran parte de programas desarrollados en la región se centró en la inserción laboral de jóvenes.

En este tipo de escenarios, la evaluación se vuelve imprescindible en el objetivo de conocer la eficiencia, eficacia y pertinencia de los programas de formación para jóvenes, puesto que en escenarios de recursos escasos, financiar programas de esta naturaleza debe justificarse en la medida que entra en competencia con otros gastos públicos. En un sentido similar, los actores clave que hacen parte de los programas requieren de mecanismos para corregir la planificación de sus acciones. En atención a lo anterior, Abdala (2009) propone como punto de partida que

La evaluación constituye un proceso sistemático, metódico y neutral que hace posible el conocimiento los efectos de un programa relacionándolos con las metas propuestas y los recursos movilizados, facilitando la identificación, la recolección y la interpretación de informaciones útiles a los encargados de tomar decisiones y a los responsables de la ejecución y gestión de los programas (Abdala, 2009, p.13).

Asimismo, identifica que desde los primeros intentos de evaluar los programas de formación para jóvenes los procedimientos y técnicas de evaluación han ido creciendo en complejidad metodológica, al tiempo que han ganado “espacios y relevancia hasta volverse imprescindibles en todo proyecto que desee conocer el funcionamiento y los resultados de su accionar en forma clara y transparente” (Abdala, 2009, p.13).

Uno de los asuntos más importantes de una evaluación de impacto establecer la diferencia entre la variable de resultado sobre el grupo tratamiento y el grupo control, el denominado efecto del tratamiento, frente a un escenario hipotético – contra factual – que es en palabras simples lo que hubiese pasado si ese que fue parte del proceso de formación, no hubiera participado de la misma (Bernal & Peña, 2011).

El marco teórico para formalizar el problema de la evaluación de impacto se basa en el modelo de resultado potencial o modelo Roy-Rubin (Roy 1951) (Rubin 1974). Como los resultados, de tratamiento y no tratamiento, no se pueden medir en un individuo para un mismo tiempo, se hace necesario centrar el análisis en el impacto promedio del programa en la población. Teniendo presente el sesgo de autoselección, la sola comparación de medias de las variables de un grupo control y un tratamiento, en ausencia de experimentos aleatorios, generaría una aproximación inexacta del efecto del programa, pues partiría de un supuesto bastante fuerte de que el resultado del no tratamiento es idéntico en los efectivamente tratados y el control (Bernal & Peña, 2011).

$$E[Y_i(0)/D_i = 1] - E[Y_i(0)/D_i = 0] = 0$$

Suponiendo que esto se cumple, el efecto del programa está dado por:

$$t_{ATT} = E[Y_i(1) | D_i = 1] - E[Y_i(0) | D_i = 0]$$

En este sentido, las evaluaciones de impacto deben en cualquier caso, indagar y contrastar las hipótesis que dan lugar a la intervención, cuestionando las estructuras causales de las

mismas, pues “esto permite responder si existe impacto y si éste es atribuible al proyecto en un tiempo y contexto específicos” (Abdala, 2009, p.14).

Con relación al contexto latinoamericano, las evaluaciones de impacto han presentado una especial complejidad, puesto que se presenta escasa sistematización de las experiencias. Igualmente hay falta rigor metodológico en la definición de objetivos y etapas de los proyectos, dificultades en el registro de información, estadísticas poco confiables y reducidos procesos de investigación evaluativa (Leite, 2013). De acuerdo con esto, se constata lo que Abdala llama falta de “cultura de la evaluación institucionalizada”, que materializa en la falta de mecanismos de monitoreo y evaluación sistemáticos que permitan la retroalimentación y por tanto el aprendizaje (Abdala, 2009).

La evaluación de impacto de programas de capacitación laboral para jóvenes debe indagar sobre los cambios producidos por el proceso de formación. Esto introduce mayor complejidad debido a que no todos los procesos de formación poseen consecuencias medibles. Establecer una relación entre la capacitación y los efectos ocurridos, eliminando cualquier otra explicación es a menudo una tarea difícil (Abdala, 2009).

Abdala (2009) hizo la revisión de varios procesos de formación para jóvenes a lo largo del continente, desarrollados entre 1994 y 2004, y su selección se desarrolló en torno a seis criterios: a) experiencias que hicieron evaluación de impacto, b) experiencias de capacitación para jóvenes vulnerables, c) cubrir diferentes dimensiones de la evaluación: proceso, gestión, resultados, impactos, d) diferentes opciones metodológicas de investigación; cualitativa y cuantitativa, e) relación de los programas con instituciones de formación profesional, f) disponibilidad de las evaluaciones. Partiendo de esta revisión, el autor seleccionó los siguientes programas: Proyecto Joven de Argentina, Capacitación Solidaria de Brasil, Chile Joven de Chile, Programa jóvenes en acción de Colombia, Programa de capacitación laboral juvenil y programa de capacitación laboral de Perú, y programas Opción Joven de Uruguay.

Abdala (2009) propone preguntas que las evaluaciones de impacto deberían intentar responder. A continuación se presentan las preguntas propuestas:

¿Obtuvieron los beneficiarios del proyecto más empleo del que lograrían en ausencia del mismo?, ¿Es el tiempo de búsqueda de empleo por parte de los beneficiarios inferior al de quienes no recibieron el estímulo del proyecto?, ¿Cuál es el diferencial de ingreso de los beneficiarios con respecto a quienes no pasaron por el proyecto?, ¿Ha contribuido el proyecto a la obtención de trabajos con mayor grado de formalidad?, ¿Los beneficiarios mejoraron su inserción laboral?, ¿Existió un aprendizaje institucional generado por el programa? Abdala (2009).

El diseño conceptual de una evaluación presenta un gran desafío porque en la implementación y resultados de un programa de formación intervienen tal multiplicidad de factores que es preciso realizar un gran esfuerzo por incluir los más significativos y relevantes según cuales sean los objetivos del dispositivo (Abdala, 2009, p.33).

La metodología para el desarrollo de la evaluación se relaciona con la información disponible y la manera en que fue recogida. Abdala (2009) evidencia que la metodología cuasi experimental es una de las opciones metodológicas que más adoptan los programas que

analiza. La opción metodológica se relaciona con cuestiones de ética y la necesidad de aislar, de la manera más rigurosa posible, los efectos que las fluctuaciones del mercado tienen sobre la conducta ocupacional de los jóvenes dentro de los procesos de evaluación. Con esto se pretende identificar la proporción de los cambios observados que es atribuible al proyecto y los que se deben al mercado. De acuerdo con el trabajo de Abdala (2009) a continuación en la Tabla 3 se presenta la relación de los programas evaluados y la metodología utilizada.

Tabla 3 Programas evaluados y metodología

Proyecto Evaluado	Metodología de Evaluación
Pro-joven Perú	<i>matching</i> uno a uno y método kernel
Proyecto Joven Argentina	metodología aproximada a la cuasi experimental
Chile Joven	Metodología mixta – entrevistas en profundidad y grupos focales / encuestas a grupo control. El grupo control fue seleccionado por vecinamiento a los beneficiarios
Caplab Perú	Enfoque de evaluación cuantitativa antes y después
Jóvenes en acción Colombia	estrategia cuasi experimental

Fuente: Elaboración propia con Base en Abdala (2009)

Los aspectos metodológicos plantean los alcances y los límites de los diversos tipos de medición. Existen elementos cualitativos no se tienen en cuenta a la hora de diseñar las evaluaciones, por la dificultad de su medición, tales como:

1. Cambios actitudinales y capacidades que denotan la adquisición de una cultura del trabajo
2. El retorno a los estudios formales
3. Componentes psicosociales
4. Variable bienestar (integrando empleo, inserción laboral, satisfacción laboral, tipo de trabajo, tipo de trabajo, ingresos y rol ciudadano.

Grubb, citado por Abdala (2009) evidencia tres efectos durante y luego del programa: **el efecto selección:** que consiste en que los programas pueden seleccionar individuos con problemas para emplearse: bajo nivel educativo, poca historial laboral, comportamientos inadecuados, consumo de drogas, escasa motivación, entre otros. La variabilidad en el modo selección es tan grande que dificulta la medición de impacto, haciendo dudosos los resultados a menos de que exista un verdadero grupo control.

Efecto maduración: los jóvenes beneficiarios pueden adquirir competencias globales, técnicas, incrementar el conocimiento del mercado laboral, modificar su perfil psicosocial abandonar adicciones y actitudes violentas por el simple paso del tiempo ya que se van transformando en adultos.

Regresión a la medida: entre los beneficios del programa puede haber jóvenes desempleados transitoriamente y que se inscriben en el curso para incrementar su capacitación. Por tal razón la empleada habilidad posterior no es atribuible solo al programa. El efecto sustitución es otro elemento que debe tenerse en cuenta a la hora de estructurar una evaluación de impacto. La revisión del contexto socioeconómico es esencial en la medida que existen variables de orden macro, como comportamiento general de la economía y del desempleo juvenil, que inciden en los resultados del programa y cuyos efectos son difíciles de aislar. El efecto sustitución se relaciona con lo que (Bernal & Peña, 2011) denominan análisis contextual, a partir del cual se pueden identificar fuentes de variación exógenas al programa. Al respecto de los efectos presentados anteriormente, Abdala propone que la forma de aislarlos en alguna medida es a través de métodos experimentales.

Navarro (2005) desde su análisis de las evaluaciones de impacto en la región encuentra que metodológicamente son mayoritariamente experimentales, pues de las evaluaciones analizadas, dos eran experimentales, quince cuasi-experimentales, una combinaba las dos metodologías previas y sola una era no experimental.

García Sánchez & Cardozo Brum (2017) en la revisión que hacen de los casos de evaluaciones de impacto en España, Colombia, Chile y México identifican, al igual que Navarro (2005) que la opción metodológica mayoritaria es la experimental o cuasi experimental. A continuación, en la Tabla 4 se presenta la relación de las evaluaciones de impacto estudiadas por García Sánchez & Cardozo Brum (2017).

Tabla 4 Evaluaciones de Impacto en Colombia - Período 2004-2016

Sector	Número de Evaluaciones	Método
Presidencia de la República	11	Cuasi experimentales (una se combina con métodos cualitativos y otra enfatiza en la teoría del cambio)
Salud y Protección Social	4	Cuasi experimentales (una se combina con métodos cualitativos)
Vivienda y Desarrollo Territorial	3	1 cuasi experimental y 2 encuestas y entrevistas
Comercio, Industria y Turismo	2	1 Cuasiexperimental (combinada con métodos cualitativos) y 1 encuestas
Agropecuario	1	1 Cuasi experimentales (combinada con métodos cualitativos)
Trabajo	1	Encuestas, entrevistas y modelo de regresión

Educación	1	Cuasi experimental (combinada con métodos cualitativos)
Transporte	1	Entrevistas y modelos econométricos

Fuente: (García Sánchez & Cardozo Brum, 2017, p.72)

Complementando la revisión hecha por García Sánchez & Cardozo Brum, González Ramírez & Durán (2012) hacen una evaluación del programa de Hogares Comunitarios del ICBF en Colombia, con el objetivo de estimar los impactos en niños entre los 0 y 6 años. Presentaron algunas dificultades en el establecimiento del grupo control, debido al amplio espectro de cobertura del programa y otros programas que en el territorio cubrían poblaciones similares, de modo que el acercamiento al contra factual se hizo a través de un método cuasi experimental, el emparejamiento, que parte del cálculo de la probabilidad de que un niño participe en el programa, esto se conoce como el *Propensity Score Matching*. Este Score tiene validez técnica de acuerdo con los postulados de Rosenbaum y Rubin (1983) y Dehejia y Wahba (2002) citados en García Nuñez (2011, p.105).

No obstante, como lo señala Mediavilla (2014) en su trabajo sobre el sistema de becas español, la estimación de la probabilidad de recibir el tratamiento que tiene cada persona no es suficiente para conocer el impacto real, por lo que se hace desarrollar un segundo paso en el que se calcule el diferencial de haber sido tratado. En este sentido, para el emparejamiento (*Matching*) en la literatura se encuentran diversas metodologías, pero las cuatro más extendidas son: el método de estratificación, el método de vecino más próximo, el método radial y el método de Kernel (Mediavilla, 2014, p.128).

Por otra parte, trabajos como el de Berger, Milicic, Alcalay, & Torretti (2014) y Milicic, Alcalay, Berger, & Lamos (2013), sobre el impacto del programa BASE, que busca favorecer el bienestar y el aprendizaje socioemocional de niños, en el primer caso, de tercer y cuarto grado, y de quinto y sexto grado en el segundo, hacen uso también de métodos cuasi-experimentales, en particular, estimando el efecto promedio del tratamiento (ATT) para el grupo control y el grupo tratamiento a través del PSM.

Como se ha evidenciado, una parte significativa de los programas que han sido evaluados en la región y en el país han hecho uso de métodos cuasi-experimentales para hacer acercamientos al contra factual y en ese sentido al efecto de los programas. Algunos de estos programas han optado por el uso de estos métodos porque en su proceso de estructuración no tuvieron esquemas de aleatorización porque estos suponían retos de orden logístico, político o ético.

Descripción del programa

El programa Neo Urabá se estructuró en función de cuatro componentes de trabajo. El primero de ellos relacionado con el fortalecimiento de la educación media, el segundo en el fortalecimiento de la formación para el trabajo, el tercero con el fortalecimiento de los servicios de intermediación laboral. El cuarto componente era transversal y buscaba la gestión del conocimiento y la documentación de todos los procesos adelantados en el marco del proyecto. En la Tabla 5 se presentan los componentes Neo Urabá con sus objetivos.

Tabla 5 Componentes NEO Urabá

Componente	Objetivo
1. Fortalecimiento de la educación media académica articulada (EMAA)	Fortalecer los servicios de formación para la empleabilidad de los jóvenes cursando los dos últimos años de la educación media (Grados 10 y 11) en las instituciones educativas.
2. Fortalecimiento de la formación para el trabajo	Fortalecer los servicios de formación de los jóvenes que no se encuentren ni estudiando ni trabajando (NiNis) a través de cursos cortos que refuercen las habilidades para la vida y las competencias básicas de lectoescritura y matemáticas.
3. Fortalecimiento de los servicios de intermediación laboral	Reducir la brecha de información de los jóvenes frente a los servicios de empleabilidad a través de atención especializada y una plataforma digital ajustada a la población.
4. Gestión de conocimiento, comunicación estratégica y fortalecimiento	Documentar y comunicar los resultados y aprendizajes de la iniciativa.

Cada uno de estos componentes tuvo un desarrollo específico que involucró en la mayoría de los casos distintos niveles de acción que van desde la atención directa de población a través de recursos del proyecto hasta acciones de orden sistémico que buscaban el fortalecimiento de prestadores de servicios o la incidencia en política pública. Sin embargo, el foco de análisis del presente documento es el segundo componente del programa, particularmente en lo que respecta a los procesos de formación de corta duración que se ofrecieron en el programa.

En el marco del componente dos, del programa NEO Urabá, se desarrollaron acciones en dos niveles, el primero relacionado con el fortalecimiento institucional de algunos centros de formación de la región, que se llevó a cabo en tres frentes: en primer lugar, se trabajó con 10 centros de formación de la región en el fortalecimiento institucional a partir de la guía de estándares de calidad desarrollada por la International Youth Foundation. En este mismo

sentido desde IYF se trabajó en función del fortalecimiento de la orientación vocacional y las habilidades blandas, implementando herramientas como la guía *Descubre tu vocación* y *Passport to success* con las que se llegó a ocho y diez centros de formación respectivamente. Adicionalmente, se trabajó con cinco centros de formación en el ajuste y actualización de cinco programas de formación que se consideraban estratégicos para la región.

Por otra parte, el programa NEO Urabá también desarrolló acciones directas con población joven de la región. Si bien uno de los elementos que es más recurrente en los documentos técnicos de la iniciativa en América Latina es su vocación de generación de capacidades y movilizar cambios sistémicos, buena parte de su esfuerzo operativo y financiero se destinó a la atención directa de población joven.

En el marco del componente dos se desarrollaron tres modalidades de atención, la primera fue la de formación técnica en el marco del programa Jóvenes con Futuro de la Gobernación de Antioquia de la cual se beneficiaron cerca de 966 jóvenes², la segunda modalidad fue de formación dual, que se caracterizó por articular el aprendizaje teórico y el práctico de forma simultánea que para este caso específico se enfocó en el sector del banano y fue ejecutado por el SENA, de este último proceso egresaron 97 jóvenes durante la vigencia del programa. La tercera modalidad de atención es la de cursos cortos que pretendía responder con mayor velocidad, en procesos de formación de corta duración, las necesidades de formación del mercado laboral de la región y de esta forma facilitar el acceso de la población joven al empleo.

En ejecución de la línea de acción de cursos cortos el proyecto formó a 990 jóvenes en 40 programas de formación con una duración promedio de 71 horas. Como se mencionó anteriormente el propósito de estos cursos era atender de forma rápida las necesidades del mercado laboral, sin embargo, el criterio específico para ofrecer los programas no fue homogéneo durante el desarrollo del programa. Por una parte, algunos programas se ofrecieron a partir de una revisión general de la demanda de mano de obra bajo un criterio que asumía que determinados programas de formación se demandan con regularidad, por otra parte, se ofrecieron programas enfocados en población que ya se encontraba laborando o estaba próxima a ingresar que tenían como propósito cualificar a la población en habilidades blandas o en competencias laborales específicas del sector en el que iban a ingresar. Asimismo, y particularmente para el cierre del programa, se empezaron a ofrecer programas a partir de una revisión detallada del mercado laboral y de vacantes específicas con el objetivo de llevar formación casi a la medida de necesidades específicas de algunos empleadores de la región.

De los 40 cursos de formación que se ofrecieron en la modalidad de cursos cortos, se desarrollaron 4 cursos de habilidades para la vida, diseñados como ya se mencionó para población que ya se encontraba trabajando, así como otros dos cursos que se implementaron con jóvenes que estaban próximos a ingresar a trabajar (Administración segura de medicamentos y Gestión y mercados en ferretería cohorte 2). Los programas ofrecidos, en

² El programa Jóvenes con futuro más que un proceso propio de la alianza fue un aporte en especie de la Gobernación de Antioquia a la alianza puesto que el programa se desarrolló en todo el departamento y no solo en la región de Urabá.

algunas ocasiones se desarrollaron en dos o más cohortes o en dos municipios, por lo que en términos de contenidos el componente de cursos cortos desarrolló los siguientes 25 cursos:

Ilustración 1: Cursos Neo Urabá

ADMINISTRACION SEGURA DE MEDICAMENTOS	ASEO EN EDIFICACIONES	BARBERIA	CONSTRUCCIONES MODERNAS	CORTE Y DESPOSTE DE CARNE.
CURSO EJECUTIVO DE VENTAS	CURSO LABORES CULTURALES DEL BANANO	CURSO MANEJO DE REGISTRO DE VENTAS	DIAGNOSTICO Y REPARACION DE SISTEMAS FUELL INJECTION	GESTION Y MERCADOS EN FERRETERIA COHORTE
HABILIDADES PARA LA VIDA	INGLES TECNICO CON ENFOQUE TURISTICO	INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS	JARDINERIA	MANICURA Y PEDICURA
MANTENIMIENTO DE MOTORES FUERA DE BORDA	MANTENIMIENTO, REPARACION E INSTALACION DE AIRES ACONDICIONADOS	CURSO DE FORMACION DE LICENCIA DE CONDUCCION C3	SERVICIOS HOTELEROS	SIEMBRA Y COSECHA DE PIÑA
SOLDADURA NAUTICA	TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	TRANSFORMACION DE LA MADERA Y ACABADO DE PINTURA	VENDEDORES DE INTANGIBLES	VENDEDORES DE TANGIBLES

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por el programa NEO

Al revisar la distribución de los cursos, de acuerdo con los tres criterios que se presentaron previamente se encuentra que 6 cursos se desarrollaron con jóvenes que ya se encontraban trabajando o estaban próximos a entrar a trabajar, 21 cursos se ofrecieron de acuerdo con la revisión general de mercado laboral y 13 se ofrecieron a partir de la revisión detallada del mercado laboral y la identificación de vacantes específicas. Este último grupo de cursos se ofrecieron principalmente hacia el cierre del programa bajo la premisa de que los beneficiarios de este grupo de programas tendrían mayor efectividad, en términos de vinculación laboral, que los demás programas ofrecidos.

Para programas de la envergadura de NEO resulta importante conocer en primer lugar los resultados generales del programa, relacionados con el objetivo principal de vinculación laboral de sus beneficiarios, pero también resulta estratégico conocer los resultados de la intervención en función de las hipótesis respecto a las cuales realizaron ajustes al modelo y que en últimas buscaban tener mayor efectividad. Por esta razón, el programa NEO Urabá se interesó en desarrollar el presente documento técnico que busca en primer lugar presentar los resultados generales del componente de cursos cortos en materia vinculación laboral de los

beneficiarios para posteriormente abordar los resultados obtenidos en función del grupo de programas desarrollados con el objetivo de identificar si la definición detallada de los programas de formación en función de necesidades específicas del mercado laboral tuvo mayor efectividad en la vinculación laboral de la población frente a los cursos ofrecidos en función de demanda general del mercado.

Metodología

Como se ha venido presentando, el propósito de este documento es presentar los resultados generales en materia de vinculación laboral del componente de cursos cortos del programa NEO Urabá, así como hacer un acercamiento al impacto del programa tomando como tratamiento el grupo de programas que se ofrecieron a partir de necesidades específicas del mercado laboral y como control los otros programas.

Para la elaboración del reporte de resultados generales del programa se hizo uso de los registros de beneficiarios del programa, así como de la planilla integrada de liquidación de aportes – PILA para establecer cuántos beneficiarios habían accedido a un contrato laboral después del proceso de formación. Este proceso requirió la depuración de la base de datos de PILA en función de los documentos de identidad de los beneficiarios del programa, los tipos de observación válidos para efectos del estudio y las fechas de registro.

El primer paso fue depurar la base de datos de los beneficiarios del programa en función de los objetivos del estudio, razón por la cual de los 990 beneficiarios únicos de formación de corta duración se excluyeron 90 beneficiarios que participaron en cursos de formación en habilidades blandas, pero ya se encontraban trabajando. Adicionalmente, el programa ofreció dos cursos³ a personas que ya estaban en proceso de vinculación laboral, por lo que estos beneficiarios también se excluyeron del análisis.

Asimismo, 91 beneficiarios se registraron con Tarjeta de Identidad como documento de identificación. Este es un aspecto a tener en cuenta en la medida en que si bien es cierto desde la expedición de la resolución 0146 del 2000 de la Registraduría Nacional del Estado Civil, los colombianos se identifican con Número Único de Identificación Personal – NUIP, es probable que en el proceso de implementación se hayan presentado rezagos y que los beneficiarios del programa nacidos antes del 2000 que se registraron con Tarjeta de identidad, hayan cambiado de número de identificación, por lo que se imposibilite el seguimiento a través de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes – PILA.

En este punto se hizo una revisión, beneficiario por beneficiario, en la que se identificó que de los 91 que se registraron con tarjeta de identidad solo 29 seguían la estructura del NUIP y no habían cambiado de documento de identidad y los 62 restantes habían cambiado de documento. Por esta razón se eliminaron estas 62 observaciones ya que no sería posible determinar con el corte de PILA su situación laboral.

³ El programa ofreció el curso de Administración Segura de Medicamentos y el de Gestión y mercados en ferretería a un grupo de jóvenes que ya se encontraban en proceso de contratación.

Luego de este primer proceso de depuración la base de datos contaba con 716 observaciones de beneficiarios del proceso de cursos cortos y sus características como género, fecha de nacimiento, municipio y el curso en el que participó. Habiendo hecho la depuración de la base de personas en un segundo momento se procedió a revisar la Base de PILA.

De acuerdo con la estructura la base de datos de PILA, un mismo beneficiario puede tener cambios en el tipo de cotizante de periodo a periodo, o incluso puede tener registros simultáneos en un mismo periodo, con un tipo de cotizante asociado al registro, igual o distinto en cada caso. A manera de ilustración, suponga que el beneficiario x, para un periodo y, tiene dos registros, el primer registro es *cotizante tipo 1* que significa que en ese periodo se realizaron aportes como dependiente y el segundo registro es de *cotizante tipo 23* que aplica para Estudiantes con aporte solo riesgos laborales. Por esta razón fue necesario hacer una depuración detallada de PILA con el objetivo de dejar en la base de datos las observaciones validas para cada periodo, eliminando registros dobles y registros por tipo de cotizante que no aplican como los de aprendices SENA en fase lectiva, estudiantes que aportan a riesgos laborales o estudiantes en prácticas. A continuación, en la Tabla 6 se presenta el resultado de los primeros registros de la base de PILA por tipo de cotizante.

Tabla 6 Distribución de Primer Registro PILA por tipo de cotizante

Tipo de Cotizante	Número de registros
Dependiente.	406
Servicio doméstico.	2
Independiente.	25
Aprendices en etapa lectiva.	10
Independiente agremiado o asociado.	1
Aprendices en etapa productiva.	54
Estudiantes (Régimen especial- Ley 789/2002).	1
Estudiantes de postgrado en salud	3
Profesor de establecimiento particular.	2
Estudiantes aporte solo riesgos laborales	88
Dependiente entidades o universidades públicas de los regímenes especial y de excepción	1
Trabajador dependiente de entidad beneficiaria del Sistema General de Participaciones – Aportes Patronales.	1
Trabajador de tiempo parcial	3
Afiliado participe-dependiente.	1
Estudiantes prácticas laborales en el sector público	1
Total	599

Una vez se identificaron los tipos de cotizantes que no aplican para el estudio, como los relacionados con aportes al Sistema General de Riesgos Laboral durante la práctica

universitaria reglamentados por el decreto 055 de 2015, aprendices en etapa lectiva, beneficiarios de aportes del Mecanismo de Protección al Cesante⁴, se eliminaron las observaciones correspondientes a esos tipos de cotizante. En paralelo se hizo un ajuste en el formato de fecha que por defecto reporta PILA de forma que fuera posible más adelante poder usar la fecha como variable dentro del análisis.

Luego de depurar las dos bases de datos se procedió a combinarlas con base en la estructura de PILA, de tal forma que cada observación que tuviera determinado ID, tendría todas las variables de caracterización de ese ID para facilitar el procesamiento. Al combinar estas dos bases de datos se encontraron documentos de identidad que tenían registros en PILA pero no hacían parte de la base de personas depurada, por lo que fueron eliminadas. Asimismo, se eliminaron observaciones que al hacer el cruce aparecían en PILA como “NULL” lo que significaba que no tenían registros en la base para el periodo de corte que se logró gestionar para el estudio, correspondiente al intervalo entre el 01/01/2014 y 30/04/2018.

Con la base combinada fue posible identificar observaciones duplicadas para un mismo periodo – mes- con un mismo ID. En este proceso se identificó que 494 personas tenían dos registros en un mes, 30 personas tenían tres registros en un mes y que 4 personas tenían 4 registros en un mes. Una vez se identificaron estos duplicados de periodo se colapsaron para obtener solo un registro por mes. Luego de esto, para todas las observaciones se creó una variable – distancia egreso-cotización- que media la distancia en días entre cada registro y la fecha de egreso del curso de cada beneficiario. Después de esto se crearon variables *dummy* que evaluaban cada registro en función del resultado de la variable – distancia egreso-cotización - con el objetivo de establecer si el registro era previo o posterior al curso desarrollado con NEO.

Para identificar registros posteriores se crearon 6 variables *dummy* que median en intervalos de 30 días el valor de -distancia egreso-cotización-, en el caso en que la variable se encontrara en el intervalo de evaluación la *dummy* adopta un valor de 1. Asimismo, se crearon variables *dummy* que median en intervalos de 30 días (valores en negativo) los registros previos al egreso hasta 12 meses antes, que operaban exactamente igual. Con este último proceso se consolidó la base de trabajo para describir los resultados generales del programa que se presentan a continuación.

Resultados generales del programa

Antes de entrar en el detalle de los resultados del programa, es necesario presentar algunas estadísticas descriptivas de la población vinculada al programa. Como ya se ha venido mencionando el programa NEO Urabá operó en todos los municipios del Urabá Antioqueño y en este sentido en la modalidad de cursos cortos se vincularon jóvenes de distintos municipios, en la Tabla 7 se presenta la distribución por municipio de origen de los jóvenes beneficiarios del proceso de cursos cortos. Como se evidenció en la sección previa, el universo de análisis en este punto no son los 990 beneficiarios totales de cursos cortos, sino

⁴ En este proceso se eliminaron observaciones en el corte de PILA disponible para el estudio que corresponden a los tipos de cotizante 12, 23,52,56 y 58.

los 716 que resultaron luego de descartar los beneficiarios de cursos de habilidades para la vida que ya estaban trabajando y los que recibieron la formación durante el proceso de contratación.

Tabla 7 Distribución de beneficiarios por municipio

Municipio	Beneficiarios	Porcentaje
Apartadó	247	34.50
Arboletes	34	4.75
Carepa	91	12.71
Chigorodó	92	12.85
Necocli	42	5.87
San Juan de urabá	1	0.14
San Pedro de urabá	18	2.51
Turbo	166	23.18
Vigia del fuerte	25	3.49
Total	716	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la información suministrada por el programa

En esta distribución se destaca la importante participación de beneficiarios de Apartadó con un 34,5% de los beneficiarios y la de Turbo con un 23,18%, en la medida que respectivamente son los dos municipios de mayor relevancia en la región. De la misma forma se destaca que solo hay un beneficiario de San Juan de Urabá y que los municipios de Mutatá y Murindó no tuvieron participantes. Esta distribución es importante para el análisis posterior, teniendo en cuenta que no se puede asumir que los beneficiarios de Vigia del Fuerte tienen la misma probabilidad de conseguir un trabajo que los de Apartadó, dadas las diferencias territoriales que tienen en términos de habitantes y mercado laboral estos dos municipios. Esto último se profundizará más adelante.

Por otra parte, al revisar la distribución por sexo que se presenta en la Tabla 8 se puede evidenciar una participación mayoritaria de hombres con un 61,87%. Por otra parte en la Tabla 9 se muestra que la edad promedio de los participantes es de 23 años con una desviación de 4. Estas dos variables también resultan de importancia para el análisis posterior teniendo en cuenta en primer lugar que la tasa de desempleo en mujeres para el departamento de Antioquia en el año 2018 fue del 14% mientras que para los hombres fue del 8,3% (FILCO, 2018). Asimismo, la edad resulta ser una variable importante teniendo en cuenta que la tasa de desempleo en Antioquia de la población entre 18 y 28 años en 2018 fue del 18,7% y que para la población entre los 29 y los 40 la tasa fue del 8,4% (FILCO, 2018).

Tabla 8 Distribución por sexo de los beneficiarios

Sexo	Número	Porcentaje
Femenino	273	38.13
Masculino	443	61.87
Total	716	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en la información suministrada por el programa

Tabla 9 Distribución de la edad de los beneficiarios

Variable	Observaciones	Media	Desviación st	Min	Max
Edad	716	23.0969	4.091267	15.24861	33.34729

Fuente: Elaboración propia con base en la información suministrada por el programa

Una de las virtudes de poder acceder a la base de datos de PILA en el intervalo es poder identificar aquellos beneficiarios que antes de hacer parte del programa habían tenido un empleo formal. Para hacer una caracterización más precisa se determinó que la revisión de registros en PILA debía hacerse de forma estandarizada, de forma que para todos los beneficiarios se pudieran tener registros previos a la formación de hasta doce meses y luego de la formación de hasta seis meses. Teniendo en cuenta esto, la Tabla 10 muestra la proporción de beneficiarios que contaban con al menos un mes de registro en PILA previo al proceso de formación frente a aquellos que no tenían ningún registro. Como se puede evidenciar, el 31% de los beneficiarios de cursos cortos habían tenido algún trabajo formal por al menos un mes antes del proceso de formación.

Tabla 10 Distribución de los beneficiarios frente a la variable trabajar antes de la formación

Empleo antes de la formación	Observaciones	Porcentaje
No	494	68.99
Sí	222	31.01
Total	716	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el cruce entre el registro de beneficiarios y PILA

Cuando se revisa la distribución de los meses de trabajo previos a la formación que se presenta en la Tabla 11, se evidencia que el 20% (45 de 222) de los que tienen registros previos a la formación tienen 12 meses o más de experiencia, por encima de los que tienen entre 1 y 2 meses. Esta información resulta especialmente relevante si se tiene en cuenta que para 2018, de las 234.541 vacantes que se publicaron en Antioquia, el 37,6% requería entre uno y doce meses de experiencia, mientras que solo el 17% no requería experiencia previa (UAESPE, 2018).

Tabla 11 Relación meses de trabajo previo a la formación

Meses que trabajó antes de la formación	Observaciones	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	494	68.99	68.99
1	25	3.49	72.49
2	26	3.63	76.12
3	9	1.26	77.37
4	13	1.82	79.19
5	21	2.93	82.12
6	6	0.84	82.96
7	25	3.49	86.45
8	8	1.12	87.57
9	16	2.23	89.80
10	15	2.09	91.90
11	13	1.82	93.72
12 o más	45	6.28	100.00
Total	716	100.00	

Fuente: Elaboración propia con base en el cruce entre el registro de beneficiarios y PILA

Adicionalmente, se hizo el cruce para los 716 beneficiarios de cuántos presentaban registros en PILA posteriores al proceso de formación. La distribución de los beneficiarios con registros posteriores a la formación presentada en la Tabla 12 evidencia que el 28,9% de los accedieron a un empleo formal luego del proceso de formación, mientras que el 71,09% no muestra evidencias de haber accedido a un empleo formal.

Tabla 12 Distribución de los beneficiarios frente a la variable trabajar después de la formación

Empleo posterior a la formación	Observaciones	Porcentaje
No	509	71.09
Sí	207	28.91
Total	716	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el cruce entre el registro de beneficiarios y PILA

Cuando se revisa en detalle la información de registros posteriores a la formación, presentada en la Tabla 12, se puede observar que hay una distribución relativamente homogénea para el número de meses con registros, salvo para 5 meses, que tienen casi el doble de observaciones que el resto de posibilidades. En este punto es importante precisar que las variables de conteo se formularon de tal forma de que las categorías fueran excluyentes.

Tabla 13 Relación de meses de trabajo luego de la formación

Meses que trabajo después del egreso	Observaciones	Porcentaje	Porcentaje acumulado
---	----------------------	-------------------	-----------------------------

0	509	71.09	71.09
1	23	3.21	74.30
2	28	3.91	78.21
3	30	4.19	82.40
4	30	4.19	86.59
5	65	9.08	95.67
6	31	4.33	100.00
TOTAL	716	100.00	

Fuente: Elaboración propia con base en el cruce entre el registro de beneficiarios y PILA

Si analizan en paralelo las variables de trabajar antes y trabajar después como se presenta en la Tabla 14 se puede observar que 449 beneficiarios no trabajaron antes ni después de la formación, esto corresponde al 62,7 de los beneficiarios. Asimismo, se puede observar una tendencia que relaciona positivamente el número de meses de experiencia previa con el número de meses de trabajo luego de la formación.

Tabla 14 Relación trabajar antes - trabajar después de la formación

Número de meses que trabajó antes / Número de meses que trabajó luego de la formación	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
0	449	6	10	13	9	4	3	494
1	15	2	1	3	4	0	0	25
2	12	5	1	1	2	3	2	26
3	4	1	2	0	0	2	0	9
4	4	1	0	2	2	3	1	13
5	9	1	3	2	2	4	0	21
6	1	0	1	1	1	2	0	6
7	6	3	3	2	1	10	0	25
8	3	2	0	0	1	2	0	8
9	3	1	3	4	1	3	1	16
10	3	1	1	0	2	5	3	15
11	0	0	3	2	0	6	2	13
12	0	0	0	0	5	21	19	45
TOTAL	509	23	28	30	30	65	31	716

Fuente: Elaboración propia con base en el cruce entre el registro de beneficiarios y PILA

Como se ha venido presentando de los 716 beneficiarios que se seleccionaron para hacer parte de este estudio se puede establecer que el 28,9% tuvieron un empleo formal después del proceso de formación. Es importante resaltar que este porcentaje corresponde a la vinculación laboral formal que se puede verificar a través de PILA, por lo que no incluye beneficiarios que se encuentren trabajando en la informalidad. Este último punto es relevante teniendo en cuenta los resultados de la indagación cualitativa que se desarrolló con parte del

equipo así como con beneficiarios del proyecto. A continuación se presenta la descripción del proceso de indagación cualitativa y los principales resultados de este.

Indagación cualitativa con beneficiarios y equipo del programa Neo Urabá

Grupos focales con beneficiarios

En el marco del proceso de investigación para la elaboración de este informe, y teniendo en cuenta la necesidad de profundizar el análisis contextual del proyecto se desarrollaron 3 visitas de campo en Urabá en el marco de las cuales se desarrollaron dos grupos focales con beneficiarios del componente de cursos cortos del programa, visitas a empresas que habían vinculado jóvenes del programa así como entrevistas con el equipo técnico del programa.

En los dos grupos focales que se desarrollaron con jóvenes participantes del componente de cursos cortos de NEO con quienes se analizaron temas como la percepción respecto a los cursos, la incidencia de NEO en su forma de ver el trabajo y sus proyectos de vida, las redes generadas gracias al proyecto, el rol de las agencias de empleo en la publicación y acceso a vacantes y la vinculación laboral formal y no formal.

En primer lugar, durante los dos espacios que se desarrollaron con los beneficiarios, estos señalaron que percibían que el proceso de formación había sido valioso tanto desde la perspectiva de la formación en competencias laborales como en el componente de visión respecto a las oportunidades de las que disponen. En el primer espacio, uno de los participantes manifestó que gracias al proceso “cambió mucho mi forma de pensar porque antes yo era de los jóvenes que pensaba solo en fiesta y en no querer hacer más nada y ahora si veo que tengo un proyecto de vida, un futuro y estoy encaminado en sacarlo adelante”. Respecto al valor agregado de los cursos uno de los participantes destacó como una ventaja la corta duración de los cursos, en este sentido señaló “con estos diplomados de NEO puedo ver de manera corta y sustanciosa los temas para empezarlos a implementar en el mundo laboral. La visión que he tenido es que tengo como una vocación en lo que he hecho, pude descubrir que soy experto en el tema eléctrico”.

Algunos de los participantes de los grupos focales habían tomado más de un curso de Neo, al respecto merece la pena destacar el siguiente testimonio.

“Sí, me parece que NEO me ayudó a hacer cosas que jamás pensé hacer porque cuando ellos fueron a Colonia y yo fui a la convocatoria. Yo decía ¿energía? ¿electricidad? Pero si a mí me da miedo eso. Al final, decidí ensayar y cuando fui conociendo me pareció muy interesante. Después, cuando dijeron que iban a ofrecer el curso de refrigeración me di cuenta de que eso era lo que necesitaban en la zona. Entonces decidí ensayar e hice el siguiente de aire acondicionado. Después salió el de redes secundarias y al principio tampoco me veía haciendo eso pero vi que también era complementario. Realmente, muchos de los cursos se complementan y son muy

buenos porque como soy independiente a veces salen esas cosas para trabajar en las casas entonces todo eso es muy útil”.

Frente a la posibilidad de continuar estudiando y escalando hacia mayores niveles de formación una participante señaló que: “Si, lo he visto como opción. Yo estoy en este momento en la universidad estudiando psicología pero yo quiero es trabajar en esto que estoy haciendo porque psicología, que es lo que estoy estudiando, la opción es trabajarle a otro y eso no es lo que yo quiero. En cambio con estos cursos uno puede trabajar lo que se necesita en la zona. Con lo que yo estoy aprendiendo puedo montar empresa, traer otras personas para que trabajen para mí entonces es muy bueno”.

Con relación a las salidas posibles luego de la culminación de los cursos, algunos participantes manifestaron que los cursos contribuyeron a la creación de empresas y que su complementariedad motiva a la continuación de los mismos, “Ahora tengo mi propia empresa se llama instalación electromecánica tesda y uno se encarreta con un tema y quiere seguir porque yo inicié con redes domiciliarias (solamente casas y transformadores) pero cuando monté la empresa me di cuenta que necesitaba expandir mi mercado para poder hacer contratos grandes y ahí fue que vi en Facebook la convocatoria de curso de redes secundarias, me inscribí y me llamaron. El pensado mío es seguir estudiando; yo este año me gradúo del bachillerato porque yo no me he graduado y ya mi papá me dijo que me fuera para Medellín a estudiar energía eléctrica. Todo este proceso con NEO me encaminó en el mundo de la electricidad”. Otro beneficiario señaló “Cuando empecé redes secundarias con neo comencé pensando en trabajar para alguien pero ahora tengo mi empresa ya formalizada, estoy dirigiendo 3 obras, tengo ya todos los papeles al día y la idea es seguir con neo para poder ampliar el mercado de servicios que ofrece mi empresa”

Frente a la pregunta de cómo fueron los lazos creados con las personas con las que estudiaron y si estas redes de contacto fueron útiles en algún momento de su vida laboral y profesional refieren: “A mí si me fueron útiles las redes de contactos que hice porque. Por ejemplo, en el curso de redes domiciliarias, con las mismas personas que yo estudié; yo los contraté y son los que tengo en este momento en las fincas haciendo el sistema eléctrico (...) En total, en mi empresa tengo a 6 personas que estudiaron conmigo y si me sale el proyecto que estoy esperando son otras 3. Realmente los cursos sirvieron mucho crear mi red de trabajo”.

Otro de los ejes de indagación fue la interacción y percepción de los beneficiarios respecto a las agencias de empleo del territorio. Frente a este punto mencionaron que desde su perspectiva “algunos empleadores no utilizan tanto la agencia. A veces utilizan otros medios como la voz a voz o lo publican en medios más informales. Pero en sí que uno se va a meter a la agencia de empleo y va a encontrar un número determinado de ofertas la verdad es que me ha ido súper mal en esa parte. No he podido conseguir ninguna vacante para postularme. Para refrigeración que es el área que me interesa es todo por empleo directo” “No he conseguido vacantes en las agencias de empleo relacionadas con electricidad, refrigeración y esos temas. Las empresas necesitan el personal pero nunca lo publican en la agencia”. Esto evidencia una de las hipótesis iniciales de la investigación relacionada con el insuficiente alcance de la intermediación laboral formal en el territorio y su bajo reconocimiento por parte de los jóvenes beneficiarios del proceso.

Con relación a la vinculación laboral y al mercado laboral, los beneficiarios manifestaron situaciones como: “A mí me ha ido mal porque yo trabajaba como independiente, me decían que para poder cotizar ARL necesitaba un contrato que dijera que yo estaba laborando con cierta persona. Esta labor de electricidad es muy peligrosa y aunque yo quería asegurarme me pidieron muchos requisitos entonces me di cuenta que definitivamente como independiente no podía”. Agrega que la mayoría de sus trabajos han sido “informales y no se exigen requisitos ni de ARL, ni de pensión, ni de nada. Y realmente si funciona uno trabaja y lo único que interesa es el pago. La licencia si es un requisito para trabajar pero si yo pago salud o pensión eso no es realmente importante. Lo que a ellos les interesa es que uno pueda variar su trabajo. El dueño de la obra es ajeno a si uno tiene esa cantidad de documentos”. Cuando se profundizó en estas situaciones se buscaba contrastar una hipótesis relacionada con la informalidad preponderante que había en la región y que esta, vía mecanismos como el auto empleo, era una de las salidas posibles de los beneficiarios del proceso. Otros comentarios frente al tema siguen bajo el mismo argumento “Yo terminé en el 2015 de estudiar. Pasó un buen tiempo después de las prácticas abrían convocatorias en el área pero pedían que uno fuera técnico y me pedían también la experiencia certificada y yo no tenía ninguna de las dos, únicamente conocimiento. Después, pasaron 8 meses y trabajé como independiente, por eso nunca he cotizado a la EPS. Nunca he tenido la oportunidad tampoco de ser empleado directamente en este campo”.

Sin embargo, en algunos casos los beneficiarios compartieron testimonios como el siguiente: “Desde que hice los cursos a mí lo que me faltaba era una certificación para poder iniciar y desde el 2015 he estado cotizando seguido porque no he parado. Apenas terminé el curso empecé a trabajar de una y no he parado”. En este mismo sentido, otro beneficiario argumentó “a mí me ha ido bien desde que salí. Apenas terminé el curso de altura conseguí trabajo a término fijo por dos meses y trabajé allá en una empresa en movimientos de contenedores. Me afiliaron a EPS y todo. Dos meses, y estuve allá 7 meses”

Conclusiones de los grupos focales con beneficiarios

El trabajo de grupos focales con beneficiarios(as) de los diferentes cursos nos aporta y refleja hallazgos que permiten visibilizar los impactos de los cursos ofrecidos por NEO. Con base a sus relatos se pueden extraer algunas conclusiones:

- Los beneficiarios están de acuerdo en la pertinencia de los cursos frente a las demandas territoriales.
- Sus aportes dan cuenta de la complementariedad que tienen los cursos de NEO entre sí y cómo esto los motiva a seguir estudiando y capacitándose cada vez más
- Todos enfatizaron en lo importantes que fueron los cursos de orientación a nivel personal pues estos les permitieron romper muchos límites personales que tenían y promovieron la posibilidad de generación de empresas propias
- La red de contactos creada al interior de los cursos fue sólida pues varios de ellos se encontraban trabajando con sus compañeros, de hecho, en empresas que ellos mismos habían creado

- El rol de las agencias de empleo no ha sido significativo en la promoción de las vacantes.
- En términos de vinculación con el sector formal casi ninguno de los beneficiarios se encontraba cotizando a ARL y a pensiones después de haber realizado los cursos con NEO.
- Los tiempos de vinculación laboral desde que terminaron los cursos tendieron a ser cortos.

Entrevistas con el equipo del programa y espacios con empleadores

Durante las visitas a Urabá se realizaron visitas a dos empresas que habían vinculado población beneficiaria del proceso de cursos cortos. Ambas empresas destacaron el rol que había jugado NEO en la región en términos de movilización de los actores relacionados con empleo para jóvenes, asimismo, señalaron que los egresados de los cursos de formación se habían destacado por su buen rendimiento y que en la región tenían un buen reconocimiento los jóvenes egresados del programa. El interés de los jóvenes vinculados en las dos empresas significó bajos índices de rotación y en algunos casos ascensos. Estos últimos elementos fueron reportados de forma cualitativa en el espacio por parte de los empresarios y no cuentan con un registro de verificación.

Por otra parte, se desarrollaron entrevistas a miembros del equipo de NEO, particularmente con el equipo encargado del componente de Cursos Cortos y de Monitoreo y Evaluación. Con el equipo de cursos cortos se trabajó en función de la caracterización detallada de la oferta de formación del programa y la forma en la que a través del tiempo cambiaron los criterios de apertura de cursos. En este sentido, el equipo señaló que en la última etapa del proyecto, se centraron en la gestión de procesos de formación diseñados para suplir necesidades específicas e identificadas de empresas de la región y que este último grupo de programas habían tenido una acogida significativamente mayor que los previamente desarrollados. Este fue uno de los insumos – hipótesis que permitió diseñar el actual esquema de investigación que pretende profundizar sobre las diferencias entre tipos de cursos, tomando como tratamiento los cursos focalizados a necesidad específica.

Asimismo, el equipo de Monitoreo y evaluación del programa señaló que desarrollaba un proceso de seguimiento telefónico a egresados, en el cuál indagaba entre otras cosas sobre si se encontraba trabajando y la forma de vinculación. En este proceso se les hizo seguimiento a 285 egresados de cursos cortos de los cuáles solo 136 señalaron estar vinculados a través de un contrato, el resto de los consultados señalaron estar trabajando por cuenta propia, como empleados sin contrato o como trabajadores sin remuneración. Esto significa que, a pesar de que este seguimiento adelantado por el proyecto no siguió ningún parámetro de muestreo, de los 285 beneficiarios contactados, el 45,2% se encontraba en la informalidad. Este insumo de información no debe tomarse como si fuera un dato oficial del proyecto, en la medida que este seguimiento no era sistemático ni completo, por lo que puede tener información sesgada. Ahora bien, lo importante es destacar la fuerza que tiene la informalidad teniendo en cuenta los resultados preliminares que se han venido presentando hasta este punto y el análisis que se presenta a continuación.

Esquema de evaluación

Lo que se ha presentado hasta el momento es la descripción de los resultados generales del programa NEO Urabá en su componente de cursos cortos, sin embargo, no se ha introducido el componente de estimación de impactos relacionados con el mismo. En este sentido, es necesario iniciar por hacer algunas precisiones necesarias para este punto. A lo largo del documento se han venido presentando los resultados del programa como si los procesos de formación hubieran sido homogéneos, no obstante, uno de los elementos que se pretende validar a través de este estudio es la hipótesis de que la modalidad de formación a la medida que tenía previa identificación de vacantes sería más efectiva en términos la vinculación laboral de sus egresados que los cursos tradicionalmente ofrecidos.

Identificar si una modalidad de cursos es más efectiva que la otra genera valor en dos sentidos, en primer lugar brinda información al proyecto NEO Urabá acerca de que fue lo que mejor funcionó de su fase uno de operación teniendo en cuenta su tránsito a programa con vocación de permanencia en el territorio. Adicionalmente, genera valor para los otros programas NEO que aún operan en parte del continente, generando evidencia sobre ajustes que pueden mejorar la efectividad de programas de empleo comparables al que desarrolló NEO Urabá.

En secciones previas del documento se hizo una breve introducción a los conceptos de evaluación de impacto, su importancia, modalidades y la forma en la que se han desarrollado en parte del continente. En este punto se señaló que un gran número de las evaluaciones de impacto que se han desarrollado, han sido cuasi-experimentales, teniendo en cuenta que gran parte de los proyectos y programas evaluados no contemplan desde su formulación el componente de evaluación de impacto. En escenarios ideales para la evaluación, esta debería estar contemplada desde la formulación misma de los proyectos y de ser posible estar estructurada como un experimento aleatorio, también conocidos como *RCT – Randomized Control Trial*. Sin embargo, en muchos casos bien sea por factores de orden político, ético o de la naturaleza de la intervención, no es posible desarrollar este tipo de evaluaciones.

En el caso específico del programa NEO Urabá no se contempló desde la formulación el desarrollo de una evaluación de impacto aleatorizada, por esta razón y teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto y la información disponible, se optó por usar un método cuasi-experimental para hacer un acercamiento al impacto del programa, que en este caso tomaría como tratamiento la participación en los cursos de formación a la medida y como control la participación en los otros curso ofrecidos por el programa. Es importante resaltar en este punto un elemento que será retomado más adelante y es que a los beneficiarios no se les informó ni durante la convocatoria ni durante la formación si se encontraban en un curso de formación por demanda o en un curso de oferta regular.

Dentro de las alternativas existentes para desarrollar la evaluación del programa se encuentran métodos cuasi-experimentales como: el emparejamiento – PSM, variables instrumentales, regresión discontinua, funciones de control, modelos estructurales y análisis de intensidad. En este caso, teniendo en cuenta la información del programa y sus características se optó por usar el método de emparejamiento.

A pesar de que el tratamiento definido como la participación en uno de los cursos de formación por demanda no fue explícita para los participantes, no podemos asumir que esta fue aleatoria y que en este sentido no se presenta sesgo de selección. Esto último significa que en ausencia de asignación aleatoria del tratamiento es probable que los miembros del grupo tratado sean sistemáticamente diferentes de los miembros del grupo control tanto en sus características observables, como edad y sexo, como en características no observables para el estudio como la motivación. Una de las ventajas que presenta este estudio es que no hay un grupo de control puro, sino que la estimación del impacto se espera hacer respecto a un grupo de participantes de dos modalidades de cursos.

Uno de los elementos básicos del método de emparejamiento es el supuesto de independencia condicional (CI) que en la práctica implica que la participación en el tratamiento no está determinada por variables no observadas, sino que esta se atribuye a variables que se pueden observar del individuo y que en consecuencia el sesgo de selección es igual a cero (1.1). De esta forma, al calcular el impacto del programa como la diferencia en medias de la variable resultado entre el control y el tratamiento, controlando por las variables observadas, se puede generar una estimación insesgada del efecto del programa (Bernal & Peña, 2011).

$$Y(0), Y(1) \perp D|X, \quad \forall X \quad (1.1)$$

En la práctica el método de emparejamiento consiste en encontrar un “clon” de cada individuo tratado en el grupo control y contrastar las variables de resultado. Este clon debe ser idéntico en función del conjunto de variables (X) que se consideren de interés y sean observables en el estudio. Ahora bien, cuando se cuenta con un gran número de variables el procesamiento del estimador puede ser muy complejo, por lo que en algunos casos, en lugar de hacer el emparejamiento con base en las características observadas, este se hace con base en la probabilidad estimada de participación en el programa dadas las características observables (1.2) (Bernal & Peña, 2011).

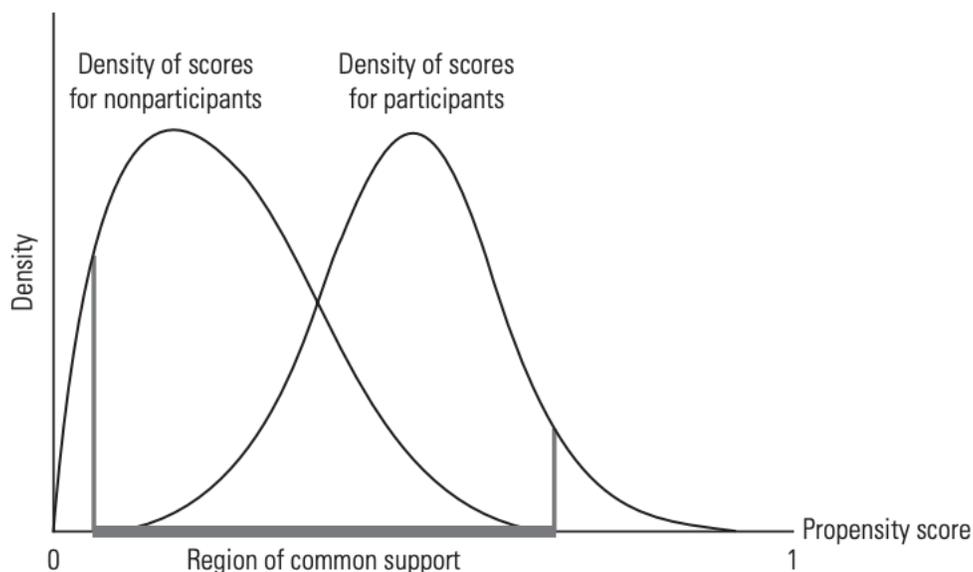
$$P(X) = P(D = 1|X) \quad (1.2)$$

Este valor $P(X)$ resumirá las características observables de los individuos (X) y será el criterio para identificar los “clones” con valores suficientemente cercanos entre grupo de tratamiento y control. Sin embargo, los valores de $P(X)$ que se tienen en cuenta para hacer el emparejamiento deben cumplir la condición de soporte común (SC) (1.3).

$$0 < P(D = 1|X) < 1 \quad (1.3)$$

La condición de soporte común exige que un individuo con características (X) tenga probabilidades positivas tanto de ser participante como no participante en el programa. Para efectos de las estimaciones lo que esto implica es que solo se usarán individuos del grupo control que muestren valores de $P(X)$ similares a los del grupo tratamiento (Bernal & Peña, 2011).

Ilustración 2 Soporte Común



Fuente: Khandker et al., 2010

Consideraciones previas a la estimación

Luego de haber presentado los resultados generales del programa y la estructura conceptual de la evaluación es necesario resaltar algunos elementos relacionados con el programa que pueden tener implicaciones en las estimaciones que se presentan a continuación. En primer lugar, como se mencionó en el aparte de resultados, la variable que se pretende analizar es la de vinculación laboral entre 1 y 6 meses posteriores al egreso del programa. En este sentido, los programas que por la limitación en el corte de base de datos en PILA no alcanzan a cumplir el criterio de 6 meses después del egreso se excluyen del análisis. Esto puede tener algún nivel de incidencia en la evaluación teniendo en cuenta que estos cursos en gran parte son de tratamiento. En la Tabla 15 se muestra la distribución de beneficiarios entre control y tratamiento antes de la exclusión de los cursos que no cumplen el criterio y en la Tabla 16 la distribución luego del recorte.

Tabla 15 Distribución de beneficiarios por tipo de curso

Distribución por tipo de cursos	Observaciones	Porcentaje
Cursos focalizados tradicionales (control)	480	67.04
Cursos por demanda (tratamiento)	236	32.96
Total	716	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir del cruce entre la base de datos del programa y PILA

Tabla 16 Distribución de beneficiarios luego del recorte

Distribución por tipo de cursos	Observaciones	Porcentaje
Cursos focalizados tradicionales (control)	443	69.00
Cursos por demanda (tratamiento)	199	31.00

Total	642	100.00
--------------	-----	--------

Fuente: Elaboración propia a partir del cruce entre la base de datos del programa y PILA

Proceso de estimación

En primer lugar se identificaron las variables con las que se iba a hacer la estimación de la probabilidad de participación. En este primer paso se definió un conjunto de covariables de \$X que se presentan a continuación:

$$\$X = \text{edad, sexo, número de empresas en el territorio}$$

De acuerdo con lo que señalan Bernal & Peña (2011), citando a Heckman et al. (1998), las estimaciones de PSM son muy sensibles a la selección de las variables usadas para estimar el P(X), por esta razón las variables incluidas deben afectar la decisión de participación y la variable de resultado de manera simultánea. Para el caso del conjunto \$X se escogieron las variables edad, sexo y el número de empresas con presencia en el territorio.

Con estas variables identificadas se hace un primer ejercicio de estimación a través de un modelo probit para ver que tanto las variables identificadas pueden recoger el tratamiento. En la Tabla 17 se evidencian las salidas del modelo probit.

Tabla 17 Probit con el Global X

Probit regresión							
Tratamiento	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
sexo	0.146	0.107	1.37	0.171	-0.063	0.356	
edad	0.024	0.013	1.86	0.063	-0.001	0.050	*
no_empresas	0.000	0.000	2.99	0.003	0.000	0.000	***
Constant	-1.365	0.314	-4.35	0.000	-1.980	-0.750	***
Mean dependent var		0.310	SD dependent var		0.463		
Pseudo r-squared		0.020	Number of obs		642.000		
Chi-square		15.594	Prob > chi2		0.001		
Akaike crit. (AIC)		787.300	Bayesian crit. (BIC)		805.158		

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

Luego de verificar que las variables identificadas incluidas recogen la probabilidad del tratamiento se realiza la estimación de los P(X) a través del comando pscore en Stata, el cual determina la probabilidad de participación de cada individuo de acuerdo con el modelo propuesto y aplica la condición de soporte común en el proceso. En este proceso el comando determina el número óptimo de estratos, comparando el promedio de la probabilidad predicha en los grupos de tratamiento y control, y hace una verificación de balance de las variables del \$X entre el tratamiento y control. En este caso el modelo establece 7 bloques o estratos de acuerdo con los P(X) y evidencia el cumplimiento de la condición de balance entre tratamiento y control de las covariables, para cada uno de los bloques. A continuación se presenta parte de los resultados de la salida del comando en Stata.

Tabla 18 Distribución P(X)

P(X) Estimado		
Percentiles	Menor	
1%	.1800343	.1759039
5%	.2004633	.1765665
10%	.2206136	.177161
25%	.2561324	.1776851
50%	.3090199	
		Mayor
75%	.3667849	.4713986
90%	.4108358	.4843185
95%	.4335905	.4848194
99%	.4620638	.4905879

Obs	636
Sum of Wgt.	636
Media	.3113487
Std. Dev.	.0710189
Varianza	.0050437
Asimetría	.210298
Kurtosis	219.451

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

La distribución que se presenta en la Tabla 18 muestra para cada percentil los mínimos y máximos del P(X) dentro de una región de soporte común [.17590394, .49058788]. La Tabla 19 que se presenta a continuación muestra el límite inferior, el número de tratados y el número de controles para cada bloque.

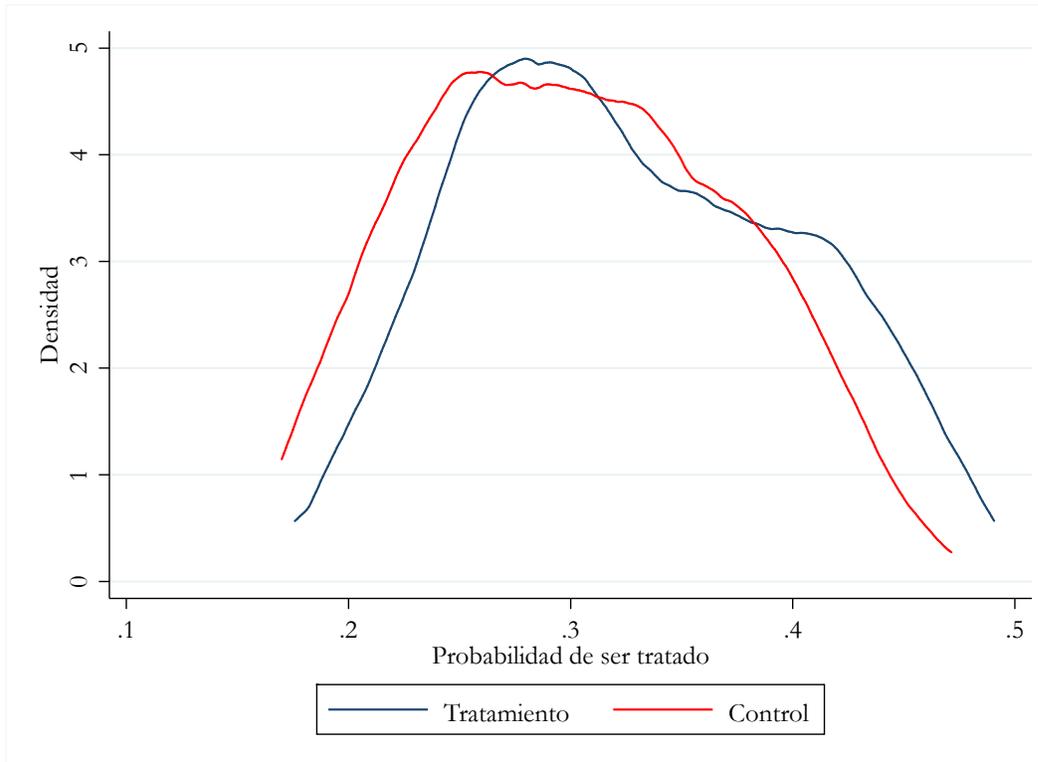
Tabla 19 Distribución entre Tratamiento y control por bloque de P(X)

Valor inferior del bloque de P(X)	Control	Tratamiento	Total
.175	6	4	10
.1875	20	1	21
.2	368	153	521
.4	43	41	84
Total	437	199	636

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

La ilustración 3 muestra el histograma de la distribución de la probabilidad de participación para el grupo control y el grupo tratamiento y evidencia que se comportan de forma similar.

Ilustración 3 Distribución del $P(X)$



Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

Una vez de hace la estimación del $P(X)$ y se verifica que este sea balanceado y que el número de bloques garantiza que el promedio de $P(X)$ no es diferente para los tratados y controles en cada bloque, se procede a hacer el emparejamiento. Para este proceso se hace uso del paquete *Psmatch2* de Stata. En este caso se eligió el algoritmo de emparejamiento de vecino más cercano con reemplazo. Esto significa que todos los tratados tienen vecino más cercano en términos de su $P(X)$ y que los controles pueden servir de 'contra factual' para más de un tratado. Asimismo, se determinó que el procesamiento incluyera no solo la estimación del impacto promedio del programa sobre los tratados (ATT) sino que también incluyera el efecto medio del tratamiento (ATE). El paquete *psmatch2* puede incluso calcular la probabilidad de participación y la región de soporte común, pero en este caso que va a usar el $P(X)$ que se estimó en los pasos previamente descritos. En la Tabla 20 que se presenta a continuación se muestra la distribución de las observaciones que dentro y fuera del soporte común para efectos del emparejamiento.

Tabla 20 Soporte Común del P(X)

Soporte Común del P(X)	Fuera del SC	En SC	Total
Control	6	437	443
Tratamiento	3	196	199
Total	9	633	642

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

Tabla 21 Resultados del emparejamiento

psmatch2 tratamiento, pscore(pscore) outcome(empleo_1_6) ate com

Variable	Muestra	Tratamiento	Control	Diferencia	S.E.	T-stat
empleo_1_6	No emparejados	1,40703518	1,1738149	.233220277	.172717436	1.35
	ATT	1,41326531	1,07653061	.336734694	.243023527	1.39
	ATE			-.056872038	.	.

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

La Tabla 21 presenta los resultados del emparejamiento, previo proceso de aleatorización del orden de las observaciones, en los cuales se puede evidenciar que hay una diferencia positiva (.3367) entre el promedio de los meses que se emplearon los beneficiarios del grupo tratamiento (1,4132) y el promedio de los vecinos más cercanos en términos de P(X) del grupo control (1,0765). Sin embargo, el valor t no es significativo al 95% de confianza (debe ser mayor o igual a 1.96 en este caso) y en consecuencia no se puede asumir que el tratamiento tuvo impactos en la variable resultado. La estimación muestra un efecto medio del tratamiento negativo. Como parte del proceso de revisión una vez efectuado el proceso de estimación se someten a prueba las variables \$X que se incluyeron para la estimación del P(X), para este proceso se ejecuta el ptest que evidencia que para las observaciones emparejadas no es tan alto el nivel de sesgo y los valores de t no son representativo. Los resultados del ptest se presentan a continuación.

Tabla 22 Resultados Pstest

Variable	No emparejados Emparejados	Media		%Sesgo	%reducción sesgo	t-test		V_e(T)/ V_e(C)
		Tratamiento	Control			t	p> t	
sexo	NO	.43719	.40181	7.2		0.84	0.401	1.08

	EMP	.42857	.44388	-3.1	56.7	-0.30	0.761	1.00
edad	NO	23.463	22.654	19.9		2.34	0.020	0.81
	EMP	23.365	23.907	-13.3	33.0	-1.31	0.191	1.32*
no_empresas	NO	2956.1	2466.9	28.3		3.27	0.001	0.62*
	EMP	2924.9	2753.5	9.9	65.0	0.97	0.334	1.10

Muestra	Ps R2	LR chi2	p>chi2	MeanBias	MedBias	B	R	%concern	%bad
No emparejados	0.020	15.59	0.001	18.4	19.9	33.7*	1.06	33	0
Emparejados	0.006	3.34	0.342	8.8	9.9	18.4	0.56	33	0

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

En comparación con otros métodos, el emparejamiento introduce fuentes de variación adicional como que el $P(X)$ es estimado, la definición del soporte común, entre otras. Si no se tienen en cuenta estas condiciones se pueden estimar de forma incorrecta los errores estándar. Es por esta razón que en algunos casos se hace uso del *bootstrapping* donde se extraen muestras repetidas de la muestra original, y las propiedades de las estimaciones (como el error estándar y el sesgo) se reestiman con cada muestra de forma iterativa. Si bien no hay justificación formal para el uso del bootstrap, teniendo en cuenta las propiedades de los indicadores, es probable que de esta forma se llegue a errores estándar e intervalos de confianza válidos, a diferencia de los que se presentan en los resultados del emparejamiento (Khandker et al., 2010, p.63).

Tabla 23 IC y Errores con Bootstrap

Bootstrap statistics

Number of obs = 642

Replications = 100

Variable	Reps	Diferencia	Sesgo	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
----------	------	------------	-------	-----------	----------------------

_bs_1 – ATT	100	.2713568	-.215469	.2593776	-.2433046	.7860182	(N)
					-.4029126	.5876288	(P)
					.1016949	.6649485	(BC)

N = normal

P = percentile

BC = bias-corrected

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

Como se venía presentando, no es posible concluir que el tratamiento tuvo impactos significativos en la variable de trabajar después de la formación. A pesar de que el valor t no es significativo, la diferencia entre los grupos tratamiento y control en el modelo era de (.3367) y el error era de (.2430), sin embargo, luego de realizar el proceso de bootstrap, que se presenta en la Tabla 23, se evidencia un ajuste que disminuye la diferencia entre los dos grupos a (.2713) y que el error sube a (.2593). Asimismo, se presentan los intervalos de confianza que al 95% de confianza son muy amplios y no son concluyentes respecto a los resultados del tratamiento.

De acuerdo con esto, a continuación se presenta un modelo probit en el que se busca revisar como las variables que componen el global X que usamos previamente como insumo para construir el P(X) pueden explicar el resultado de empleo, sacando de este análisis la variable de tratamiento e incluyendo la variable trabajar antes que se presentó en la sección de resultados generales. Como se presentó en esa sección parece haber una relación positiva entre los meses que se trabajó antes del programa y el resultado de empleo después de la formación, de modo que con el probit que se presenta a continuación se quiere verificar esta hipótesis.

En la Tabla 24 se presenta el resultado del modelo probit que toma como variable dependiente empleado, que a diferencia de la variable que se uso en el modelo de estimación de impacto es dicotómica y toma valor de 1 para aquellas observaciones que trabajaron al menos un mes después del egreso. Como variables independientes se incluye el número de meses que trabajó antes del proceso de formación, variable que como valor máximo toma 12, y las variables del global X que se usaron en el cálculo del *propensity score*. Como se puede evidenciar el probit muestra que hay una correlación significativa entre las variables incluidas en el modelo y el resultado de empleo, de acuerdo con las limitaciones de los modelos probit en este punto solo se puede evaluar la dirección y significancia de la correlación pero no la magnitud que se refleja en el coeficiente. De acuerdo con esto se puede decir que la variable trabajar antes tiene una correlación positiva y significativa con el resultado de empleo. Asimismo, la variable sexo muestra una correlación negativa y significativa con el resultado de empleo, esto es importante ya que esta variable toma valores de 1 en el caso de las mujeres. Las variables de edad y número de empresas en el territorio muestran una relación positiva y significativa con el resultado, pero la magnitud de la correlación se evalúa a través de los efectos marginales. Sin embargo, como un paso previo que requiere revisar la consistencia del modelo probit a través de una tabla de sensibilidad que compara los resultados predichos por el modelo frente a los que se observan en el conjunto de datos, esto permitirá ver que tan

bien predice el modelo el resultado. En la Tabla 25 se presentan los resultados de la tabla de sensibilidad, que señala que la predicción el modelo es efectiva en el 85% de los casos.

Tabla 24 Modelo probit para empleado

Probit regression

empleado	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
antes_1_12	0.241	0.020	11.90	0.000	0.201	0.280	***
edad	0.053	0.017	3.13	0.002	0.020	0.087	***
sexo	-0.488	0.135	-3.62	0.000	-0.752	-0.223	***
no_empresas	0.000	0.000	3.81	0.000	0.000	0.000	***
Constant	-2.496	0.410	-6.08	0.000	-3.300	-1.691	***
Mean dependent var		0.322	SD dependent var			0.468	
Pseudo r-squared		0.413	Number of obs			642.000	
Chi-square		333.786	Prob > chi2			0.000	
Akaike crit. (AIC)		483.449	Bayesian crit. (BIC)			505.772	

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

Tabla 25 Clasificación en el probit

Probit model for empleo_1_6

Classified	True		Total
	D	~D	
+	137	26	163
-	70	409	479
Total	207	435	642

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as empleo_1_6 != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	66.18%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	94.02%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	84.05%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	85.39%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	5.98%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	33.82%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	15.95%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	14.61%
Correctly classified		85.05%

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

Al revisar los efectos marginales de las variables independientes sobre la dependiente, que se presentan en la Tabla 26, se puede evidenciar que para el caso de la variable antes_1_12

por cada mes adicional de experiencia previa la probabilidad de trabajar aumenta en un 4,9%, asimismo se puede concluir que por cada año adicional en edad, la probabilidad de empleo aumenta en 1,1%. Por otra parte, ser mujer reduce en un 9,9% la probabilidad de acceder a un empleo. Como se puede evidenciar todas las variables son significativas.

Tabla 26 Efectos marginales

	Delta-method					
	dy/dx	Std.Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
antes_1_12	0.049	0.003	17.480	0.000	0.044	0.054
edad	0.011	0.003	3.160	0.002	0.004	0.018
sexo	-0.099	0.027	-3.670	0.000	-0.152	-0.046
no_empresas	0.000	0.000	3.880	0.000	0.000	0.000

Media de los efectos marginales

Número de obs = 642

Modelo VCE : OIM

Expresión : Pr(empleado), predict()

dy/dx w.r.t. : antes_1_12 edad sexo no_empresas

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

El modelo de efectos marginales permite estimar la probabilidad del resultado a cierto nivel de las variables independientes, en este caso en la Tabla 27 se presentan los efectos marginales de la variable trabajar antes en 12 meses, y lo que evidencia es que haber trabajado 12 meses antes de la formación aumenta a 94,8% la probabilidad de acceder a un empleo, confirmando de esta manera la hipótesis de correlación entre las variables.

Tabla 27 Efectos marginales con experiencia de 12 meses

	Delta-method					
	Margin	Std.Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
_cons	0.948	0.022	43.030	0.000	0.905	0.991

Media de los efectos marginales

Número de obs = 642

Modelo VCE : OIM

Expression : Pr(empleo_1_6), predict()

at : antes_1_12 = 12

Fuente: Elaboración propia a partir de las salidas en Stata

Conclusiones y recomendaciones

Luego de revisar los resultados generales del proyecto y presentar el modelo de estimación de impacto se pueden formular conclusiones sobre el componente de cursos cortos del programa Neo Urabá. En primer lugar, es necesario resaltar los resultados generales del

programa, ya que como se presentó previamente el 28,9% de los beneficiarios del programa accedieron a un empleo formal en los 6 meses posteriores al egreso. Este resultado parecería no ser muy importante teniendo en cuenta el 71,1 % restante que parece no evidenciar resultados en materia de vinculación laboral, sin embargo, las limitaciones asociadas al acceso a la información y las condiciones del mercado laboral en la región no permiten tener unas conclusiones definitivas sobre este resultado. En la indagación cualitativa que se desarrolló con beneficiarios del proyecto se identificó que el nivel de informalidad entre ellos era significativo, lo que se contrasta con estudios recientes, como el adelantado por la Universidad de Antioquia (2019) en el se estima que el mercado laboral en la región de Urabá tiene un nivel de informalidad laboral cercano al 39,8%.

Por otra parte, el modelo para la estimación del impacto de los cursos focalizados por vacantes evidenció que si bien hay diferencias positivas en el promedio de los meses trabajados luego de la formación entre el grupo tratamiento y el grupo control, los valores del estadístico t no son significativos, por tanto no se pueden formular conclusiones asociadas a la efectividad e impacto de este último grupo de cursos. Sin embargo, es importante retomar algunos de los elementos que se presentaron en la sección de consideraciones previas, que pueden haber jugado un papel importante en los resultados de este modelo.

En primer lugar, la temporalidad de los programas pudo haber incidido en los resultados del modelo, toda vez que como se presentó, los cursos del tratamiento tuvieron una especial fuerza al cierre del programa y como se mencionó el corte de información disponible hizo que fuera necesario excluir del análisis los cursos que terminaron menos de seis meses antes de la fecha de corte de la base de datos que es el 30 de abril de 2018. Si bien esta condición busca estandarizar el criterio de análisis, un número importante de observaciones de cursos de tratamiento y control se excluyeron del análisis. Otra consideración asociada a la pérdida de observaciones tiene que ver con los beneficiarios a los que no se les pudo hacer seguimiento en PILA por cuenta del cambio de documento de identidad.

En este sentido, teniendo en cuenta que el modelo de estimación de impacto tiene limitaciones para establecer las relaciones de causalidad entre el tratamiento y el resultado de forma estadísticamente significativa, se hizo un análisis a través de un probit que pretende evidenciar correlación entre algunas variables que a manera de hipótesis se pueden identificar como importantes para lograr el resultado de empleo.

Finalmente, se presentan recomendaciones que se espera sean de utilidad para el proyecto Neo Urabá en su tránsito a programa con vocación de permanencia en el territorio así como para los otros NEO que siguen en ejecución en América Latina. En primer lugar, uno de los resultados más destacados se relaciona con el fenómeno de retorno a la media de aquellos beneficiarios que contaban con experiencia laboral previa. Lo que parece indicar que el gran reto en programas de empleo sigue siendo conectar jóvenes que no han tenido experiencia previa, por lo que este criterio debería incluirse en el proceso de selección de beneficiarios. Asimismo, los resultados relacionados con el peso del sexo en el resultado indican que es importante priorizar mujeres debido a que tienen menores posibilidades de acceder al empleo solo su sexo. Si bien en este punto no se pueden hacer análisis de causalidad lo que muestra el modelo sugiere que estas dos variables deben tenerse en cuenta a la hora de desarrollar

procesos similares, posiblemente priorizando jóvenes que no cuenten con experiencia previa y mujeres jóvenes, pues estos perfiles tienen menores probabilidades de conseguir empleo.

Frente al modelo de estimación de impacto se puede concluir que si bien los resultados no son significativos al 95% de confianza, parecen indicar un mejor comportamiento de los cursos focalizados. Este resultado con sus limitaciones permite recomendar a los programas de alcance similar contemplar el monitoreo y evaluación desde el principio, de forma que se pueda acceder a la información con mayor facilidad, esto último suele ser uno de los retos más importantes cuando se contempla una evaluación ex post. Adicionalmente, se sugiere contemplar hacia futuro tener un mayor corte de información e incluir las otras dos modalidades de formación para el trabajo en un análisis más robusto que permitiera contrastar los resultados de las distintas modalidades de formación en términos de vinculación laboral.

La existencia de brechas de talento humano, que se evidencian en cargos que resultan difíciles de asignar dada la experiencia y formación de la población parece indicar que desarrollar programas de formación focalizados en necesidades específicas puede ser efectivo a determinada escala y que en el caso de Urabá, la llegada de una gran inversión de capital relacionada con la construcción y operación de los nuevos puertos puede ser una gran oportunidad para este tipo de cursos dentro de una agenda amplia que incluye no solo el desarrollo de programas de corta duración que pueden transmitir determinadas competencias laborales, sino que programas de otro nivel, como técnicos, tecnólogos y universitarios con este enfoque pueden contribuir a que la población de la región se beneficie de estos mega proyectos, accediendo a puestos de un mayor nivel de cualificación. En este punto, es importante acotar el alcance de la oferta de programas y la importancia que tiene en esta agenda amplia el diseño y calidad de estos en función de las necesidades del mercado, esto último puede ser una materia de análisis de otro estudio.

Bibliografía

- Abdala, E. (2009). La evaluación de los programas de capacitación laboral para jóvenes en sudamérica. *Papeles De Población*, 15(59), 11. Retrieved from <http://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edo&AN=51699277&lang=es&site=eds-live>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2012). *Memorandum de donantes RG-M1210*
- Berger, C., Milicic, N., Alcalay, L., & Torretti, A. (2014). Programa para el bienestar y aprendizaje socioemocional en estudiantes de tercero y cuarto grado: Descripción y evaluación de impacto. *Revista Latinoamericana De Psicología*, 46, 169-177. doi:10.1016/S0120-0534(14)70020-2

- Bernal, R., & Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Cámara de Comercio de Urabá. (2017). *Informe socioeconómico 2016*.
- E. Leuven and B. Sianesi. (2003). "PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing".
<http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>. Version 4.0.12 30jan2016
- Garcia Nunez, L. (2011). Econometría de evaluación de impacto. *Economía*, 34(67), 81-125.
doi://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/issue/archive
- García Sánchez, E., & Cardozo Brum, M. (2017). Evaluación de impacto: Más allá de la experimentación *Política Y Cultura*, (47), 65. Retrieved from <http://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssci&AN=edssci.S0188.77422017000100065&lang=es&site=eds-live>
- Giraldo Arcila, O., López González, M., Coronel López, J., Gallego, G., Tangarife, C., & Tabares, E. (2013). *Caracterización de la demanda de trabajo en el urabá antioqueño: turbo, apartadó, carepa y chigorodó*. Bogotá: Nuevas Ediciones S. A.
- Mediavilla, M. (2014). Son efectivas las becas en España? una evaluación de impacto para el nivel secundario post-obligatorio. *Revista Iberoamericana De*

Evaluación Educativa, 7(1), 121-139. Retrieved

from <http://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=96020072&lang=es&site=eds-live>

Milicic, N., Alcalay, L., Berger, C., & Lamos, P. (2013). Aprendizaje socioemocional en estudiantes de quinto y sexto grado: Presentación y evaluación de impacto del programa BASE / *Ensaio: Avaliao E Polticas Pblicas Em Educao*, (81), 645. doi:10.1590/S0104-40362013000400002

Navarro, H. (2005). *Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza*. Santiago de Chile: CEPAL.

UAESPE (2018). *Boletín de oferta laboral de Antioquia*.

Universidad de Antioquia. (2019). Estudio de mercado laboral en subregiones de Antioquia: Oriente, Urabá y suroeste.

