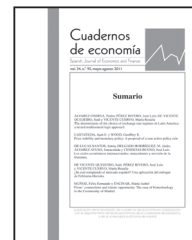




Asociación
Cuadernos
de economía

Cuadernos de economía

www.cude.es



ARTÍCULO

Compartel (telecentros): una evaluación de su apropiación social

Octavio J. Salcedo Parra^a, Marco Aguilera-Prado^b y Diego Guevara Fletcher^c

^a Universidad Distrital Francisco José de Caldas

^b Universitaria Agustiniiana

^c Escuela Superior de Administración Pública

CÓDIGOS JEL

H41;
C52

PALABRAS CLAVE

Evaluación del
impacto;
Propensity Score
Matching;
Compartel

Resumen: El presente artículo hace una evaluación del impacto medido por *Propensity Score Matching* (PSM) para la probabilidad de asistir a los telecentros del programa Compartel del Ministerio de las TICs de Colombia, en los años 2009, 2011 y 2012. El estudio arroja que la probabilidad de asistir a los telecentros es mayor en individuos de estratos más bajos, que han buscado trabajo las últimas semanas, con grados superiores de escolarización, sin teléfono en la residencia y que son jefe de familia o familiares cercanos al mismo. Así, el éxito del programa telecentros en términos de apropiación de TICs no pasa únicamente por el mejoramiento técnico o de cobertura de fibra sino por unas condiciones mínimas de los posibles beneficiarios del programa.

JEL CODES

H41;
C52

KEYWORDS:

Impact Evaluation;
Propensity Score
Matching;
Compartel

Abstract: This article makes an impact evaluation mediated by *Propensity Score Matching* (PSM) for the probability of attending the telecenters of the Compartel, a program from Ministry of the TICs of Colombia, in the years 2009, 2011 and 2012. The study shows that this probability of attending to telecentres is higher in individuals of lower strata, who are looking for work a few weeks ago, with higher grades of the school, without telephone in the residence and that they are head of household or near relatives. Thus, the success of the Telecentres program in terms of ICT appropriation is not only due to technical improvement or fiber coverage, but also to the minimum live conditions of the potential beneficiaries of the program.

Autor para correspondencia:

Correo electrónico: marco.aguilera@uniagustiniana.edu.co

1. Introducción

Una de las alternativas propuestas por el Ministerio de TIC en Colombia para apoyar la generación de una cultura digital ciudadana en todo el territorio nacional acorde con las necesidades regionales es el programa Compartel (telecentros) que busca el acercamiento de las comunidades a la red mundial de datos y a las comunicaciones telefónicas con el resto del mundo, mediante la instalación, operación y mantenimiento de telecentros en localidades que tienen carencia en estas tecnologías y en lugares en los que se ha evidenciado la necesidad del servicio.

Un telecentro es un centro comunitario que permite el acceso compartido a TIC de modo que la comunidad mejore sus condiciones de desarrollo y reduzca la pobreza (UNDP, 2007) es un ente que integra iniciativas y organizaciones, es un interlocutor para quienes están en las regiones (administradores y comunidad) alejados de los tomadores de decisiones y que abren un espacio para fortalecer sus posibilidades de acceso a las TIC.

Entre 2000 y 2011 el programa Compartel (telecentros) instaló 1.490 telecentros con presencia en todos los departamentos del país como forma de: i) universalizar el acceso a telefonía, ii) promover el uso de Internet para la población de escasos recursos, en las cabeceras municipales con población superior a 10.000 habitantes, iii) ampliar la infraestructura para la prestación del servicio de acceso local conmutado a Internet en ciudades de más de 40.000 habitantes que no contaran con este servicio y iv) consolidar el programa en el territorio nacional (Guerra de la Espriella & Oviedo, 2011).

Esos objetivos apuntan a generar ciertas transformaciones en las formas en que los individuos objeto del programa se relacionan con la información, con las maneras de acceder a ella y con el uso que de ella se hace. Sin embargo, esas transformaciones sólo son posibles si la población apropia las TICs y hace de ellas un elemento de apoyo a su cotidiano vivir o de uso en su dinámica normal de convivencia en el entorno. Para la apropiación mediante el programa Compartel, el primer paso es que los habitantes de los municipios donde hace presencia el programa vayan a los telecentros y realicen algún tipo de interacción desde allí con diferentes tipos de información.

La apropiación social puede entenderse como la decisión individual o social de hacer suyo o rechazar un objeto cultural que le perjudica o beneficia, mediante un proceso de resistencia y negociación (Neuman, 2008). En ese sentido, la apropiación social de las TIC se constituye en proceso de interacción en el que el intercambio entre participantes se media por el uso de información y comunicación (Finquelievich, 2000). Ese intercambio hace que los individuos que utilizan las TIC sean susceptibles de una apropiación del conocimiento (transmitido por las TIC) y de las TIC en sí mismas con el fin de mejorar la persona, su calidad de vida y sus procesos creativos (Quinchoa Cajas, 2011; Katz, 2009).

La apropiación pone de manifiesto el carácter multidimensional de la interacción entre los individuos y lo que se quiere apropiar, en tanto aquello que va a ser apropiado condiciona varios aspectos de la vida de la sociedad

haciendo que la aceptación-rechazo dependa de cómo el individuo y la sociedad se vislumbran en lo nuevo y sus posibilidades en varias de sus dimensiones de vida. Es decir, la aceptación-rechazo es la interacción desde las dimensiones (política, cultural, socio-económica y tecnológica) discursivas que dan cuenta de lo que es ahora y lo que será mañana, por lo cual la apropiación de la TIC deja de ser un asunto exclusivamente técnico de la dotación técnica de infraestructura o la variación del número de equipos por habitante y considera la relación (dependencia) entre apropiación y dominio (no dotación) puesto que es allí donde se genera un ciclo que genera conocimiento útil para el individuo y sus cercanos a través de nuevos usos de las TICs (Rueda Ortíz, 2010; Finquelievich, 2000).

Así, una medida de dominio de la información, que puede extrapolarse a apropiación de TIC implica: i) capacitación para acceder a la información significativa, ii) uso eficaz y oportuno de la información y iii) creación continua de la información individual y colectivamente, en su contexto y bajo el estímulo de un problema a resolver o un tema a comprender para la creación de nuevos conocimientos y ello se verifica cuando existe: acceso libre y oportuno a la información, constante incremento de la capacidad de lectura y uso integral de la información (Sánchez Vegas & Cruz Rincón, 2003).

En tal sentido, el presente artículo halla la relación entre la probabilidad de asistir a un telecentro como una *proxy* de la apropiación de TIC y cuatro grupos de variables: políticas, socioeconómicas, culturales y tecnológicas, a partir de un emparejamiento de individuos por *Propensity Score Matching* (PSM) entre los asistentes a los telecentros del programa Compartel (telecentros) y los que aparecen en la encuesta del SISBEN III para los años 2009, 2011 y 2012.

2. Antecedentes

Para el caso colombiano como antecedentes significativos de evaluación de impacto son remarcables los trabajos sobre el impacto del programa Familias en Acción - Subsidio Condicionado a la Red de Apoyo Social (Gómez & Attanasio, 2003) que sirve de marco metodológico para los informes posteriores (Gómez, Aguilar, Quintero, & Tello, 2008) y el estudio sobre el impacto del programa Hogares Comunitarios de Bienestar del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (Bernal, y otros, 2009).

En el primero se emplean datos *ex ante* (línea de base) y *ex post* de salud, educación y nutrición de un conjunto de hogares elegibles para el programa y otros no residentes en los municipios intervenidos con características similares, que se seleccionaron por pareo estratificado de municipios con similares poblaciones, densidades urbano-rural e índice de calidad de vida. Para la comparación se utilizó el pareo por probabilidad de similitud a una muestra de 10.000 hogares en 100 municipios (Gómez & Attanasio, 2003).

La evaluación muestra que existen diferencias entre los municipios y los hogares partícipes del programa y los que no. Existen efectos positivos del programa en: el número de niños con diarrea en las últimas 2 semanas, el enrolamiento escolar en niños entre 14 y 17 años (crecimiento de hasta 12 %), en el mejoramiento del estado nutricional (reduc-

ción de la desnutrición aguda) y en la relación peso/edad (reducción de la desnutrición global) (Gómez & Attanasio, 2003)

Para el programa Hogares Comunitarios de Bienestar del ICBF se recolecta información de 28.000 niños segmentados entre beneficiarios y potenciales beneficiarios. Los efectos del programa son evaluados a través de variables de estado nutricional, salud, desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños. La comparación inicial entre beneficiarios y elegibles arroja posible autoselección que se corrige con emparejamiento que permite controlar otras variables que inciden tanto en la probabilidad de participación en el programa como en el bienestar de los niños medido a través de salud, nutrición y desarrollo cognitivo (Bernal, y otros, 2009).

La evaluación precisa la existencia de efectos positivos del programa sobre el estado nutricional de los niños en edades entre 2 y 4 años de edad, el desarrollo cognitivo de los niños que al menos asistieron 15 meses al programa, los resultados de las pruebas nacionales (SABER) de grado quinto, la interacción con sus pares y el aislamiento. A pesar de ello existe prevalencia de EDA e IRA que desaparece con la mayor asistencia a los hogares (Bernal, y otros, 2009).

Para el programa Compartel ya se había hecho una medición y evaluación del impacto socioeconómico de sus programas de Internet social. Esa evaluación calculó el impacto como la diferencia promedio de las variables de interés para los individuos tratados y el promedio de estas mismas variables en los individuos no tratados (grupo control). Las variables seguidas en el estudio, capturadas a través de 922 encuestas, se asociaron al uso general del teléfono y el computador y sus usos específicos: estudio, trabajo, comunicación con familiares, salud, búsqueda de empleo, consultas sobre procesos gubernamentales (CEDE - Universidad de los Andes, 2007).

La evaluación arroja tres tipos de impactos: económico, social y cultural. En lo económico, el teléfono permitió mejorar la comercialización de los productos al tener más acceso a información para la toma de decisiones, al tiempo que los comerciantes pudieron comparar precios y comprar insumos. En lo social, el servicio favoreció el acceso a instituciones oficiales: salud, alcaldía, juntas de acción comu-

nicaciones. Esa variación fue mayor que la de un individuo que se expone a la telefonía celular que mejora en \$70.000 su ingreso (CEDE - Universidad de los Andes, 2007).

3. Metodología

El objetivo general es construir un modelo que muestre cómo la apropiación social del programa Compartel (telecentros) cambia dependiendo de si las personas tienen o no garantizados ciertos bienes, servicios y funcionalidades. Ello se justifica por cuanto los sujetos consideran valioso realizar determinadas acciones dependiendo de si se han satisfecho algunas de sus necesidades a través de los bienes o servicios a los que tiene acceso. En este caso se asume que un individuo considerará valioso ir al telecentro dependiendo de los bienes y servicios que posee o carezca (Sen & Foster, 1997; Katz, 2009; Finquelievich, 2000). Formalmente se trata de un modelo probabilístico que relaciona asistir o no al programa con la características de las dimensiones individuales política, socio-económica, cultural y tecnológica representadas por los vectores X_n de los individuos de ambos grupos (los que asisten y los que no). Ello es:

$$D_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \mu_i$$

Para la selección de las variables de los vectores que representan las dimensiones socio-económica, política, tecnológica y cultural los criterios de escogencia asociados tienen que ver con: i) para la dimensión **política** se consideran aquellas que muestren que los usuarios de Compartel, son sujetos de derechos básicos o bienes primarios que les garantizan las libertades básicas del estado Social de derecho, ii) para la **socioeconómica** se escogen variables que recojan información sobre los bienes y servicios básicos que los sujetos tienen en su contexto socioeconómico, iii) para la **cultural** se seleccionaron algunas variables que muestren posesiones que pueden ser valiosas o deseables para un sujeto dentro de lo que consideren una buena vida, y servirán de referencia para entender qué tipo de personas acceden al programa y iv) para la **tecnológica**, variables que muestren la tenencias de medios tecnológicos en el hogar como forma de verificar la existencia de con las TIC.

De esa manera el modelo a estimar es como sigue:

$$D_i = \beta_0 + \beta_1 \text{asiste} + \beta_2 \text{afiliado} + \beta_3 \text{horno} + \beta_4 \text{sanitario} + \beta_5 \text{lugar_sani} + \beta_6 \text{ingreso} + \beta_7 \text{grado} + \beta_8 \text{buscando} \\ + \beta_9 \text{parentesco} + \beta_{10} \text{soltero} + \beta_{11} \text{basura} + \beta_{12} \text{estrato} + \beta_{13} \text{piso} + \beta_{14} \text{tv cable} + \beta_{15} \text{energía} \\ + \mu_i$$

nal, mientras que en el fortalecimiento de redes sociales el impacto fue limitado. En lo cultural, el programa ha fortalecido vínculos afectivos entre personas conocidas y se permitió el aumento del número de comunicaciones con personas externas a la comunidad (CEDE - Universidad de los Andes, 2007).

Asimismo, el estudio se permitió hacer un análisis de bienestar calculado como la variación compensada del cambio en el ingreso de un individuo promedio asociado con la instalación del punto de telefonía rural comunitaria Compartel. Se determinó que un usuario representativo gana cerca de \$150.000 más por la instalación del punto de telefonía rural comunitaria, representado en ahorros de acceso a las comunicaciones y aumento de la demanda por dichas comu-

Para evitar trabajar sólo con los asistentes al programa y caer en sesgo de selección se hace una evaluación del impacto (Gertler, Martínez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2011; Bernal & Peña, 2011) apoyada en PSM, preguntándose si toda la población objetivo del programa asiste o no al programa, de modo que el resultado a evaluar es si la política llega o no la población que se supone debe ser su destinataria. Para ello además de la información del programa Compartel se dispuso de la información del Sisben III de los años 2009, 2011 y 2012 de dónde se recogen los valores individuales para cada variable así:

La evaluación del programa Compartel (telecentros) requirió la generación de dos grupos de comparación, el grupo de tratamiento (compuesto por aquellos que sí asisten a los

Tabla 1. Variables independientes seleccionadas para el modelo

Dimensión	Nombre de variable independiente	Descripción	Tipo
POLÍTICA	asiste	El individuo asiste a algún centro educativo	Dicotómica
	afiliado	El individuo está afiliado a algún servicio de salud	Dicotómica
SOCIO ECONÓMICA	horno	El hogar donde reside el individuo cuenta con horno microondas	Dicotómica
	sanitario	El servicio sanitario del hogar del individuo es inodoro con conexión al alcantarillado público.	Dicotómica
	lugar_sani	El servicio sanitario del hogar del individuo se encuentra fuera de la residencia.	Dicotómica
	ingreso	Total de ingresos mensuales del hogar del individuo	Continua
	grado	Último grado de escuela aprobado por el individuo.	Dicotómica
	buscando	Durante el último mes, el individuo ha estado buscando trabajo la mayoría del tiempo	Dicotómica
	CULTURAL	parentesco	Parentesco con el jefe del hogar
soltero		El estado civil del individuo es soltero	Dicotómica
basura		La basura de la vivienda del individuo es recogida por los servicios de aseo	Dicotómica
estrato		Estrato socioeconómico de la vivienda	Dicotómica
piso		El material predominante de los pisos de la vivienda del individuo es alfombra, tapete, mármol, parqué o madera pulida o lacada.	Dicotómica
TECNOLÓGICA	tv cable	El hogar de residencia del individuo cuenta con servicio de televisión por cable o por parabólica	Dicotómica
	energía	El hogar de residencia del individuo cuenta con servicio de energía eléctrica.	Dicotómica
	teléfono	El hogar de residencia del individuo cuenta con servicio de telefonía.	Dicotómica

Fuente: Elaboración de los autores

telecentros) y el grupo de control (aquellos que no asisten al telecentro, pero que son asistentes potenciales), cuyas diferencias determinan la decisión de participar en el programa, es decir, las comparaciones entre estos grupos, (las diferencias en medias,) explican que sucedería en el grupo de tratamiento si el programa no existiese (Bernal & Peña, 2011).

Para la ejecución de los modelos econométricos se seleccionó la técnica del PSM, la cual permite construir estadísticamente un grupo de comparación basado en la propensión a participar en un programa dadas las características observadas. Los individuos asistentes se emparejan con los que no asisten de acuerdo con la probabilidad de participar de estos últimos. De modo que, el impacto en la apropiación de TIC es la diferencia de las medias de los resultados estimados para cada uno de los grupos (Khandker, Koolwal, & Samad, 2010; Bernal & Peña, 2011). Tomando la base de datos del Sisben (2009, 2011 y 2012), las variables antes expuestas y la información recogida en los telecentros, el PSM arrojó la siguiente cantidad de individuos para cada uno de los grupos.

Tabla 2. Grupos de Control y Tratamiento.

	2009	2011	2012
Grupo de Control	78.698	43.331	43.929
Grupo de Tratamiento	986	984	983

Fuente: Propia

A partir de esos grupos se desarrolla el modelo empírico en el paquete estadístico STATA, se estiman los coeficientes y se realizan las pruebas de significancia conjunta e individual de variables, los resultados se muestran a continuación.

4. Resultados

La prueba χ^2 para la significancia conjunta del modelo arroja que las variables explicativas son significativas en su conjunto para los tres años de estudio (en los tres años el valor del estadístico es 0.0000), de manera que la apropiación social está determinada por el conjunto de variables seleccionadas como representantes de las dimensiones política, socioeconómica, cultural y tecnológica. Individualmente al 95 % de confianza la mayoría de las variables son significativas para los tres años y la mayoría de las sendas relaciones (directa o inversa) se mantienen en los tres periodos (ver tabla 3).

Las variables *asiste* y *afiliado* de la **dimensión política** son variables significativas positivas a lo largo de los tres años en los que se realizó el análisis, es decir que si las personas tienen garantizado el acceso a la escuela y la salud su probabilidad de asistencia al telecentro aumenta. Si un individuo asiste a un centro educativo y tiene algún nivel educativo la probabilidad de que pueda usar un equipo de cómputo ofertado por un telecentro aumenta, asimismo es posible que el telecentro estuviese funcionando dentro de un centro educativo, por lo que los usuarios del telecentro pueden probablemente ser los mismos estudiantes.

Las variables *buscando* y *grado* de la dimensión socioeconómica son variables significativas al modelo econométrico. A través de los años la variable *buscando* se aumenta su efecto negativo en la apropiación, es decir el estar buscando trabajo disminuye la probabilidades de asistir al

telecentro y ese efecto es más fuerte a través de los años. La variable *grado* es significativa positiva a lo largo de los tres años en los que se realizó el análisis. Aumentar la escolaridad aumenta la probabilidad de asistencia a los telecentros.

Tabla 3. Resultados del Modelo Econométrico.

2009		2011		2012	
Number of obs = 79.687		Number of obs = 44.315		Number of obs = 44.912	
LR chi ² (16) = 673.56		LR chi ² (16) = 418.14		LR chi ² (16) = 422.6	
Prob> chi ² = 0.0000		Prob> chi ² = 0.0000		Prob> chi ² = 0.0000	
Pseudo R ² = 0.0633		Pseudo R ² = 0.0443		Pseudo R ² = 0.0447	
VARIABLES		VARIABLES		VARIABLES	
constant	-4.615*** (0.343)	constant	-4.045*** (0.373)	constan	-4.106*** (0.372)
ingresos	7.10e-08 (4.71e-08)	ingresos	3.22e-09 (6.87e-09)	ingresos	3.08e-09 (8.73e-09)
buscando	-0.0130*** (0.00407)	buscando	-0.0195*** (0.00515)	buscando	-0.0229*** (0.00497)
lugar_sani	0.0628** (0.0258)	lugar_sani	-0.0658* (0.0373)	lugar_sani	-0.0676* (0.0355)
grado	0.0773*** (0.00640)	grado	0.0776*** (0.00672)	grado	0.0721*** (0.00673)
sanitario	-0.0530*** (0.0176)	sanitario	0.0405** (0.0169)	sanitario	0.0300* (0.0168)
horno	0.211 (0.134)	horno	0.184 (0.152)	horno	0.215 (0.149)
asiste	0.236*** (0.0720)	asiste	0.309*** (0.0858)	asiste	0.198** (0.0893)
afiliado	0.194*** (0.0262)	afiliado	0.244*** (0.0390)	afiliado	0.259*** (0.0387)
teléfono	0.144*** (0.0512)	teléfono	0.186*** (0.0616)	teléfono	0.212*** (0.0612)
tv cable	0.0826 (0.0684)	tv cable	-0.0295 (0.0510)	tv cable	0.00500 (0.0499)
energía	0.138*** (0.0428)	energía	0.0624 (0.0510)	energía	0.0826 (0.0510)
parentesco	-0.0171*** (0.00600)	parentesco	-0.0303*** (0.00876)	parentesco	-0.0242*** (0.00837)
soltero	-0.00184 (0.00912)	soltero	-0.00606 (0.01000)	soltero	0.0336*** (0.0100)
basura	0.402*** (0.0433)	basura	0.317*** (0.0424)	basura	0.306*** (0.0415)
estrato	-0.0515** (0.0221)	estrato	-0.0681** (0.0275)	estrato	-0.0603** (0.0272)
piso	0.00540 (0.0151)	piso	-0.0365** (0.0156)	piso	-0.0320** (0.0155)

Fuente: Elaboración de los autores

Las variables *ingresos* y *horno* de la **dimensión socioeconómica** no son significativas al modelo econométrico. Para el caso de *ingresos*, se pudiera inferir que si las personas tienen buenos ingresos, podrán acceder factiblemente a Internet por diferentes medios en su casa o en el celular (conexión fibra óptica, conexión XDSL, cable modem). Para la variable *lugar_sani* el efecto sobre la probabilidad de asistencia es positivo en el primer año y negativo en los otros dos, ello puede implicar que en 2009 individuos con menores recursos (en general, ellos son los que tienen baños por fuera del hogar) asistieron más a los telecentros, pero luego dejaron de ir.

Las variables *parentesco*, *basura* y *estrato* de la **dimensión cultural** son variables significativas dentro del modelo. La variable *parentesco* es inversa a la asistencia al centro, es decir individuos menos emparentados con el jefe de familia son menos propensos de asistir al telecentro. Disponer de las basuras con un método de recolección (variable *basura*) y pertenecer a un estrato (variable *estrato*) más bajo mejoran la probabilidad de asistir al telecentro. La variable *piso* es significativa, pero su impacto es nulo (2009) o negativo (2011, 2012), es decir mejor calidad en los pisos de la vivienda afecta mínimamente de forma negativa la probabilidad de asistir al telecentro; así individuos de mejores ingresos (los que viven en habitaciones con mejores pisos) tuvieron menos probabilidad de asistencia a los Telecentros.

La variable *tv_cable* de la **dimensión tecnológica** no es significativa, en cambio la variable *teléfono* sí y mantiene una relación directa en los tres años del estudio. Las personas con teléfono en su casa tienen mayor probabilidad de asistir al telecentro.

Es de anotar que en caso de que esas dimensiones tuvieran valor cero, las probabilidades de asistir al telecentro serían negativas (el intercepto es significativo y negativo), lo que implica que ir al centro necesita unas condiciones mínimas de los individuos beneficiarios. Así la decisión de los individuos de asistir a los telecentros no pasa únicamente por la existencia del telecentro en su municipio sino que pasa por condiciones propias de su hogar, su formación y la relación con el estado. En otras palabras, la asistencia a los telecentros está condicionada por las maneras en que las dimensiones política, socioeconómica, cultural y tecnológica se presentan en el individuo, asistir al telecentro pasa por: un estado que permite a los posibles beneficiarios ciertas condiciones mínimas de calidad de vida (acceso a servicios de aseo, salud, trabajo) y por unos individuos que están expuestos a la tecnología y que a pesar de estar en estratos más bajos se involucran en un orden de sociedad familiar en viviendas con sanitarios y pisos adecuados.

Lo anterior puede asegurarse gracias a la recurrencia en los signos de los estimadores que, sin embargo no indican una relación causal entre un tipo de individuo que asiste al telecentro. Asimismo, tampoco es válido asegurar, de manera determinante que quienes asisten al telecentro mejoran o empeoran algunas condiciones de vida. En cambio, sí es claro que no todos los individuos elegibles para asistir al centro lo hacen, es decir no es cierto que poner un telecentro hace que todos los miembros de su área geográfica de incidencia puedan acceder a las TIC, de manera que pensar en una transformación rápida y universal de esas comunidades a través de las TIC es inviable.

5. Conclusiones

Para el caso del programa Compartel (telecentros) en los años 2009, 2011 y 2012 se halló que sí existe diferencia entre quienes participaron del programa y quienes no lo hicieron y que si bien es una propuesta rural, la universalización del servicio es difícil no por cuestiones de capacidad técnica sino por las probabilidades de participación del individuo promedio que dependen, para los tres años de estudio de: el estrato, si se está buscando trabajo o no, el grado de estudio, el tipo de vivienda, el uso del teléfono y parentesco respecto al jefe de hogar, grado alcanzado en la escuela. Así, existe una probabilidad mayor de que alguien participe en el programa cuando es de estratos más bajos, esté buscando trabajo, cuente con grados superiores de escolaridad, no tenga teléfono en la residencia y sea jefe de hogar o familiar cercano al mismo y que su vivienda tenga el baño dentro de la casa.

El sentido de que ese individuo sea más proclive a participar del programa puede explicarse porque: estuvo expuesto más tiempo a las TICs durante su formación, lo cual pudo haber iniciado ese proceso de apropiación; no es ajeno a fenómenos de urbanización como la vivienda con servicios públicos domiciliarios que incluyen las TICs; asiste al telecentro como herramienta para buscar trabajo (bolsas de empleo, imprimir y enviar hojas de vida) o es un medio para contactarse con otras personas ante la ausencia de teléfono en su casa. Asimismo, al ser el jefe de hogar o pariente muy cercano dispone de primera mano de dinero (o medio) para el desplazamiento y para el pago de algunos servicios ofrecidos en el telecentro.

De los resultados, se desprende que para la (re)formulación del programa Compartel (telecentros), su focalización y el posible impacto en términos de apropiación de las TIC es insuficiente pensar en ampliación de la dotación técnica (número de equipos, ancho de banda) como sinónimo de impacto. El verdadero impacto medido como la apropiación de TIC que pasa por asistir a los telecentros depende de otras dotaciones para los individuos (educación, vivienda, trabajo) y de algunas formas en que se relacionan con la sociedad (con el jefe de hogar, con la disposición de basuras, como mide su estatus desde el estrato), lo cual implica o bien articulación con los otros programas gubernamentales o bien la inclusión de otras dotaciones en el programas.

Finalmente, dada la limitación de los datos es imposible un análisis de causalidad para las variables: con datos para solo tres años no es posible identificar si los individuos con mayor probabilidad de asistencia a los telecentros mejoran sus condiciones o si porque tienen mejores condiciones es que asisten a los telecentros. El asunto cobra relevancia en tanto este tipo de política pública busca mejorar las condiciones de vida de los menos favorecidos y se esperaría que quienes asistan mejoren sus relaciones con el entorno y sus condiciones individuales no solo de acceso a las TIC sino con la generación de conocimiento útil para sí mismos.

6. Referencias

- Bernal, R., & Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Bernal, R., Fernández, C., Flórez, C. E., Gaviria, A., Ocampo, P. R., Samper, B., & Sánchez, F. (2009). Evaluación de impacto del Programa Hogares Comunitarios de Bienestar del ICBF. *Documentos CEDE (16)*.
- CEDE - Universidad de los Andes. (2007). *Informe Final de Medición de Impacto y Análisis de Viabilidad de los Programas Compartel - Internet Social*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Finquelievich, S. (2000). *¡Ciudadanos, a la Red!* Buenos Aires: La Crujía.
- Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2011). *La evaluación del impacto en la práctica*. Washington D.C.: Banco Mundial.
- Gómez, A., Aguilar, W. M., Quintero, D., & Tello, E. (2008). *Programa Familias en Acción: Impactos en capital humano y Evaluación beneficio - costo del Programa*. Bogotá: DNP - Departamento Nacional de Planeación.
- Gómez, L. C., & Attanasio, O. (2003). *Evaluación del Impacto del Programa Familias en Acción -- Subsidio Condicionados de la Red de Apoyo Social. Informe Final. Línea Base*. Bogotá: Econometría - SEI.
- Guerra de la Espriella, M., & Oviedo, J. D. (2011). De las telecomunicaciones a las TIC: ley de TIC en Colombia (L1341/09). *Serie Estudios y perspectivas, num 22*.
- Katz, R. (2009). *El papel de las TICs en el desarrollo. Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Madrid: Ariel.
- Khandker, S., Koolwal, G., & Samad, H. (2010). *Handbook of Impact Evaluation. Quantitative Methods and Practices*. Washington D.C.: Banco Mundial.
- Neüman, M. I. (2008). Construcción de la categoría apropiación social. *Quorum Académico, vol 5, num 2, 67-98*.
- Quinchoa Cajas, W. J. (2011). Apropiación y resistencia social de las TIC en resguardo indígena de Puracé, Cauca, Colombia. *REvista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, 6 (18)*.
- Rueda Ortiz, R. (2010). Ciudadanías, política y tecnologías: lo (im)posible de otras formas de lo común. *Rvista de comunicación y ciudadanía. 3, 6-19*.
- Sánchez Vegas, S., & Cruz Rincón, J. (2003). Enunciado: Hacia una Política y una acción nacional de información educativa-cultural al servicio de una sociedad del conocimiento. *Acceso: Revista Puertorriqueña de Bibliotecología y Documentación (5), 65-90*.
- Sen, A., & Foster, J. (1997). *On Economic Inequality. Expanded Edition*. New York: Oxford University Press.
- UNDP. (2007). Telecentre 2.0. Beyond piloting telecenters. *APDIP e-Note 14, 1-3*.