

## Evaluación ágil de políticas: el programa fondo EPM en la Universidad de Antioquia 2010-2014

*Línea Temática 5: Políticas nacionales y gestión institucional para la reducción del abandono. Evaluación de programas para la reducción del abandono.*

Danny García Callejas

[danny.garcia@udea.edu.co](mailto:danny.garcia@udea.edu.co)

Colombia Universidad de Antioquia

Diana Cristina Escobar González

[dcristina.escobar@udea.edu.co](mailto:dcristina.escobar@udea.edu.co)

Colombia Universidad de Antioquia

Mauricio Sánchez Puerta

[mauricio.sanchez1@udea.edu.co](mailto:mauricio.sanchez1@udea.edu.co)

Colombia Universidad de Antioquia

*El fin de la investigación científica no es adoptar una decisión acerca de la veracidad de la hipótesis sino **ajustar nuestro grado de creencia** en la hipótesis que está siendo contrastada.*

Rozeboom, The fallacy of the null hypothesis significance, 1970.

### *Resumen.*

Desde 2008 la Universidad de Antioquia (UdeA) registra matriculados financiados por el “Programa Fondo EPM”, en adelante Fondo. Sin embargo, a la fecha, se carece de una evaluación de dicho programa soportada en evidencia. Lo que llama poderosamente la atención.

Si se acepta que el propósito de las intervenciones de los gobiernos en los problemas públicos (políticas, programas y proyectos) es crear valor público mediante la satisfacción de las necesidades ciudadanas y su progreso a través de: (i) la calidad de los bienes y servicios prestados a la comunidad; (ii) las regulaciones adecuadas; (iii) la formulación de políticas públicas con resultados benéficos para la población y (iv) la ejecución de políticas de buen gobierno como la transparencia, la rendición de cuentas y el adecuado servicio al ciudadano. Entonces, resulta necesaria la evaluación de los programas con pautas que, al mismo tiempo, profundicen la relación con los involucrados y contribuyan a la mejora constante de las intervenciones.

Así, el Fondo, es un programa de la Alcaldía de Medellín, administrado por la Agencia de Educación Superior de Medellín – Sapiencia, que desde 2008 destina recursos a modo de créditos condonables (matrícula y sostenimiento) y con ello pretende: (i)

facilitar el acceso e (ii) incrementar la permanencia en la formación (reducir la deserción) de los estudiantes de estratos 1 a 4. Tal y como se consagra en la publicidad del Fondo <http://www.sapiencia.gov.co/fondos-sapiencia/epm-y-universidades/>. Todo ello con la colaboración de las IES regionales en una cadena que genera valor público.

Este trabajo presenta la revisión de los resultados del programa en materia de permanencia o reducción de la deserción a partir de datos de la Universidad de Antioquia en el periodo 2010-2014 y se interesa en conocer: ¿Qué diferencia en materia de disminución de la deserción hace el apoyo económico otorgado por el Fondo EPM)? ¿En cuáles pregrados se observa esta diferencia en deserción?

Para ello, se sigue la pauta teórica de “evaluación de resultados” generada por el Departamento Nacional de Planeación y se aplica el enfoque de metodologías ágiles o agilismo que se define como un conjunto de principios, prácticas y herramientas para la gestión de proyectos de forma dinámica e iterativa que requieren cambios profundos en la mentalidad y en las rutinas de trabajo tanto en los equipos como en los líderes de la organización.

Al tiempo que se emplea el teorema de Bayes como técnica estadística de contraste entre las probabilidades a posteriori de deserción cohorte que enfrenta un individuo al ser parte o no del Fondo, para 39 de los 65 pregrados de la Universidad de los que se tienen datos adecuados. Esto es, se refinan los datos, se calcula el estadístico de interés y se aplica la regla de decisión.

El resultado final señala que el Fondo no hace “diferencia significativa” para la disminución de la deserción en el contexto de la UdeA, por lo que debe revisarse en detalle para ser mejorado.

**Descriptor o Palabras Clave:** Evaluación de resultados, Metodologías ágiles, Políticas basadas en evidencia, Teorema de Bayes, Cadena de valor

## 1. Introducción

El análisis de las políticas es una disciplina en consolidación. La pluralidad de ideas es su común denominador. Por esta razón, la complejidad y el desconcierto suelen ser elementos a superar cuando se revisan intervenciones de los gobiernos en los problemas públicos tanto desde las apuestas teóricas, como del contraste entre teoría y realidad. Al final solo algo es claro, se carece de una receta<sup>81</sup>.

Para este ejercicio se usan datos de la Universidad de Antioquia y se propone delimitar el acercamiento al objeto desde tres asuntos operativos: (i) los tipos de análisis de las

---

<sup>81</sup> Dice Roth (2010) que el interesado en el análisis de las políticas públicas enfrenta retos interpretativos para construir su objeto de interés (llamado política), pues conviven dos tradiciones teóricas interpretativas (la latina y la anglosajona) y, en Colombia, en la práctica no se tiene rigor en distinguir el tipo de intervención, a lo sumo se hace referencia a los diferentes actos administrativos (acuerdos, resoluciones, decretos, leyes, entre otros).

políticas (la evaluación como parte de ellos); (ii) el sentido de la evaluación en materia de toma de decisiones y (iii) la cadena de valor público como elemento para comprender una intervención. Todo ello desde las connotaciones nacionales para acometer una evaluación de resultados (pautas sugeridas, definiciones usadas y dinámicas propias del contexto colombiano).

Sobre lo primero, La Tabla 1 revela la evaluación como un énfasis del análisis de las políticas.

Tabla 1. Diversidad en el análisis de las políticas públicas

<b>Tipo de análisis (A)</b>	<b>Elementos más cercanos a cada tipo</b>
A. de las políticas públicas (Conocimiento para el proceso).	1. Análisis de determinación de políticas públicas: se ocupa del qué, el para quién, el cómo y el cuándo.  2. Análisis del contenido de las políticas públicas: descripción de la política y su proceso.  3. Seguimiento y <b>evaluación</b> de las políticas públicas: examina el desempeño de la política.
A. para las políticas públicas (Conocimiento acerca del proceso).	4. Información para las políticas públicas: con fines de alimentar el proceso. 5. Defensa de las políticas públicas: elaboración de argumentación para ejercer influencia en la agenda de políticas.

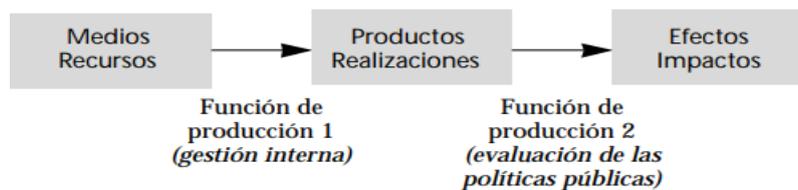
Fuente: Tomado y adaptado de Parsons (2007, p. 89)

Sobre el segundo, Sutcliffe & Court (2006) recuerdan que existe una tendencia creciente que aboga por diseñar las políticas públicas con base en la evidencia, lo que demanda tanto de prácticas y estudios empíricos —que faciliten la comprensión del funcionamiento de las políticas públicas— como de evaluaciones de alcance menor (Londoño, 2004), llámense pilotos o replicas a escala territorial de las evaluaciones de tipo nacional (DNP, 2012)<sup>82</sup>.

Evaluar es responder preguntas que le conciernen al programa, no es verificar las hipótesis del evaluador. La evaluación es un ejercicio pragmático, que hace parte de las intervenciones de los gobiernos en los problemas públicos (ver la Figura 1) y que genera información para la toma de decisiones antes que nuevo conocimiento.

Figura 1: funciones de producción de una acción pública (Meny & Thoenig, 1992)

<sup>82</sup> De hecho, los gobiernos de Chile, Perú y Reino Unido disponen de espacios para la experimentación como el Laboratorio de Gobierno chileno (<http://www.lab.gob.cl>) o el peruano (MineduLAB) o la red británica de búsqueda de evidencia sobre lo que funciona y lo que no (<https://www.gov.uk/guidance/what-works-network>).



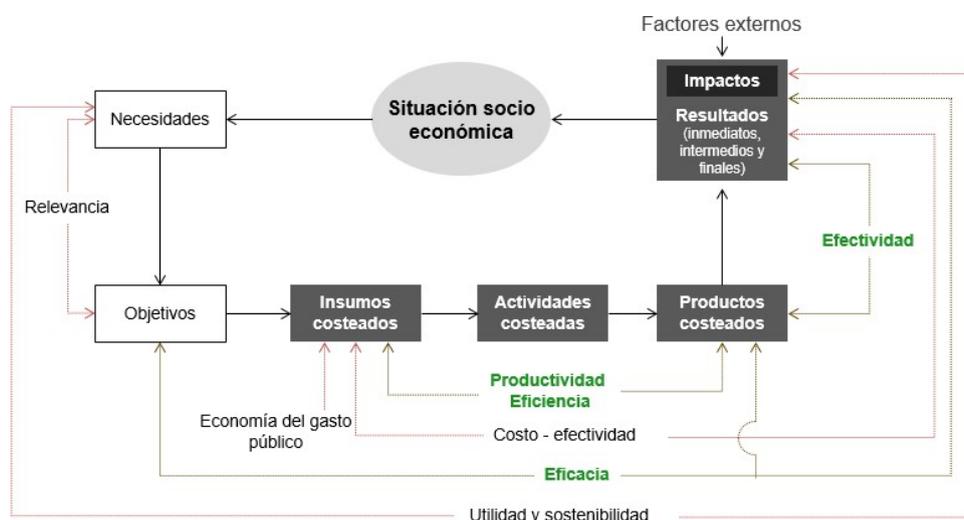
Además, dice Ollerhead (2015) que es posible generar respuestas de manera ágil<sup>83</sup>. Así, traduce los cuatro valores y doce principios del manifiesto ágil, del ámbito de los sistemas computacionales al de las políticas. De ese conjunto de “deseables pautas de trabajo de los evaluadores” se resaltan algunos en la Tabla 2.

Tabla 2. Algunos principios y valores del manifiesto ágil adaptados al análisis de las políticas.

De los 4 valores	(i) Soluciones viables que benefician a los ciudadanos por sobre papeles y documentación y (ii) Adaptación al cambio por sobre el seguimiento estricto de planes.
De los 12 principios	(i) Damos la bienvenida a nueva información, incluso cuando la obtengamos tarde a lo largo de la ejecución de los proyectos. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para obtener ventajas durante la implementación de políticas; (ii) la atención continua al uso de evidencia y al buen diseño promueve la agilidad y (iii) la simplicidad es esencial.

El tercer punto (la cadena de valor) es el centro de la literatura de la nueva gestión pública (Wouter, Bouckaert, & Halligan, 2010) y es acogido por los gobiernos como “el modelo de la cadena de valor público”. Este modelo incorpora la medición y retroalimentación de las labores gubernamentales como se ve en la Figura 2 y, además, esclarece los alcances y tipología de la evaluación (interna o de desempeño y externa o de efectos), expresada en la Figura 3.

Figura 2. Mediciones de la gestión pública (Van Dooren, Bouckaert y Halligan, 2010)



<sup>83</sup> Las metodologías ágiles permiten diseñar, desarrollar y poner en marcha proyectos con gran velocidad, alta calidad y bajo costo.

Figura 3. Evaluación y cadena de valor (DNP, 2014)



En este triángulo en el que se propone la evaluación (como énfasis del discurso del análisis de política, como útil para la decisión y como parte de la cadena de valor), se tiene que la evaluación de resultados, a razón de autoridades académicas nacionales “Analiza los resultados obtenidos por la intervención en términos de sus objetivos. (...) estudia los cambios en las condiciones de los beneficiarios del programa después de la intervención en el corto o mediano plazo.” (Colciencias, 2016).

2. Metodología

Se trata de evaluar la intervención (el fondo como factor de permanencia) en el triángulo propuesto para la evaluación. Merino (2007) señala que lo primero es ver si es evaluable; esto es mirar si se puede mejorar y reducir la incertidumbre sobre la decisión de evaluar. Para ello, de nuevo sin receta, se construyen unas prescripciones que se contrastan con unas pautas pragmáticas (ver la Tabla 3).

Tabla 3. Prescripciones y pautas para establecer evaluabilidad desde lo pragmático.

Prescripciones (lo que debería ser)	Pautas pragmáticas (lo que se evidencia)
Los problemas públicos se deben identificar adecuadamente.	1. Las políticas públicas son soluciones específicas a problemas públicos.
Las intervenciones que materializan la solución se deben declarar de modo claro.	2. Las configuraciones de las "soluciones" son siempre diferentes y dependen de los involucrados y el contexto.
Evaluar es juzgar, cada quien juzga a su modo; sin embargo, deben respetarse las condiciones que se estimen relevantes para los tomadores de decisiones.	3. La evaluación de las "soluciones" no es una abstracción, tiene intereses prácticos y mecanismos propios para concretarse.
La evaluación de resultados debe atender la pauta de Sinergia y adecuarla para analizar las intervenciones de interés.	4. Colombia dispone pautas de evaluación articuladas en el Sinergia y ha elaborado un manual

para "programas" vinculados al Plan Nacional de Desarrollo.

Las soluciones a problemas locales<sup>5</sup>. El DNP administra Sinergia y pretende pueden ser locales. Los municipios debentrasladar sus prácticas evaluativas a los acercarse a la dinámica de evaluación deámbitos municipales. programas nacionales.

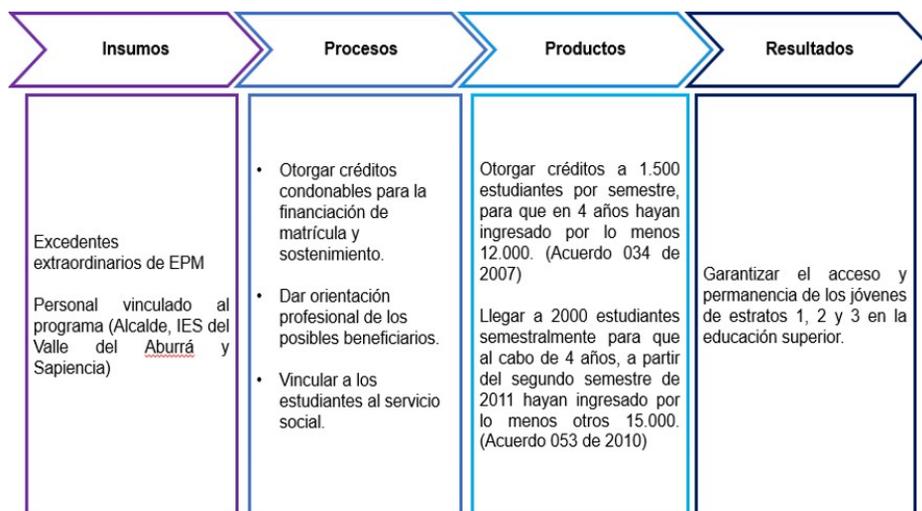
Lo segundo es elegir, entre el conjunto de la literatura, un tipo de evaluación de resultados consistente con lo que se busca. Vedung (1997) establece dos candidatos: el modelo de consecución de objetivos y la evaluación de impacto. Se trabaja con el primero.

La pregunta que intenta responder el modelo de consecución de objetivos es si los resultados están de acuerdo con los objetivos de la intervención. Para ello primero se identifican e interpretan los objetivos (se determina su significado y jerarquía) y se expresan en términos medibles; luego se determina el grado en que se han alcanzado los objetivos en la práctica y, por último, se valora hasta qué punto el programa ha favorecido (entorpecido) la consecución de los objetivos.

Lo tercero es aplicar el modelo de Vedung en el contexto.

Paso 1, la descripción de los elementos relevantes del programa (objetivos y resultados son el centro de interés). Se emplea la cadena de valor en los términos operativos sugeridos por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2014 y 2017).

Figura 4: Cadena de Valor del Programa en el periodo (2010-2014)



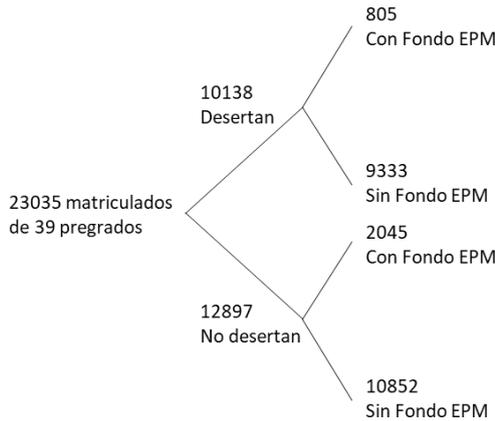
Paso 2, la confección de una base de datos operativa que permite calcular la variable identificada como resultado (la deserción cohorte como proxy de la permanencia)<sup>84</sup> y el uso de estadísticas sobre el efecto del programa mediante el teorema de Bayes; esto es contrastar dos probabilidades y ver si hay diferencia entre ellas. Una manera

<sup>84</sup> La cantidad de beneficiarios y la calidad de los datos reduco el contraste estadístico a 39 de 65 pregrados.

sofisticada de chequear si al lanzar una moneda opera el azar y las dos opciones tienen probabilidad similar o si, al contrario, la moneda está cargada.

El teorema se materializa en el uso de un árbol de clasificación, similar al de la Fig. 5, para cada pregrado para el cálculo de la probabilidad a posteriori (una probabilidad condicional):

Figura 5. Diagrama de árbol vs ecuación de probabilidad condicional o a posteriori



$$p(H|E) = \frac{p(H) p(E|H)}{p(H) p(E|H) + p(\sim H) p(E|\sim H)}$$

- La hipótesis inicial, llamada la probabilidad a priori, es representada por la letra H y se refiere a desertar (es medida por la tasa de deserción cohorte).
- La evidencia se representa con la letra E, que corresponde a la pertenencia o no al programa las dos opciones de la moneda.
- El signo “|” significa dado (de la acepción de causa o razón).
- $p(H|E)$  se denomina como la probabilidad a posteriori, la probabilidad de desertar cuando se tiene el programa
- $p(E|H)$  es la probabilidad de ocurrencia de tener el programa dado que se ha desertado, en otros términos, si la hipótesis es verdadera, qué tan esperada es la evidencia.
- $\sim H$  o no desertar es la hipótesis alterna a H. Estas hipótesis son complementarias, su adición da por resultado el 100%.
- $p(E|\sim H)$  es la probabilidad de pertenecer al programa dado que no ha desertado. Esto es, si la otra hipótesis es cierta, qué tan esperada es la evidencia.

El efecto del programa será la diferencia entre la probabilidad de desertar cuando no se tiene apoyo del Fondo y la probabilidad de desertar cuando se cuenta con el Fondo:  $p(H|\sim E) - p(H|E)$ .

### 3. Resultados

Los resultados indican el signo o sentido y la magnitud de la diferencia entre dos probabilidades. Así, se observa que la resta sigue siendo positiva y los beneficiarios del Fondo tienen una probabilidad menor de deserción, comparada con los no beneficiarios. Este efecto también se observa frente a un valor representativo de la deserción durante el periodo de análisis, la media geométrica de la deserción cohorte (DCP), entendida como la deserción que se calcula en la universidad de manera similar al Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior. SPADIES.

Sin embargo, pese a las ilusiones del efecto, el tamaño del mismo o la brecha entre las tasas de deserción no es relevante, la probabilidad de desertar o no, parece no afectarse por el hecho de pertenecer al Fondo.

Para juzgar la relevancia de la diferencia en probabilidades se emplea la escala de Beach & Pedersen (2014) para hipótesis causales (ver Tabla 4). Al ordenar los pregrados, en los que fue posible el análisis, de mayor a menor efecto se tiene que ninguno puede ser considerado como algo seguro (ver Tabla 5).

Tabla 4. Escala para la asignación de una expresión a la probabilidad

Expresión alterna del nivel de la escala	Intervalo de probabilidad (%)
Demasiado probable (muy cierto)	Entre 70 y 95
Muy probable (algo seguro)	Entre 50 y 69
Algo probable (algo incierto)	Entre 30 y 49
Poco probable (incierto)	Entre 10 y 29
Nada probable (no confirmado)	Por debajo de 10

Tabla 5. Probabilidades de desertar siendo beneficiario o no del Fondo EPM.

Pregrado	N	p(H/~E)	p(H/E)	p(H/~E) -p(H/E)	Deserción cohorte promedio (DCP)	DCP -p(H/E)
INGENIERÍA INDUSTRIAL	64	60.0%	21.88%	38.16%	55.47%	33.59%
INGENIERÍA AMBIENTAL	59	69.3%	34.11%	35.18%	65.12%	31.01%
INGENIERÍA DE SISTEMAS	105	73.7%	41.90%	31.82%	68.66%	26.76%
FILOSOFÍA	37	67.0%	37.84%	29.12%	62.25%	24.41%
TECN. REGENCIA FARMACIA	111	45.0%	18.02%	26.97%	39.69%	21.67%
LIC ED BÁS:CCIAS NATURAL.	43	60.2%	37.43%	22.74%	55.20%	17.77%
LIC ED BÁSICA:MATEMÁTICAS	34	59.3%	38.13%	21.13%	55.89%	17.75%
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA	110	48.6%	28.14%	20.46%	42.07%	13.93%
MICROBIOLOG Y BIOANÁLISIS	53	29.8%	11.33%	18.52%	24.40%	13.06%
ING TELECOMUNICACIONES	58	75.3%	56.90%	18.43%	72.98%	16.08%
LIC. MATEMATICAS Y FISICA	50	56.0%	38.14%	17.81%	50.86%	12.72%
LIC EN PEDAGOGÍA INFANTIL	92	35.8%	18.48%	17.32%	29.59%	11.11%
LIC ED HUMANIDADES L CAST	92	36.9%	19.83%	17.05%	30.92%	11.09%
INGENIERÍA CIVIL	71	43.6%	26.86%	16.70%	41.08%	14.22%
CONTADURÍA	144	38.7%	22.22%	16.47%	32.74%	10.52%
LIC. EN EDUCACIÓN FÍSICA	117	29.3%	13.08%	16.27%	23.06%	9.99%
INSTRUMENTAC. QUIRÚRGICA	84	34.5%	19.05%	15.49%	26.64%	7.59%
TRABAJO SOCIAL	79	28.1%	14.00%	14.12%	23.56%	9.57%
ODONTOLOGÍA	71	19.6%	5.74%	13.90%	16.29%	10.55%
ECONOMÍA	100	53.3%	40.00%	13.26%	47.41%	7.41%
ENFERMERÍA	127	23.5%	11.15%	12.40%	18.67%	7.52%

INGENIERÍA MECÁNICA	71	55.5%	43.69%	11.77%	52.70%	9.01%
ANTROPOLOGÍA	31	39.4%	29.06%	10.36%	37.23%	8.17%
INGENIERÍA QUÍMICA	63	43.2%	33.12%	10.12%	41.39%	8.27%
INGENIERÍA DE MATERIALES	43	62.7%	53.30%	9.42%	60.62%	7.31%
BIOLOGÍA	61	42.4%	33.07%	9.37%	39.16%	6.08%
PSICOLOGÍA	74	28.3%	18.92%	9.36%	26.40%	7.49%
INGENIERÍA SANITARIA	72	63.6%	54.37%	9.25%	60.73%	6.36%
ZOOTECNIA	39	44.8%	36.13%	8.69%	41.79%	5.66%
MEDICINA	132	17.0%	8.33%	8.67%	14.27%	5.93%
BIOINGENIERÍA	63	51.0%	42.86%	8.12%	48.86%	6.00%
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	81	24.0%	16.10%	7.86%	21.68%	5.58%
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	84	53.9%	46.68%	7.21%	51.64%	4.96%
INGENIERÍA ELÉCTRICA	67	54.6%	47.87%	6.74%	52.32%	4.45%
LIC EDU: CCIAS SOCIALES	76	40.4%	34.10%	6.27%	36.57%	2.47%
QUÍMICA	47	63.4%	57.42%	5.96%	61.92%	4.50%
ADMON.S.: GEST.SERV.SALUD	60	32.7%	28.55%	4.13%	29.14%	0.59%
ADMON.S.: GEST.SANIT.AMB.	30	32.1%	29.01%	3.06%	29.14%	0.13%
MEDICINA VETERINARIA	55	34.3%	32.61%	1.66%	31.78%	-0.83%

### 3. Conclusiones

La evaluación de un programa, desde el análisis de las políticas, resulta ser un mecanismo de aprendizaje que puede ser abordado con pautas pragmáticas en un entorno en el que la agilidad, la innovación y la capacidad de adaptación a cambios constantes son atributos deseables para las organizaciones.

El Fondo EPM no es un elemento decisivo en la reducción de la deserción. Aunque pareciera tener una incidencia positiva, carece de la representatividad estadística que lo soporte. Al no satisfacer uno de sus objetivos, el programa debe ser ajustado y, llegado el caso, focalizado en los pregrados en los que parece generar mayores efectos positivos antes que cualquier pregrado.

### Agradecimientos

Este trabajo no hubiese sido posible sin la colaboración del Ingeniero John Jairo Correa Londoño, adscrito a la Vicerrectoría de Docencia. Quienes hemos de trabajar con datos apreciaremos siempre a quien, más allá de sus funciones, dedique tiempo a comprender y trabajar por la calidad de la información.

### Referencias

- Beach, D., & Pedersen, R. B. (2014). "Let the Evidence Speak ..." — a two—stage evidence assessment framework for making transparent the process of translating empirical material into evidence. American Political Science Association Annual Meeting, 1—57. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=2451899>
- Colciencias. (2016). Experiencias en evaluación Tecnología e Innovación. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/cartilla—colciencias—2016—u—depolitica.pdf>

DNP. (2012). Guía metodológica para el seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo y la Evaluación de políticas estratégicas. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

DNP. (2014). Guía metodológica para el Seguimiento y la Evaluación de Políticas Públicas. Sinergia Departamento Nacional de Planeación.

DNP. (2017). Guía para la construcción y estandarización de la Cadena de valor (5th ed.). Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones y finanzas públicas/MGA\\_WEB/Guia Cadena de valor\\_v 5.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones_y_finanzas_publicas/MGA_WEB/Guia_Cadena_de_valor_v_5.pdf)

Londoño, B. (2004). Reflexiones en torno a la evaluación en Colombia. En ¿Por qué evaluar el Gasto público? (p. 262). Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Meny, Y., & Thoenig, J.—C. (1992). Las Políticas Públicas.

Merino, M. (2007). La Evaluabilidad: de instrumento de gestión a herramienta estratégica en la evaluación de políticas públicas. Papeles de Evaluación, 7, 1–52.

Ollerhead, L (2015). The limits of agile – can we apply it to policy making? Policy Lab. Recuperado de <https://openpolicy.blog.gov.uk/2015/01/27/towards-a-theory-of-agile-for-policy-making/>

Parsons, W. (2007). Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas. Recuperado de [https://campusvirtual.univalle.edu.co/moodle/pluginfile.php/1097951/mod\\_resource/content/1/Parsons Wayne — Políticas Publicas.pdf](https://campusvirtual.univalle.edu.co/moodle/pluginfile.php/1097951/mod_resource/content/1/Parsons_Wayne_-_Políticas_Publicas.pdf)

Roth, A.—N. (2010). Política Pública Hoy. Departamento Nacional de Planeación, 8(Boletín), 13.

Sutcliffe, S., & Court, J. (2006). Toolkit for Progressive Policymakers En Developing Countries. London: Research and Policy En development.

Van Dooren, W., Bouckaert, G., & Halligan, J. (2010). Performance Management En the Public Sector, (January 2016), 208. <https://doi.org/10.13140/2.1.2299.9682>

Vedung, E. (1997). Evaluación, racionalidad y teorías de gestión pública. En Evaluación de Políticas Públicas y Programas (p. 42).