



DNP Departamento
Nacional
de Planeación



Evaluación de Impacto de las iniciativas Kioscos (KVD) y Puntos (PVD) del Plan Vive Digital así como del acompañamiento a beneficiarios de la iniciativa Hogares Digitales

Producto 4: Informe de resultados de la evaluación

Diciembre de 2015



UNIÓN TEMPORAL



Supervisión del estudio – Departamento Nacional de Planeación

Felipe Castro Pachón – Director de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas
Norma Gómez – Coordinador de Evaluaciones.

Comité de Seguimiento Técnico de la Evaluación

Santiago Castaño, DSEPP - DNP - Coordinador del Comité
Jorge Gallego, DSEPP - DNP
Sandra Castro, DIES - DNP
Diana Palma, Dirección de Conectividad - MINTIC

Dirección del estudio

Mauricio López Calderón – Director

Equipo consultor

Oscar Rodríguez – Experto en Evaluación de Impacto
Martha Isabel Gutiérrez – Experta en Análisis Cuantitativo
Juan Carlos Sosa – Experto en Apropiación
Jhon Jairo Romero – Experto en Diseño Muestral y Estadística
Álvaro Reyes – Experto Económico
Mónica Mogollón – Análisis cuantitativo y diseño metodológico
Belén Gómez – Coordinadora de Recolección Cuantitativa
Luisa Riveros – Coordinadora de proyecto, análisis
Dayana Téllez – Profesional de apoyo, análisis cuantitativo

Apoyo Técnico

Carolina Acosta – Análisis cuantitativo
Roberto García – Análisis cuantitativo
Lorena Rivera – Análisis cualitativo entrevistas nacionales
Ana María Suarez – Recolección y análisis cualitativo grupos focales
Sandra Ruíz – Recolección grupos focales
Christian Martínez – Coordinador de apoyo telefónico
Jorge Moreno – Coordinador de campo del Acompañamiento a Hogares Digitales
Supervisores y encuestadores en campo
Gestores de soporte técnico y acompañamiento para la apropiación de TIC

Agradecimientos especiales a

Alberto Chong – Asesor International *Initiative for Impact Evaluation* (3IE)
Julián Daniel Muñoz – Coordinador Comité técnico (primera etapa)

ACRÓNIMOS

AHD	Acompañamiento a Hogares Digitales
ATT	Average Treatment effect on the Treated
CD	Conexiones Digitales
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DMC (PDA)	Dispositivos Móviles de Captura (<i>Personal Digital Assistant</i>)
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DSEPP	Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas
GFNT	Grupos Focales de Nodos Temáticos
HD	Hogares Digitales
KVD	Kioscos Vive Digital
MINTIC	Ministerio de tecnologías de la información y las telecomunicaciones
MIPYMES	Micro, pequeñas y medianas empresas
ONG	Organización no gubernamental
PIB	Producto Interno Bruto
PSM	Propensity Score Matching
PTIR	Plan de Transferencia e Implementación de Recomendaciones
PVD	Puntos Vive Digital
RCT	<i>Randomized Controlled Trials</i>
TdR	Términos de Referencia
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación
TdC	Teoría del Cambio
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UT	Unión Temporal
VIP	Viviendas de Interés Prioritario

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LAS INICIATIVAS: KIOSCOS (KVD) Y PUNTOS (PVD) DEL PLAN VIVE DIGITAL ASÍ COMO DEL ACOMPAÑAMIENTO A BENEFICIARIOS DE LA INICIATIVA HOGARES DIGITALES (HD)

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
CAPÍTULO 1	6
METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN.....	6
1.1 Contexto de la intervención	6
1.2 Kioscos Vive Digital	8
1.3 Puntos Vive Digital.....	14
1.4 Acompañamiento a Hogares Digitales.....	20
CAPÍTULO 2	30
KIOSCOS VIVE DIGITAL	30
2.1 Detalles de la intervención.....	30
2.2 Características de la población de estudio	31
2.3 Resultados obtenidos – descripción general.....	37
2.4 Conclusiones KVD	54
CAPÍTULO 3	56
PUNTOS VIVE DIGITAL	56
3.1 Detalles de la intervención.....	56
3.2 Características de la población de estudio	57
3.3 Resultados: Descripción general	61
3.4 Conclusiones PVD	81
CAPÍTULO 4	82
ACOMPAÑAMIENTO A HOGARES DIGITALES.....	82
4.1 Detalles de la intervención.....	82
4.2 Características de la población de estudio	87
4.3 Resultados obtenidos – descripción general.....	89
4.4 Conclusiones HD	97
ANEXO 1 – DETALLE DE RESULTADOS	99
ANEXO 2 – BASE DE DATOS	192
ANEXO 3 – MATERIAL DE RESPALDO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	193

ANEXO 4 – REPORTE TÉCNICO	194
ANEXO 5 – TERCERA ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS BASES DE DATOS	195
ANEXO 6 – MATRICES DE ANÁLISIS POR INICIATIVA	196

PRESENTACIÓN

El Departamento Nacional de Planeación contrato a la UT compuesta por Econometría Consultores¹ y SEI para *realizar una evaluación de impacto a las iniciativas Kioscos Vive Digital y Puntos Vive Digital del Plan Vive Digital, en relación con los efectos generados por la provisión de infraestructura y servicios en los usuarios y las comunidades intervenidas; así como evaluar del impacto de diferentes alternativas de acompañamiento óptimo en uso y apropiación de las TIC para los beneficiarios de la iniciativa de Hogares Digitales*².

Para lograr este objetivo general, el estudio de consultoría ha definido los siguientes objetivos específicos³:

1. *Caracterizar a la población beneficiada y no beneficiada por las iniciativas Kioscos Vive Digital y Puntos Vive Digital en las variables correspondientes a las principales áreas de interés establecidas en los Estudios Previos y en otras que identifique la consultoría.*
2. *Caracterizar a la población beneficiada por la iniciativa de Hogares Digitales en las variables correspondientes a las principales áreas de interés establecidas en los Estudios Previos y en otras que identifique la consultoría.*
3. *Identificar, en la medida de lo posible y por medio de preguntas retrospectivas y/o bases de datos administrativas, los cambios en las variables de interés en las poblaciones beneficiadas y no beneficiadas por las iniciativas Kioscos Vive Digital, Puntos Vive Digital y Hogares Digitales del Plan Vive Digital.*
4. *Proponer un diseño cuasi-experimental adecuado para evaluar el impacto de las iniciativas Kioscos Vive Digital y Puntos Vive Digital.*
5. *Proponer un diseño experimental (randomized controlled trial) para evaluar, en el marco de la iniciativa Hogares Digitales, el impacto de dos formas de acompañamiento institucional sobre el uso y apropiación de nuevas tecnologías, así como las principales variables de interés para la consultoría.*
6. *Con base en los respectivos diseños cuasi-experimentales propuestos, identificar los impactos que las iniciativas Kioscos Vive Digital y Puntos Vive Digital tienen sobre los usuarios beneficiados en las variables de resultado de interés.*

¹ Econometría Consultores es una marca de Econometría S.A. en lo que sigue del informe se hará referencia a la empresa de estas dos formas o simplemente como Econometría.

² Tomado textualmente de los Términos de Referencia (pliego de condiciones definitivo)

³ *Ibíd.*

7. *Proponer una estrategia de acompañamiento para los beneficiarios de Hogares Digitales que busque fortalecer el uso y la apropiación de las TICS por parte de éstos.*
8. *Comparar los impactos que tienen sobre los beneficiarios de Hogares Digitales el acompañamiento alternativo propuesto por el consultor, frente a un acompañamiento semejante al que usa el MINTIC en la iniciativa de Conexiones Digitales, y frente a la ausencia de acompañamiento.*
9. *Identificar los principales canales de transmisión o variables mediadoras, a través de las cuales las tres iniciativas tendrían un impacto sobre la población beneficiaria.*
10. *Proponer recomendaciones para las tres intervenciones del Plan Vive Digital, señalando los aspectos en los cuales estas puedan contribuir a un mayor logro de los objetivos del Plan y planteando escenarios futuros relacionados con la sostenibilidad de las tres iniciativas en el marco del Plan.*

Atendiendo lo previsto en los Términos de Referencia, la UT debe elaborar y presentar un Informe Metodológico, dos Informes de Trabajo de campo (uno de avance y otro de resultados finales del levantamiento de información), un Informe de Resultados de la Evaluación y un Plan de Transferencia e Implementación de Recomendaciones.

El siguiente es contenido de los productos a desarrollar dentro de la consultoría⁴:

Producto 1 – Informe Metodológico: *Este producto desarrolla la propuesta metodológica y debe presentar con profundidad el abordaje conceptual, operativo y técnico de la metodología de evaluación propuesta para cumplir con el objetivo general y los objetivos específicos.*

Producto 2 – Informe de Avance de Trabajo de Campo: *Una descripción de los resultados de las pruebas de pilotaje desarrolladas en campo; el desarrollo del operativo de campo y del levantamiento de la información a la fecha de entrega del producto en términos de los instrumentos de recolección de información primaria y secundaria utilizados en el trabajo de campo; el reporte de los problemas técnicos, problemas operativos y problemas logísticos relacionados con el levantamiento de información, con las respectivas acciones correctivas; y el reporte sobre el desarrollo del operativo de campo y del levantamiento de la información primaria y secundaria, teniendo en cuenta el siguiente orden de presentación por tipo de información: problemas técnicos, problemas operativos y problemas logísticos, con las respectivas acciones correctivas.*

Producto 3 – Informe Final de Trabajo de Campo: *El informe de los resultados del levantamiento de información en términos de los instrumentos de recolección de información primaria utilizados en el trabajo de campo, incluyendo los rendimientos por día teniendo en cuenta el tipo de*

⁴ Ibid.

instrumento, la población y la zona; la tasa de remplazos, no respuesta y en general la calidad de las muestras realizadas a los universos de municipios; el reporte sobre todo el desarrollo del operativo de campo y del levantamiento de la información primaria, teniendo en cuenta el siguiente orden de presentación por tipo de información: problemas técnicos, problemas operativos y problemas logísticos, con las respectivas acciones correctivas; y la relación detallada de ubicación e identificación de los sujetos a quienes se les aplicó algún instrumento de recolección de información.

Producto 4 – Informe de Resultados de la Evaluación: *Este producto debe incluir el resumen de la metodología de evaluación, los resultados por componente y las conclusiones del estudio. También debe incluir las Bases de Datos y sus documentos asociados.*

Producto 5 – Plan de Transferencia e Implementación de Recomendaciones: *Las recomendaciones obtenidas de la evaluación deberán ser presentadas en el marco del “Plan de Transferencia e Implementación de Recomendaciones - PTIR”. Este plan tiene como objetivo principal presentar a las entidades ejecutoras de la intervención evaluada y al DNP, las recomendaciones de la evaluación y los factores a tener en cuenta para hacer uso de éstas en los procesos de toma de decisión.*

Esta entrega corresponde al Producto 4 que contiene:

Figura I – Contenido producto 4



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Adicionalmente, se adjunta a este documento el archivo con la tercera entrega de documentación de las bases de datos de la evaluación.

El documento se organiza por capítulos, explicando primero aspectos metodológicos y posteriormente mostrando en capítulos separados los resultados relevantes por tipo de iniciativa. Los antecede un resumen ejecutivo que presenta una síntesis de toda la evaluación con sus resultados.

El Capítulo 1 presenta la explicación de la metodología utilizada en la evaluación.

El Capítulo 2 presenta los resultados de la evaluación de la iniciativa Kioscos Vive Digital (KVD) abriendo el capítulo con una síntesis de la metodología de evaluación; a

continuación se entra en detalle a presentar los hallazgos, iniciando con un apartado del balance de la muestra, seguido de los resultados de la dimensión individual frente a acceso y uso de Internet, desarrollo de competencias y habilidades y apropiación. A continuación se muestran los resultados de la dimensión comunitaria que corresponden a accesibilidad y fortalecimiento de relaciones en las comunidades beneficiarias. Finalmente, se presentan los resultados de la dimensión institucional y operacional que hacen referencia a la calidad de los KVD, su sostenibilidad y reconocimiento. El capítulo se cierra con las conclusiones para esta primera iniciativa.

El Capítulo 3 es análogo al anterior, presentando los resultados de la evaluación de la iniciativa Puntos Vive Digital (PVD). Así, el capítulo abre con una síntesis de la metodología de evaluación; a continuación se entra en detalle a presentar los hallazgos, iniciando con un apartado del balance de la muestra, seguido de los resultados de la dimensión individual frente a acceso y uso de Internet, desarrollo de competencias y habilidades y apropiación. A continuación se muestran los resultados de la dimensión comunitaria que corresponden a accesibilidad y fortalecimiento de relaciones en las comunidades beneficiarias. Finalmente, se presentan los resultados de la dimensión institucional y operacional que hacen referencia a la calidad de los KVD, su sostenibilidad y reconocimiento. El capítulo se cierra con las conclusiones para esta segunda iniciativa.

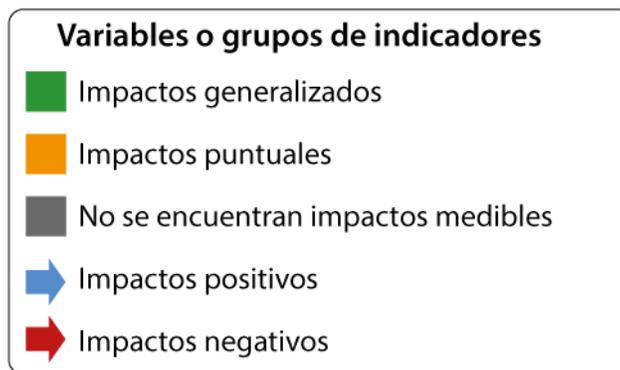
El Capítulo 4 presenta los resultados de la evaluación del Acompañamiento a Hogares Digitales: inicialmente se hace una síntesis de la metodología de la intervención, seguida de la metodología de evaluación. A continuación se presenta un apartado con el balance de la muestra y a partir de ahí se da inicio a la presentación de los resultados en la dimensión individual que corresponden a acceso y uso de Internet, desarrollo de competencias y habilidades y apropiación. Finalmente, se muestran los resultados de la dimensión institucional y operacional en cuanto a sostenibilidad y reconocimiento . El capítulo se cierra con las conclusiones para esta iniciativa.

Al final se encuentra una serie de Anexos, la mayoría en medio magnético, dentro de los que se incluyen los cuadros de resultados (Anexo 1) la Base de Datos (Anexo 2); el diccionario de datos, manual del entrevistador y cuestionarios correspondientes a los tres componentes (Anexo 3); un reporte técnico con la explicación de la forma en la que se hace uso de las programaciones y metodologías de análisis implementadas; se incluyen las matrices de análisis de los indicadores (Anexo 4). El Anexo 5 incluye la tercera entrega de la documentación de las bases de datos de la evaluación.

Para el análisis de los impactos obtenidos en cada una de las evaluaciones se realizó una descripción grafica de los grupos de variables o indicadores, con el fin de identificar los

canales de transmisión por los cuales se evidenciaron o no los respectivos impactos. En el siguiente esquema se explica la notación utilizada para el desarrollo de las figuras, y el cual sirve de guía para la lectura de los resultados presentados en los capítulos 2 a 4.

Esquema 1 - Variables o grupos de indicadores



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

Así, en verde se presentan los impactos generalizados, que hacen referencia a los casos en los que hay un impacto significativo positivo en un indicador o en la mayoría (sino todos) de los indicadores del grupo que explica a una variable. Los impactos puntuales hacen referencia a esas variables para las cuales pocos indicadores resultaron mostrar impactos positivos o en los que hay ambigüedad pues para algunos indicadores hay impactos positivos y para otros, negativos (en este contexto hacen referencia a resultados contrarios a lo esperado); cuando no hay impactos significativos, los indicadores o variables se presentan en gris. Las flechas indican si el efecto es positivo o negativo para un indicador específico.

Capítulo 1

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

Este capítulo introduce a la metodología de evaluación empleada para cada iniciativa. A continuación se presenta cada una, identificando las características, modelos econométricos y herramientas analíticas utilizadas. En el caso del Acompañamiento a Hogares Digitales (AHD), en este capítulo se presentan las metodologías de acompañamiento y de evaluación.

1.1 CONTEXTO DE LA INTERVENCIÓN

El Plan Vive Digital es la estrategia que ha desarrollado el gobierno colombiano, a través del MINTIC, y se formuló inicialmente en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, y se le dio continuidad en lo que se ha llamado Plan Vive Digital II. El marco estratégico del plan fue la estructuración de un Ecosistema Digital, para incorporar acciones gubernamentales que estimularan tanto la oferta como la demanda. Los ejes del Ecosistema Digital relacionados con la oferta son: **infraestructura** (redes de telecomunicaciones, centros de datos, etc...) y **servicios** (implementados estos sobre las redes). Por su parte, los ejes relacionados con la demanda se materializan en el desarrollo de **aplicaciones** y contenidos digitales, así como en el apoyo directo a los **usuarios** como motor fundamental de la demanda

El escenario en el que se encontraba Colombia en 2010 era el de una baja penetración en el uso de las TIC, a pesar de los crecimientos sostenidos que se venían dando principalmente en las empresas. De esta manera, el Plan ha apuntado a superar las bajas tasas de penetración tanto en hogares de estratos medios y bajos como en las pequeñas y medianas empresas, encontrando allí un espacio en el cual se requería implementar una política pública que permitiera superar las barreras al aumento del uso de las TIC para estos grupos de población y empresariales.

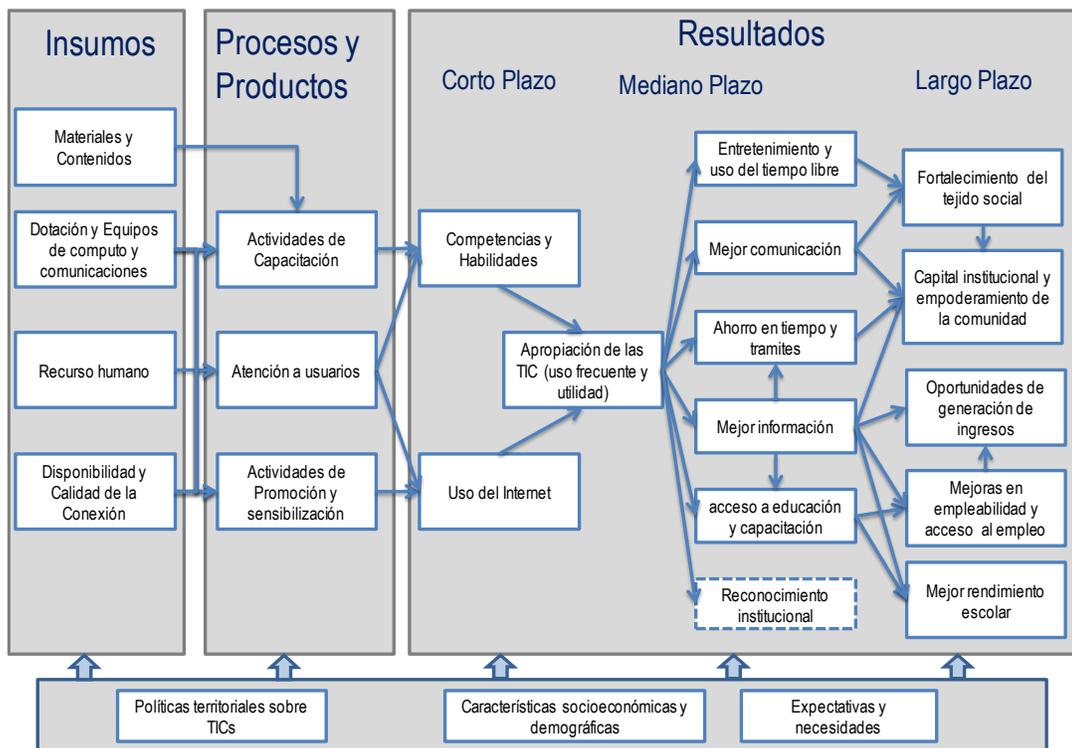
Dentro de las iniciativas implementadas, algunas se han enfocado en disminuir las brechas digitales y mejorar las condiciones de los colombianos de menores ingresos en zonas urbanas y rurales, como son los Kioscos Vive Digital en lo rural y los Puntos Vive Digital en lo urbano, las cuales hacen parte del objeto de esta evaluación en sus primeras fases.

Por otra parte dada la importancia del tema de apropiación de las TIC, se diseñó e implementó una intervención experimental sobre la población intervenida por la iniciativa Hogares Digitales, para evaluar, dos niveles de intensidad de acompañamiento: uno de ellos partiendo de los lineamientos establecidos por MinTIC para la iniciativa Conexiones Digitales II y otro complementado con acompañamientos presenciales domiciliarios y una sesión grupal inicial.

Para efectos de estas iniciativas la apropiación de TIC es entendida como como *la asimilación por parte de los usuarios de los conocimientos y habilidades para acceder a las herramientas tecnológicas de una manera útil y significativa, de tal forma que se refleje en la incorporación del uso de TIC en sus actividades rutinarias y su aprovechamiento para obtener beneficios específicos.*⁵

La siguiente figura presenta la teoría de cambio planteada por la UT para guiar la formulación de indicadores y el diseño de los instrumentos de la evaluación.

Figura 1.1 - Teoría del Cambio general de las iniciativas a evaluar del Plan Vive Digital



Fuente: Desarrollo de la UT Econometría – SEI S.A. con base en los TdR y la información pública de las iniciativas

⁵ Definición propuesta por la UT Econometría-SEI a partir de la literatura internacional sobre el tema: (Carroll, Vetere, Peck, & Murphy, 2001), (DeSanctis & Poole, 1994), (Neuman, 2008), (Echeverría, 2008). Para una discusión más detallada ver el informe metodológico de esta evaluación.

Así pues, se puede decir que en las tres intervenciones a evaluar, a partir de unos insumos humanos, tecnológicos y pedagógicos, que en algunos casos están completamente en una infraestructura de acceso externa (KVD, PVD) y en otros pueden ser aportados en parte por el hogar (AHD). Los procesos facilitan tanto el acceso como el conocimiento y deben reflejarse en un cambio en las habilidades y competencias como en el la intensidad del uso de las TIC, lo cual se espera lleve a obtener múltiples oportunidades de beneficio que dependen de las características, expectativas e intereses de los usuarios.

En lo que sigue de este capítulo se presenta para cada una de las intervenciones evaluadas el enfoque metodológico que guió cada una de las tres evaluaciones. Luego en los siguientes capítulos se presentan en más detalle las iniciativas, y se describen los resultados derivados de la aplicación de dichas metodologías de evaluación de impacto

1.2 KIOSCOS VIVE DIGITAL

Los KVD corresponden a una iniciativa del Plan Vive Digital en la cual se establecen puntos de acceso comunitario al servicio de Internet, ubicados en centros poblados rurales con una población superior a 100 de habitantes, sin oferta privada de acceso a internet. En estos puntos los usuarios pueden usar computadores y acceder a Internet, además de recibir capacitación sobre el uso y apropiación de las TIC. El universo de análisis de esta evaluación corresponde a la Fase 1 de la iniciativa.

1.2.1 Técnicas de estimación

La selección de centros poblados beneficiarios de la fase I de la iniciativa KVD no tuvo un diseño aleatorio, razón por la cual no era posible realizar una evaluación experimental con el fin de evaluar sus impactos. Por lo tanto el enfoque de evaluación se centra en un análisis cuasi-experimental. Adicionalmente, en la medida que no se contaba con un levantamiento de línea de base para los indicadores de evaluación se planteó como principal método de estimación⁶ el emparejamiento entre hogares de tratamiento y control, a través de la técnica de *Propensity Score Matching (PSM)* que balancea la muestra de controles y tratamientos a partir la probabilidad condicional de asignación al tratamiento dado un vector de regresores observables (Rosebaum & Rubin, 1983).

Para conformar el grupo tratamiento, se buscaron hogares que habitaran los centros poblados beneficiarios y en donde al menos una persona del hogar fuera usuaria del

⁶ Inicialmente dada la incertidumbre sobre la presencia de oferta de acceso en los posibles centros poblados de control, se consideró la posibilidad de incluir en la muestra hogares de veredas con población por debajo del umbral establecido por la iniciativa, y la utilización de técnicas de regresión discontinua. Sin embargo, dados los resultados de campo, esto no fue necesario.

KVD. Para el grupo control, se buscaron hogares residentes en los centros poblados de los mismos municipios del grupo tratamiento, que podrían cumplir las condiciones de elegibilidad al momento de instalación de los Kioscos, pero que no resultaron beneficiarios. Para seleccionar los hogares al interior del centro poblado de control, se buscaron aquellos que permitieran balancear la distribución etárea, con relación a la obtenida para los usuarios de los KVD en los hogares seleccionados de los centros poblados de tratamiento.

Los métodos de emparejamiento buscan unidades de análisis para conformar el grupo de control ($D=0$), de manera que en conjunto tengan características observables \vec{X}_1 muy similares y comparables con las de los individuos del grupo de tratamiento ($D=1$). Esto permite suponer que el grupo de control sea representativo de la población de tratamiento bajo un escenario de no intervención. Una vez conformados los grupos emparejados, se puede calcular la diferencia de medias y encontrar el estimador insesgado de impacto. Para una descripción detallada del uso de técnicas de PSM ver (Bernal & Peña, 2011).

Un aspecto que es importante mencionar es que la técnica de PSM supone que los factores que determinan asignación del tratamiento y que podrían ser fuente de sesgo por influir sobre los indicadores de impacto son observables y se pueden incluir en la función de probabilidad a estimar. En muchos casos en donde la participación en el programa a evaluar es por autoselección, se hace difícil observar todos los factores que determinan la decisión de participar de los potenciales beneficiarios. Sin embargo en el caso de los KVD, la decisión de instalar el kiosco está mediada por unas reglas claras y de acuerdo con la literatura de apropiación TIC, el uso por parte de los individuos expuestos depende principalmente de la edad y el nivel educativo, que a su vez son variables correlacionadas entre sí. Por esta razón para seleccionar a los informantes principales del grupo de tratamiento, se seleccionaron hogares que contaran con miembros que permitieran balancear la distribución de edades entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. Balanceada la edad en la selección muestral, se procedió a recolectar para los hogares un conjunto mayor de indicadores que permitieran caracterizar los dos grupos, compararlos y balancearlos por otros factores que podrían también influir en los indicadores de impacto.

Con base en lo anterior, una vez obtenidas las dos muestras comparables, el estimador del efecto tratamiento promedio en los tratados (ATT) para la j -ésima variable de impacto, sería:

$$\widehat{ATT}_j = E[Y_j(1)|D = 1, \vec{X}] - E[Y_{ij}(0)|D = 0, \vec{X}]$$

Esto supone que el comportamiento medio de la variable Y_j , en ausencia de tratamiento ($E[Y_{ij}(0)]$), sería equivalente para los hogares de los centros poblados de tratamiento ($D=1$) y los de control ($D=0$)

1.2.2 Análisis de Potencia

La población de interés en la evaluación del programa Kioscos Vive Digital KVD, está compuesta por dos subpoblaciones:

- Personas (y sus hogares) que han sido beneficiarias de los KVD desde su implementación (población tratamiento).
- Personas (y sus hogares) en edades similares a las tratadas, residentes de centros poblados que no cuentan con KVD, en los mismos municipios en donde existen centros poblados de tratamiento (población de control).

El universo de KVD de fase 1 está conformado por los 1.024 KVD existentes a la fecha del diseño muestral. Estos están en 1.024 corregimientos de 272 municipios de 12 departamentos, es decir, 1 KVD por corregimiento y 3,8 en promedio por municipio. El tamaño de muestra que se esperaba como mínimo para la población de tratamiento y de control fue calculado por el equipo técnico del DNP, con los siguientes parámetros:

- El requerimiento era la estimación una diferencia de proporciones
- El universo de referencia fue de 23.505,
- Margen de error máximo 5%, nivel de confianza fue del 95%
- Efecto de diseño DEFF= 1,4.
- Proporción del grupo tratamiento $P_{tto} = 0,5$ y $Q_{tto} = 1 - P_{tto}$
- Proporción del grupo de control $P_{ctrl} = 0,7$ y $Q_{ctrl} = 1 - P_{ctrl}$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

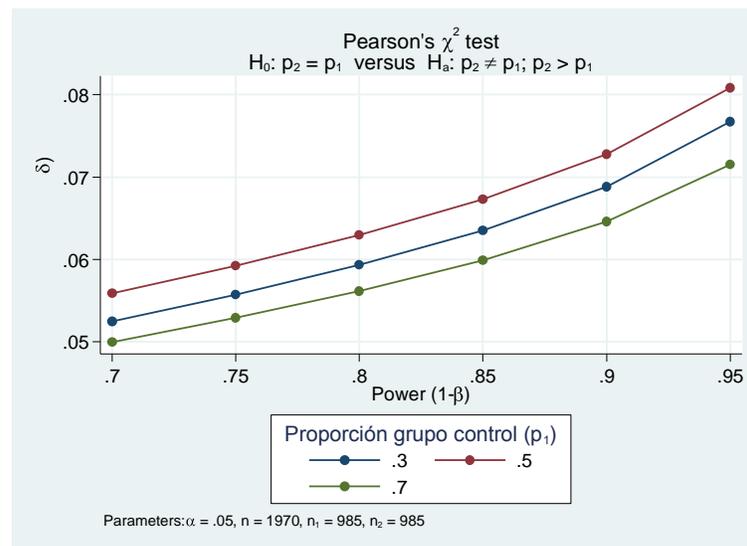
Donde

$$n_0 = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}{\epsilon^2} \quad \text{y} \quad S^2 = (P_{tto}Q_{tto} + P_{ctrl}Q_{ctrl})deff$$

Con los parámetros de referencia usados en la estimación del tamaño de la muestra, se realizó el ejercicio de estimar la potencia que se podría para la aplicación de pruebas de

hipótesis sobre la estimación de alguno de los parámetros de la evaluación, la verificación se hizo para tres distintos valores de un indicador de proporciones (0.3, 0.5 y 0.7) y para distintas diferencias que se podrían captar, todo esto con el tamaño de muestra definido. El ejercicio se realizó con ayuda del software STATA 13.1, se incluye también el código utilizado.

Figura 1.2 – Tamaño del efecto en la prueba de hipótesis de la diferencia de dos proporciones



Fuente: Desarrollo de la UT Econometría – SEI S.A.

En el eje vertical de la figura anterior se encuentra el cambio que se podría medir con un error del 5% y 95% de confianza, para distintos valores de potencia (eje horizontal). Por ejemplo, para una proporción de 0.5 y una potencia de 80%, se podría captar diferencias de 6.3 puntos porcentuales, es decir, que el valor esperado como mínimo de control debería ser menor a 0.437 o mayor a 0.563. Esto mismo aplica para las otras proporciones y las otras potencias.

1.2.3 Cálculo de la probabilidad de selección - pscore

Como primer paso para llevar a cabo el método de emparejamiento se estimó la probabilidad de participación en el tratamiento dadas unas características observables de los hogares⁷. Las características observables tenidas en cuenta, para esta evaluación en

⁷ Dado que se encuentran en centros poblados con las mismas condiciones de elegibilidad, este tipo de estimaciones modelan la decisión de usar el Kiosco a partir de las características socioeconómicas, de manera que hogares similares en los dos grupos, obtendrán estimaciones de probabilidad del mismo orden de magnitud, la cual en el caso de los controles representa la probabilidad de usar el kiosco si existiera en su comunidad.

particular, están relacionadas a las características de los individuos y de los hogares. Adicionalmente, dado que en varios casos no fue posible encontrar centros poblados control en los mismos municipios donde se seleccionaron los centros poblados tratamiento, para las estimaciones se incluyeron variables del municipio relacionadas a la conectividad, accesibilidad y seguridad de los mismos.

Esta probabilidad de selección es estimada usando un modelo no lineal de probabilidad (*pscore - probit*) con la siguiente especificación:

$$Prob(Y = 1|\mathbf{x}) = \int_{-\infty}^{\mathbf{x}'\beta} \phi(t)dt = \Phi(\mathbf{x}'\beta)$$

Nota: la letra griega Phi mayúscula representa la función de probabilidad acumulativa normal. Fuente: Greene, 2012

En este caso, la variable dependiente Y toma el valor de uno si el hogar pertenece al grupo tratamiento y 0 si pertenece al grupo control y X es el grupo de características observables. De acuerdo a las probabilidades predichas por este modelo, se procede a realizar el emparejamiento de los individuos y por lo tanto la construcción del soporte común sobre el cual se calcularán lo impactos.

Para el emparejamiento se usó un algoritmo de Kernel ponderado, este algoritmo compara a cada individuo del grupo tratamiento con un promedio ponderado⁸ de los individuos del grupo control. El grupo de individuos que finalmente logra ser emparejado, son el grupo de individuos que conforman el soporte común sobre el cual se calcularán los impactos. Dado que este tipo de estimaciones son semi-paramétricas, la significancia de los estimadores de impacto es posteriormente calculada por el método de bootstrapping.

De acuerdo con la metodología planteada, y dado que el análisis realizado tiene en cuenta que muchos de los impactos de la iniciativa afectan tanto a los usuarios de los KVD como sus hogares, se calculó la probabilidad de pertenecer al grupo tratamiento para ambas unidades de análisis. Las características observables incluidas para calcular la probabilidad de selección respectiva son las siguientes:

Cuadro 1.1 - Variables incluidas para la estimación de la probabilidad de pertenecer al grupo tratamiento

GRUPO DE VARIABLES	VARIABLES
Características del hogar	Estrato
	El hogar recibe al menos un subsidio

⁸ La ponderación da más peso a los individuos con probabilidad similar, en este caso usando la distancia de epanechnikov.

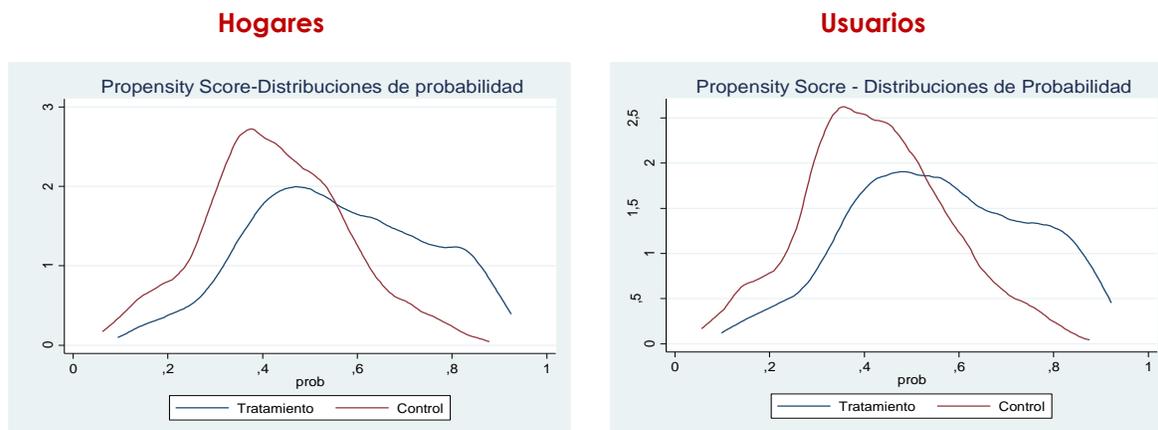
GRUPO DE VARIABLES	VARIABLES
	Nivel de ingresos
	Número de miembros del hogar mayores de 10 años
	Número de estudiantes en el hogar
Caracterización del jefe de hogar	Género
	Grupo etario
	El jefe de hogar vive con su pareja
	Nivel educativo
VARIABLES retrospectivas	Dicótomas: Tenencia de dispositivos de herramientas de conectividad desde hace más de 2 años
Variables del usuario (Aplican solamente para la probabilidad de pertenecer al grupo de tratamiento para la unidad de análisis –Usuario)	Nivel educativo
	Género
	Edad
Variables Municipales	Penetración de Internet
	Población Rural - proyección 2012
	Distancia a otros mercados cercanos - km (Kilómetros), 2012
	Distancia lineal a la capital de Departamento - km (Kilómetros), 2012
	Número total de secuestrados, suma 2010-2012
	Secuestro declaración, suma 2010-2012
	Minas Antipersonal ocurrencia, suma, 2010-2012

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Para la probabilidad de selección de los usuarios, adicionales a las variables incluidas para la probabilidad de selección de los hogares, se incluyeron variables de caracterización de los usuarios tales como: nivel educativo, género, y edad. Adicionalmente, dado que en varios casos no fue posible encontrar centros poblados control en los mismos municipios donde se seleccionaron los centros poblados tratamiento, para ambas estimaciones se incluyeron variables del municipio relacionadas.

En la siguiente figura se muestran las distribuciones de probabilidad de pertenecer al grupo tratamiento para los hogares y usuarios respectivamente.

Figura 1.3 - Distribución de probabilidad de pertenecer al grupo tratamiento



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Con el fin de evaluar la calidad del emparejamiento, se realizó el test de balance, evaluando el sesgo tanto en las variables incluidas en el modelo como en aquellas no incluidas debido a la alta correlación entre estas. En el Cuadro 1.2 se muestra el test de balance realizado por medio del comando *pstest* del paquete estadístico Stata para la estimación del impacto en apropiación (impacto calculado para toda la muestra). Como se puede ver, en conjunto, no persisten diferencias significativas entre las covariables relevantes.

Cuadro 1.2 - Test de balance (Impacto en apropiación – hogar)

SAMPLE PS R2 LR CHI2	PS R2	LR CHI2	P>CHI2	MEANBIAS	MEDBIAS	B	R	%VAR
Unmatched	0,11	265,58	-	7,90	5,10	79,7*	1,58	67
Matched	0,03	60,44	0,13	3,90	2,70	38,1*	0,85	50

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

El sesgo medio ponderado se reduce con el emparejamiento de 7,9% a 3,9% y si se evalúa en la mediana llega a tan solo 2.7%. En el capítulo 2 se presentan los resultados de las pruebas de balance univariado y las correspondientes estimaciones de impacto

1.3 PUNTOS VIVE DIGITAL

Esta iniciativa ha desarrollado puntos urbanos de acceso comunitario ubicados en zonas de estratos 1 y 2. La ubicación de los Puntos Vive Digital (PVD) dependió de la disponibilidad de predios adaptables para tal fin por parte de las autoridades locales y no

tenía condiciones de exclusión por la existencia de cafés Internet. Así, su contexto corresponde a ambientes urbanos más densos, con una dinámica de atención a usuarios que en general trasciende su zona geográfica cercana. El universo de análisis de esta evaluación corresponde a las Fases 0 y 1 de la iniciativa

1.3.1 Técnicas de estimación

Como en el caso de los KVD la asignación del tratamiento a los beneficiarios de la iniciativa KVD, no tuvo un diseño aleatorio, razón por la cual tampoco era posible realizar una evaluación experimental con el fin de evaluar sus impactos y el enfoque de evaluación también es de tipo cuasi-experimental. Tampoco se contaba con un levantamiento de línea de base para los indicadores de la evaluación.

A diferencia de los KVD la exposición a la intervención no está condicionada por las barreras de desplazamiento que se pueden presentar en las áreas rurales, sino que depende fundamentalmente de factores característicos del individuo no todos conocidos ni observables, que pueden además influir el resultado que se quiere medir. Esto genera lo que en econometría se conoce como el sesgo de variable relevante omitida, originado en la correlación entre los errores del modelo y la variable que caracteriza la participación. Para enfrentar este problema de endogeneidad de la variable explicativa de interés se acude a la técnica econométrica de variables instrumentales (Greene, 2003), que consiste en encontrar al menos una variable exógena⁹ (instrumento) que permita estimar el componente no endógeno de la participación y aislar así el efecto de los factores no observables. La variable considerada desde el diseño de la evaluación como instrumento fue la distancia.

La distancia incide directamente en la posibilidad de que los usuarios accedan o no al punto de conectividad, y no estaría correlacionada con factores no observados como la resistencia al cambio o el miedo a la tecnología. En principio la distancia no debería afectar las variables de resultado, que se relacionan con las competencias y habilidades en el uso de computadores e Internet, la frecuencia de uso y la apropiación de TIC.

Para construir la variable de participación en la iniciativa, se seleccionaron muestras de tratamiento y control, de individuos (y hogares) comparables en su distancia a los PVD y en la distribución etárea del informante principal, de una manera similar a como se llevó a cabo en la muestra de KVD.

⁹ O al menos no correlacionada con el error del modelo

Seleccionados los PVD viables, se realizó un barrido en las manzanas alrededor de los mismos. Cada vivienda seleccionada se clasificaba como Tratamiento si había en el hogar al menos un usuario del PVD y de control si había un miembro de hogar con el perfil requerido para las necesidades de balance etario de muestra requerido. Cuando se alcanzaba el 75% de la muestra de tratamiento en los segmentos más cercanos al punto, se dejaban de hacer encuestas a hogares de tratamiento, con el fin de no desbalancear la variable de distancia ni reducir su variabilidad, y se realizaban nuevas encuestas en segmentos más alejados, para poder maximizar el poder explicativo de la distancia como instrumento.

Con este criterio se consideraron en la encuesta varias alternativas para medir la distancia, como son: la percepción de minutos que toma llegar caminando por parte del usuario y la percepción del usuario de la distancia al punto de acceso de internet más cercano¹⁰. Además se utilizaron las coordenadas geográficas para medir la distancia real desde el hogar al PVD y calcular a través de la API de Google® el tiempo de viaje en carro entre los dos puntos. Un instrumento adicional considerado fue la participación en espacios comunitarios, pues se observó en la prueba piloto que influía de manera importante en el conocimiento y uso del PVD en la comunidad. Se incluyó también la altura a nivel del mar como una proxy del clima, una variable totalmente exógena a las características socioeconómicas, pero que puede tener efectos en la decisión de usar o no el PVD.

1.3.2 Análisis de potencia

La población de interés en la evaluación del programa Puntos Vive Digital PVD, estuvo compuesta por dos subpoblaciones:

- Personas (y sus hogares) beneficiarias de los PVD desde su implementación (población tratamiento) en.
- Personas (y sus hogares) en edades similares a las tratadas, residente a distancias comparables con las de los hogares de tratamiento, que al momento de la recolección de la información no hayan sido usuarios de los PVD.

El universo de PVD de interés son los 70 PVD de la fase 0 y los 216 PVD en operación hasta el momento de la fase 1.

¹⁰ Se preguntó en cuerdas o en km y se homogenizó. Esta variable mostró muy buen comportamiento como instrumento, pero como hacía referencia al punto de acceso (PVD o café Internet) usado por el informante, sólo era aplicable a los controles que son usuarios de cafés internet (aunque eran una proporción alta), lo cual podía sesgar los resultados.

El tamaño de muestra que se esperaba como mínimo para la población de tratamiento y de control fue calculado por el equipo técnico del DNP, con los siguientes parámetros:

- El requerimiento era la estimación una diferencia de proporciones
- El universo de referencia fue de 176.253, usuarios
- Margen de error máximo 5%, nivel de confianza fue del 95%
- Efecto de diseño DEFF= 1,4.
- Proporción del grupo tratamiento $P_{tto} = 0,5$ y $Q_{tto} = 1 - P_{tto}$
- Proporción del grupo de control $P_{ctrl} = 0,7$ y $Q_{ctrl} = 1 - P_{ctrl}$

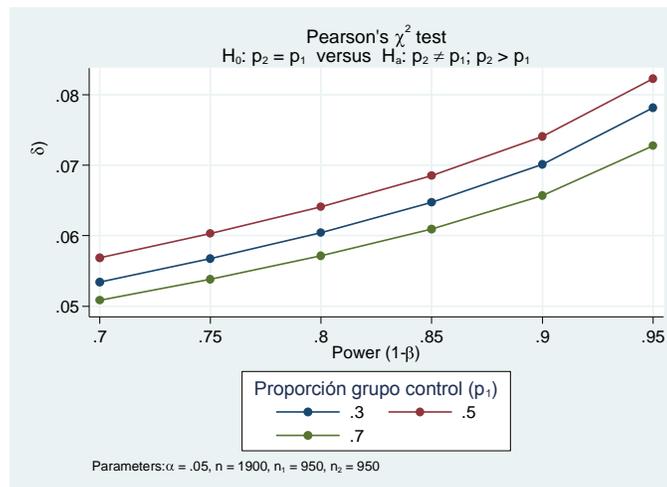
$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Donde

$$n_0 = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}{\varepsilon^2} \text{ y } S^2 = (P_{tto}Q_{tto} + P_{ctrl}Q_{ctrl})def f$$

Con los parámetros de referencia usados en la estimación del tamaño de la muestra, se realizó el ejercicio de estimar la potencia para pruebas de hipótesis sobre la estimación de alguno de los parámetros de la evaluación. La verificación se hizo para tres distintos valores de un indicador de proporciones (0.3, 0.5 y 0.7) y para distintas diferencias que se podrían captar, todo esto con el tamaño de muestra definido. El ejercicio se realizó con ayuda del software STATA 13.1, se incluye también el código utilizado.

Figura 1.4 – Tamaño del efecto en la prueba de hipótesis de la diferencia de dos proporciones



Fuente: Desarrollo de la UT Econometría – SEI S.A.

En el eje vertical de la figura anterior se encuentra el cambio que se podría medir con un error del 5% y 95% de confianza, para distintos valores de potencia (eje horizontal). Por ejemplo, para una proporción de 0.5 y una potencia de 80%, se podría captar diferencias de 6.4 puntos porcentuales, es decir, que el valor esperado como mínimo de control debería ser menor a 0.436 o mayor a 0.564. Esto mismo aplica para las otras proporciones y las otras potencias. El resultado es muy similar al obtenido para la evaluación de KVD.

1.3.3 Análisis de las variables instrumentales

En el Cuadro 1.3 se observan los resultados de la primera etapa de la estimación por mínimos cuadrados en dos etapas MCO2 para las diferentes medidas de instrumentos, así como las pruebas de identificación (Anderson or Kleibergen-Paap) y las pruebas de instrumento débil utilizando Cragg-Donald¹¹. Se presentan aquí los resultados utilizando controles de características socioeconómicas, efectos fijos por municipio y controles por manzana.

Un primer resultado es que, en general, todas las alternativas de distancia son significativas en la primera etapa y tienen los signos esperados, así como los controles utilizados. Los test estadísticos altos las pruebas de identificación (Anderson or Kleibergen-Paap), donde se rechaza en todos los casos la hipótesis de no identificación de la ecuación; es decir, que no faltarían instrumentos relevantes. Sin embargo en la prueba de instrumento débil, las distancias y tiempos son débiles, porque el estadístico Cragg-Donald no supera todos los criterios de Stock-Yogo para instrumentos débiles¹². El instrumento con mejores propiedades de acuerdo con los criterios de Stock-Yogo resulta ser **la distancia en km al PVD interactuada con la altura al nivel del mar (en logaritmos)**¹³.

En este sentido la distancia como instrumento, interactuada con una proxy exógena de clima, es un buen instrumento para predecir el uso del PVD en su área de influencia. El diseño de la recolección de la muestra garantiza que los usuarios son similares en sus características socioeconómicas y en la distribución etaria ya los tratamientos y controles ubican en el mismo barrio o área de influencia del PVD. De este modo ni la distancia ni el clima (altura a nivel del mar) estaría correlacionada con los controles utilizados.

¹¹ Que es una prueba F tipo Wald que permiten comparar los resultados con los valores críticos de Stock-Yogo para pruebas de instrumentos débiles

¹² Stock y Yogo (2005) establecieron los siguientes valores críticos para K1=1 and L1=1: 10% maximal IV size:16.38, 15% maximal IV size: 8.96, 20% maximal IV size: 6.66, 25% maximal IV size: 5.53

¹³ Obtenidos a través de Google Maps®.

Cuadro 1.3 - Propiedades de alternativas de medida de distancia como Instrumento

ESTIMACIÓN POR MCO2E PRIMERA ETAPA.	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
	SER USUARIO DEL PVD (TRATAMIENTO)		
Instrumentos			
Distancia en km al PVD (medida por Google® Api)	-0.0650*** (0.0170)		
Tiempo en minutos al PVD (medida por Google® Api)		-0.0653*** (0.0140)	
Interacción Distancia en km*Altura sobre el nivel del mar (logaritmos)			-0.0105*** (0.00217)
Controles			
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Primaria incompleta	-0.133** (0.0587)	-0.129** (0.0586)	-0.128** (0.0586)
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Primaria	0.00992 (0.0367)	0.0124 (0.0366)	0.0116 (0.0366)
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Secundaria Incompleta	-0.0625 (0.0431)	-0.0611 (0.0430)	-0.0617 (0.0430)
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Secundaria	-0.0162 (0.0452)	-0.0135 (0.0452)	-0.0128 (0.0452)
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Técnicos y profesionales	-0.0198 (0.0450)	-0.0135 (0.0449)	-0.0113 (0.0449)
Proporción de hogares por debajo del salario mínimo	0.00285 (0.0236)	0.00127 (0.0235)	0.00267 (0.0235)
Ocupación Usuario: Inactivo	-0.126*** (0.0268)	-0.126*** (0.0267)	-0.128*** (0.0267)
Tenencia de computador hace dos años	0.0467* (0.0267)	0.0474* (0.0267)	0.0463* (0.0266)
Tenencia de internet hace dos años	-0.0219 (0.0296)	-0.0210 (0.0295)	-0.0229 (0.0295)
Genero usuario: Hombre	-0.0267 (0.0234)	-0.0262 (0.0233)	-0.0266 (0.0233)
Constant	0.138* (0.0796)	0.00790 (0.0811)	-0.00829 (0.0818)
Observations	1,984	1,985	1,983
Efectos fijos por municipio y manzana	si	Si	si
LM test statistic for underidentification (Anderson or Kleibergen-Paap)	14.82	21.89	23.61
p-value of underidentification LM statistic	0.000118	2.88e-06	1.18e-06
F statistic for weak identification (Cragg-Donald or Kleibergen-Paap)	14.64	21.70	23.43

Nota : errores estándar entre paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

De este modo, la estimación se realizó a través del método de Mínimos Cuadrados en dos etapas MCO2E de la siguiente manera:

1. En la primera etapa se estima una regresión del indicador de tratamiento D_i sobre la variable instrumental Z_i y todas las otras variables exógenas observables X_{ji} . Con esta regresión se debe predecir la participación estimada \widehat{D}_i , utilizando los coeficientes estimados de la regresión $\widehat{\delta}_0, \widehat{\delta}_1, \dots, \widehat{\delta}_K$. De esta manera \widehat{D}_i no estaría correlacionado con las variables no observadas incluidas en el error (u_i) del modelo, dado que ni las X_{ji} , ni la variable instrumental, Z_i están correlacionadas con este error, por ser exógenas.

$$D_i = \widehat{\delta}_0 + \widehat{\delta}_1 Z_i + \sum_{j=1}^K \widehat{\delta}_{j+1} X_{ji} + \omega_i = \widehat{D}_i + \omega_i \quad (1)$$

En el residuo ω_i de la regresión de la primera etapa quedan aislados los factores no observables correlacionados con D_i y por lo tanto la variable \widehat{D}_i estará libre de ellos. Dado que la variable D_i es binaria, se puede ajustar la ecuación (1) utilizando modelos para variables discretas: Logit o Probit.

2. En la segunda etapa, se estima la regresión (2) por MCO, reemplazando D_i por \widehat{D}_i . Como el instrumento seleccionado es válido, se puede probar que es posible obtener un estimador insesgado del efecto de la participación en la iniciativa (Greene, 2003).

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \widehat{D}_i + \sum_{j=1}^K \beta_{j+1} X_{ji} + u_i$$

1.4 ACOMPAÑAMIENTO A HOGARES DIGITALES

La tercera evaluación realizada difiere sustancialmente de las dos anteriores en la medida que se trata de una intervención piloto diseñada y realizada específicamente para evaluar sus impactos. Esto permitió contar con un diseño experimental con dos intensidades de tratamiento, es decir tres grupos de análisis asignados aleatoriamente (RCT).

1.4.1 Técnicas de estimación

La principal pregunta que se quiere resolver en esta medición es: ¿cuál de los dos modelos de acompañamiento más efectivo para generar en los hogares intervenidos el desarrollo de competencia, mayor frecuencia de uso y apropiación de las TIC?

Dado que se trata de una intervención asignada aleatoriamente (*random controlled trials*), es posible estimar de manera insesgada los impactos de la intervención, a partir del siguiente modelo de regresión lineal (Glennester & Takavarasha, 2013):

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D1_i + \beta_2 D2_i + \sum_j \gamma_j X_{ji} + \varepsilon_i$$

Donde $D1_i$ es la variable dicótoma que toma valor de 1 si el hogar recibió tratamiento alternativo y cero de lo contrario y $D2_i$ toma el valor de 1 si el hogar recibió el tratamiento convencional. De tal manera la categoría base de la regresión estimada es el grupo control. Los estimadores de impacto analizados en las siguientes secciones hacen referencia a los coeficientes β_1 (impacto del tratamiento alternativo), β_2 (impacto del tratamiento convencional) y la prueba de igualdad entre los impactos de los dos tratamientos $\beta_1 = \beta_2$. Las X_{ji} son otras variables explicativas que influyen sobre el indicador de impacto Y_i .

Adicionalmente, dado que se contaba con la línea de base construida durante el operativo telefónico, para algunas variables de impacto fue posible estimar un modelo de diferencias en diferencias, específicamente aquellas relacionadas a competencias y habilidades de los beneficiarios del acompañamiento¹⁴. El modelo de diferencias en diferencias compara el cambio en el tiempo que tienen las variables de impacto en el grupo tratado con el cambio que tuvieron las variables del grupo control. Este estimador de impacto nos permite tener estimadores más eficientes, en comparación al modelo de regresión lineal anteriormente planteado. Para este caso, se estimó el siguiente modelo de regresión lineal:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 t_i * D1_i + \beta_2 t_i * D2_i + \beta_3 t_i + \beta_4 D1_i + \beta_5 D2_i + \sum_j \gamma_j X_{ji} + \varepsilon_i$$

Donde t_i toma el valor de cero para las observaciones en línea de base y 1 para las observaciones medidas en el seguimiento. Los coeficientes de interés en esta estimación son, al igual que en el modelo explicado anteriormente, β_1 (impacto del tratamiento alternativo), β_2 (impacto del tratamiento convencional) y la prueba de igualdad entre los impactos de los dos tratamientos $\beta_1 = \beta_2$

En donde se encontraron impactos significativos se exploraron también la existencia de impactos heterogéneos a través de modelos con la siguiente especificación:

¹⁴ Solamente los indicadores relacionados a competencias y habilidades en TIC fueron preguntados durante el operativo telefónico.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 D1_i + \beta_2 D2_i + \sum_j \gamma_j X_{ji} + \sum_j \delta_j (D1_i * X_{ji}) + \sum_j \varphi_j (D2_i * X_{ji}) + \varepsilon_i$$

Los nuevos coeficientes incorporados δ_j y φ_j miden si existe un efecto específico cuando cada uno de los tratamientos interactúa con otras variables explicativas, como la edad, el nivel educativo o la antigüedad de la conexión.

1.4.2 El desgaste por pérdida de muestra (atrición)

Aunque los diseños experimentales producen estimaciones insesgadas de los impactos, si se presentan pérdidas de muestra y las causas de dichas pérdidas están correlacionadas con los indicadores de impacto, también se pueden generar sesgos en la estimación (Gerber & Green, 2012).

Esta evaluación tuvo diferentes etapas en las que se presentaron pérdidas de muestra:

PÉRDIDAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE BASE Y ANTES DE LA ALEATORIZACIÓN DEL TRATAMIENTO:

En esta etapa, de acuerdo a la georreferenciación de los hogares, se generaron *clúster* sobre los cuales se realizó la primera selección de la muestra. A los hogares de los *cluster* seleccionados se les aplicó una encuesta telefónica la cual permitió verificar las condiciones de elegibilidad de los hogares. Posteriormente, los hogares seleccionados fueron reagrupados en unos segundos *cluster*¹⁵, sobre estos se realizó la aleatorización de los tratamientos.

Las pérdidas en esta etapa, se debieron principalmente a la desactualización de los datos de contacto por parte del operado de HD, falta de interés por cursos de capacitación en tema de TIC y en la no disposición de ciertos usuarios a responder llamadas de números que no identifican¹⁶.

Al suceder esta pérdida antes de la asignación del tratamiento, se distribuye de manera idéntica entre grupos de tratamiento y control. Así pues, no se afectan las estimaciones, pero se reduce la validez externa en la medida que limita el universo de inferencia a aquellos individuos que tiene disposición a capacitarse, cuentan con datos actualizados y

¹⁵ Ver Anexo 1 para metodología de construcción de *clusters*

¹⁶ En esta etapa se desarrolló una estrategia de anuncio previo del objeto de la llamada mediante mensajes de texto institucionales y disponibilidad de información en la página web y el call center de MinTIC. Esto redujo la probabilidad de pérdida pero no la eliminó. El 29.2% de los hogares hogar no contestó el teléfono en el momento que fue contactado y el 25,4% rechazó la intervención.

tienen disposición a responder encuestas telefónicas. Fuente: Unión Temporal Econometría S.A - SEI S.A

PÉRDIDAS DURANTE LA INTERVENCIÓN

Los hogares que respondieron la encuesta de línea base y manifestaron interés por participar, se georreferenciaron y se configuraron en clusters al interior del municipio con entre 15 y 18 hogares por cluster. El siguiente cuadro presenta la muestra con asignación de tipo de tratamiento, la cual se calculó para que contara con una sobremuestra del 50%

Cuadro 1.4 - Tamaños grupos

GRUPO	N	COL %
Control	645	33.1
Tratamiento Convencional	655	33.6
Tratamiento Alternativo	648	33.3
Total	1948	100.0

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

De acuerdo a la asignación de los *cluster*, cada hogar de los grupos tratamiento alternativo y convencional recibió el acompañamiento respectivo. Sin embargo, varios de los hogares que manifestaron estar dispuestos a participar en la intervención, no recibieron el acompañamiento o rechazaron la participación en el momento que fueron contactados por el gestor de acompañamiento. Las causas de esta pérdida se concentraron en cambios de domicilio, indisponibilidad de tiempo y daños en los equipos de cómputo sucedidos entre la línea de base y el momento de la programación de la visita.

De los 655 hogares seleccionados en el grupo convencional, 513 fueron efectivamente intervenidos. Por otro lado, de los 648 hogares seleccionados a participar en el grupo tratamiento, fue posible intervenir a 485 hogares.

Con el fin de evaluar los efectos de esta pérdida para los cálculos de los impactos se estimó un modelo *probit* donde la variable dependiente tomaba el valor de uno si el hogar rechazó la intervención y cero en caso contrario. Dentro de las variables dependientes X, que pudieron haber afectado la autoselección a participar en el experimento, se incluyeron características del hogar como el estrato y el tamaño del hogar. Adicionalmente, se incluyeron características de uno de los individuos del hogar que manifestaron estar disponibles a recibir la intervención, este individuo fue seleccionado de forma aleatoria entre los dos disponibles para cada hogar. Las variables que resultaron significativas se interactuaron con el tipo de tratamiento y se estimó un segundo modelo para verificar si

las causas de pérdida y el tipo de tratamiento guardaban algún tipo de correlación (Gerber & Green, 2012).

El siguiente cuadro presenta los resultados de esta prueba.

Cuadro 1.5 - Probabilidad de pérdida de los hogares de tratamiento alternativo y tratamiento convencional durante la intervención

VARIABLES	(MODELO 1) PERDIDA INTERVENCIÓN	(MODELO 2) PERDIDA INTERVENCIÓN
Tratamiento Alternativo=1; Tratamiento Convencional=0	0.111 (0.0939)	0.134 (0.136)
Estrato 1=1; Estrato 2=0	-0.00529 (0.148)	-0.00750 (0.149)
Tamaño del hogar	-0.00912 (0.0243)	-0.00912 (0.0245)
Edad	-0.00271 (0.00365)	-0.00273 (0.00366)
Sexo Hombre=1	0.0443 (0.0848)	0.0444 (0.0851)
Actividad: Trabajando (1)	0.166 (0.238)	0.166 (0.238)
Actividad: Buscando Trabajo (1)	0.453 (0.311)	0.453 (0.313)
Actividad: Estudiando (1)	0.0397 (0.266)	0.0410 (0.266)
Actividad: Oficios del Hogar (1)	0.171 (0.262)	0.171 (0.262)
Sin secundaria completa (2)	-0.218** (0.0964)	-0.200 (0.131)
Secundaria completa (2)	-0.194** (0.0741)	-0.176* (0.0949)
Sin secundaria completa - Tratamiento Alternativo (2)		-0.0336 (0.188)
Secundaria Completa - Tratamiento Alternativo (2)		-0.0368 (0.146)
Constant	-0.683** (0.299)	-0.694** (0.289)
Observations	1,293	1,293

Standard errors in parentheses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

(1) Categoría Base: Otra actividad económica

(2) Categoría Base: Técnicos y Profesionales

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

De acuerdo a los resultados mostrados, en la columna (1) del cuadro anterior, se evidencia que la pérdida en esta etapa de la evaluación, está sobre todo determinada por el nivel

educativo de los individuos que estaban disponibles a participar. Con coeficientes negativos para *Sin secundaria completa* y *Secundaria Completa*, se puede inferir que los individuos con un menor nivel educativo tenían una menor probabilidad de rechazar la intervención en comparación con los individuos de nivel educativo técnico y profesional. Con el fin de analizar si la pérdida de muestra, dado el nivel educativo, era independiente del tratamiento asignado, se realiza la interacción de las variables de educación y las variables de tratamiento (Columna (2) del cuadro anterior). De acuerdo a los resultados mostrados para estas interacciones, se observa que la pérdida no está relacionada con el tratamiento asignado, y por lo tanto la atrición en esta etapa del experimento es independiente del experimento.

PÉRDIDAS EN EL LEVANTAMIENTO DE SEGUIMIENTO

Sobre los hogares de los grupos de tratamiento convencional y tratamiento alternativo que fueron efectivamente intervenidos, y el grupo control conformado en la primera etapa, se realizó el seguimiento a los hogares participantes. Estos son los hogares sobre los cuales son calculados y presentados los impactos del presente informe.

La encuesta de seguimiento fue realizada en promedio ocho semanas después de culminada la intervención a los hogares de ambos grupos de tratamiento. De la misma manera como se evaluaron las implicaciones de la pérdida en la etapa anterior de la evaluación, en esta etapa se estimó un modelo *probit* para evaluar la posible correlación entre la asignación del tipo de tratamiento y la pérdida de muestra..

Para esta etapa de la evaluación, la pérdida de muestra se debió sobre todo a características del hogar como tamaño y estrato, y características del individuo como la edad (Ver columna (1) del siguiente cuadro). Sin embargo, al incluir interacciones entre estas variables y las variables de tratamiento, se evidencia que en general estas pérdidas no dependieron del grupo de intervención al cual perteneciera el hogar (Ver columna (2) de la siguiente Cuadro).

Cuadro 1.6 - Probabilidad de no respuesta de la encuesta de seguimiento para toda la muestra

VARIABLES	(1)	(2)
	PERDIDA SEGUIMIENTO	PERDIDA SEGUIMIENTO
Tratamiento Convencional (3)	-0.160 (0.115)	-0.411 (0.381)
Tratamiento Alternativo (3)	-0.0819 (0.118)	-0.549 (0.381)
Tamaño del hogar	-0.0582**	-0.0781*

VARIABLES	(1)	(2)
	PERDIDA SEGUIMIENTO	PERDIDA SEGUIMIENTO
	(0.0236)	(0.0408)
Edad	-0.00725**	-0.00993**
	(0.00297)	(0.00462)
Estrato 1=1; Estrato 2=0	-0.333**	-0.629***
	(0.139)	(0.194)
Sexo Hombre=1	-0.0616	-0.0636
	(0.0707)	(0.0708)
Actividad: Buscando Trabajo (1)	0.294	0.281
	(0.338)	(0.345)
Actividad: Estudiando (1)	-0.353	-0.373
	(0.257)	(0.258)
Actividad: Oficios del Hogar (1)	-0.119	-0.142
	(0.206)	(0.210)
Sin secundaria completa (2)	-0.0273	-0.0277
	(0.0952)	(0.0949)
Secundaria completa (2)	-0.0602	-0.0626
	(0.0838)	(0.0838)
Actividad: Trabajando (1)	0.110	0.0828
	(0.203)	(0.206)
Tratamiento Convencional (3) - Estrato 1		0.643*
		(0.342)
Tratamiento Alternativo (3) - Estrato 1		0.324
		(0.293)
Tratamiento Convencional (3) - Tamaño del hogar		0.0285
		(0.0529)
Tratamiento Alternativo (3) - Tamaño del hogar		0.0340
		(0.0608)
Tratamiento Convencional (3) - Edad		0.00200
		(0.00760)
Tratamiento Alternativo (3) - Edad		0.00775
		(0.00583)
Constant	-0.128	0.107
	(0.243)	(0.286)
Observations	1,637	1,637

Standard errors in parentheses

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

(1) Categoría Base: Otra actividad económica

(2) Categoría Base: Técnicos y Profesionales

(3) Categoría Base: Grupo Control

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A con base en Encuesta de Línea de Base a beneficiarios de HD (operativo telefónico)

Dado que la asignación del tratamiento fue asignado de forma aleatoria y las pérdidas de muestra de las etapas posteriores fueron independientes de dicha asignación el modelo de estimación planteado es válido internamente.

1.4.3 Análisis de potencia

Actualmente la iniciativa Hogares digitales ha beneficiado a cerca de 146.000 hogares, sin embargo solo entraron dentro del marco muestral de la población objetivo, los 30mil hogares que no han terminado del todo su participación en la iniciativa.

El tamaño de muestra que se esperaba como mínimo para Para el componente de Hogares Digitales fue realizado por el equipo técnico del DNP. Por tratarse de un estudio experimental se estimó el tamaño de la muestra a partir de la ecuación que permite realizar el test para la prueba de hipótesis de la diferencia de dos proporción

$$H_0: P_1 - P_2 = D$$

$$H_a: P_1 - P_2 \neq D$$

En la estimación se consideraron los siguientes parámetros:

- El requerimiento era la estimación una diferencia de proporciones
- El universo de referencia fue de $N= 30.320$,
- Margen de error máximo 5%, nivel de confianza fue del $Za=95\%$
- Efecto de diseño $deff= 1$.
- Potencia $Zb= 0.9$ (90%)
- Proporción del grupo tratamiento $Ptto=0,5$ y $Qtto=1-Ptto$
- Proporción del grupo de control $Pctrl=0,55$ y $Qctrl=1-Pctrl$
- Diferencia a probar $D= 0.1$.

$$n = \frac{S^2}{\frac{D^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Donde

$$S^2 = (PttoQtto + PctrlQctrl)deff \quad \text{y} \quad Z = qnormZa + qnormZb$$

La anterior ecuación permite determinar el tamaño de muestra para cada grupo de análisis. Como en este diseño experimental se consideraron tres grupos, el tamaño obtenido se multiplica por 3 para obtener el tamaño total de encuestas realizadas.

La muestra diseñada fue de 1.263 hogares, agrupada en 126 cluster, distribuidos en partes iguales en los tres grupos. La muestra efectivamente obtenida fue de 1280 hogares y su distribución se presenta en el siguiente cuadro, al igual que los motivos de pérdida.

Cuadro 1.7 – Resultados encuesta presencial

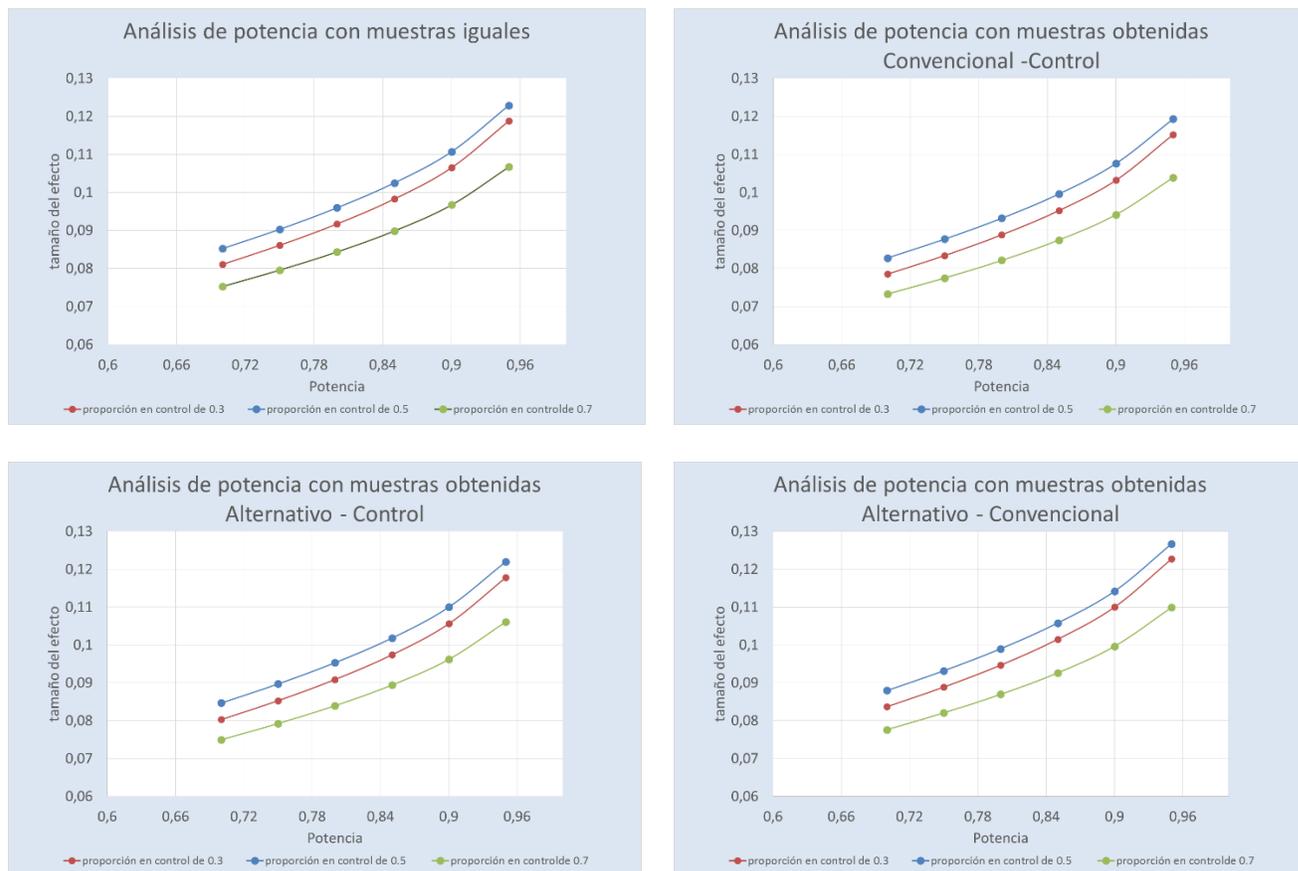
RESULTADO ENCUESTA	TIPO DE HOGAR EN EL EXPERIMENTO			TOTAL	COL %
	CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO		
Completa	488	412	380	1.280	77,9
Rechazo	68	35	36	139	8,5
Ausente	53	45	42	140	8,5
Ocupado	19	13	19	51	3,1
Información para ubicarlo no corresponde	6	3	3	12	0,7
Cambio de vivienda sin dirección precisa	6	3	3	12	0,7
Otra razón,	5	2	2	9	0,5
TOTAL	645	513	485	1.643	100,0

Fuente: Unión Temporal (Econometría - SEI).

Con los parámetros de referencia usados en la estimación del tamaño de la muestra, se realizó el ejercicio de estimar la potencia para pruebas de hipótesis sobre la estimación de alguno de los parámetros de la evaluación. La verificación se hizo para tres distintos valores de un indicador de proporciones (0.3, 0.5 y 0.7) y para distintas diferencias que se podrían captar, todo esto con el tamaño de muestra definido. Las siguientes figuras presentan los cálculos del tamaño del efecto medible para diferentes niveles de potencia de la prueba, dado el tamaño de muestra inicialmente previsto y los tamaños obtenidos para las diferentes combinaciones de grupos de comparación.

Aunque los cambios que se presentan son verdaderamente pequeños, en el caso de comparaciones entre tratamiento convencional y control, o entre tratamiento alternativo y control mejoran un poco, mientras que el efecto que se puede detectar entre los dos tipos de tratamiento debe ser un poco más grande para que resulte significativo.

Figura 1.5 – Cambios en el tamaño del efecto medible



Fuente: Desarrollo de la UT Econometría – SEI S.A.

En todos los casos vale decir que el tamaño de los impactos que se pueden identificar, en todos los casos, a partir del tamaño de muestra disponible son elevados, en especial para esta intervención que:

- Se realiza durante un tiempo reducido con un periodo de maduración corto (8 semanas entre el fin de la capacitación presencial y la encuesta de línea de base)
- Se lleva a cabo sobre una población que ha contado con acceso a internet y dispositivos de conexión por periodos entre 7 meses y dos años. Lo cual permite un nivel alto de apropiación de las TIC de manera autónoma por parte del hogar.
- Si lograr impactos en la comparación de cada tratamiento y el grupo de control es complicado, es lógico que las comparaciones entre tratamientos no registren diferencias que puedan ser detectadas como significativas, salvo en los casos en los que la varianza intra-grupo sea verdaderamente muy pequeña.

Capítulo 2

KIOSCOS VIVE DIGITAL

Este capítulo presenta los resultados de la evaluación de la iniciativa Kioscos Vive Digital, la cual se encuentra en el marco del Plan Vive Digital del MINTIC. El primer apartado incluye los detalles de la iniciativa, es seguido por los hallazgos, que se desagregan por tema (acceso, uso, apropiación, entre otros) y que incluyen aspectos como características de la población, impactos, canales de transmisión y aspectos de sostenibilidad.

2.1 DETALLES DE LA INTERVENCIÓN

Los KVD corresponden a una iniciativa del Plan Vive Digital en la cual se establecen puntos de acceso comunitario al servicio de Internet, ubicados en centros poblados que tengan una población superior a la centena de habitantes. En estos puntos se puede acceder a Internet, además de recibir capacitación sobre el uso y apropiación de las TIC. Tienen un foco hacia cubrir necesidades de acceso de los usuarios en zonas de baja densidad poblacional.

Estos kioscos se instalaron en los centros poblados que cumplían con las siguientes condiciones:

- a) El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) debía reconocerlo como Centro Poblado
- b) Debía contar con una población igual o superior a 100 habitantes
- c) No debían existir otras alternativas de acceso público a Internet

Esta iniciativa se ha desarrollado en fases; en la primera fase se usaron lugares comunes como casas de familia, salones comunales, droguerías, y tiendas. Existen varias tipologías, donde la más básica cuenta con al menos dos computadores y una línea telefónica, y los más complejos con seis computadores, dos líneas, impresión y televisión, así como servicios complementarios de escaneado, fotocopias y fax. En esta primera fase se encuentra el universo de KVD que corresponde a la presente evaluación.

En la segunda fase, se espera ubicar los puntos mayoritariamente en establecimientos de educación, así como en bases militares, parques naturales y sitios de frontera. Se espera que en este caso docentes y estudiantes en estas zonas más apartadas accedan a Internet en horario lectivo, y en horario extracurricular se permita el acceso a todos los habitantes de cada zona, de modo que se tenga un mayor impacto en la población tanto estudiantil como no estudiantil. Para este último público se espera que el punto se abra al público en general, como mínimo 20 horas a la semana incluso en periodos de vacaciones escolares.

Los proyectos se estructuraron mediante el concurso de contratistas que se obligan al diseño, planeación, instalación, puesta en servicio, administración, operación y mantenimiento de los KVD en las zonas geográficas adjudicadas para proveer servicios de acceso a Internet y telefonía en zonas rurales y zonas apartadas. Cabe resaltar que dentro de las obligaciones del contratista se prevén actividades de sensibilización a las comunidades en el uso de las TIC.

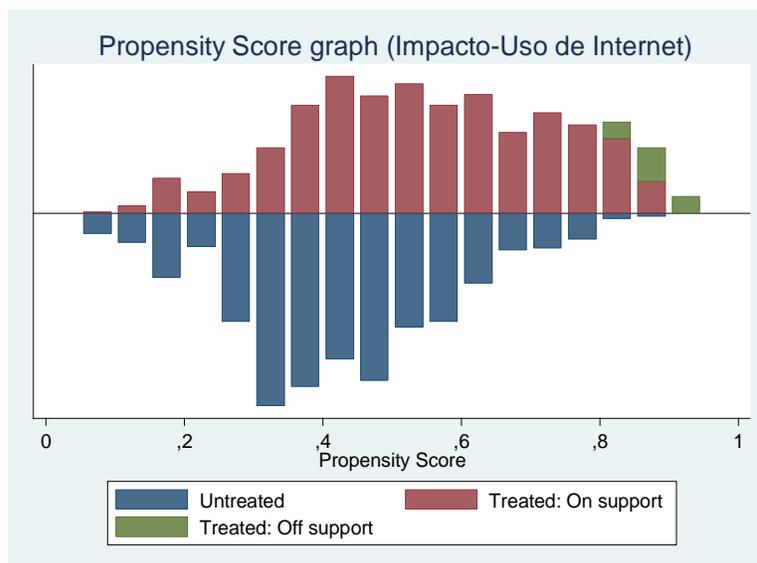
Estos contratos se estructuraron aplicando recursos de fomento para el proyecto de modo que se diera viabilidad financiera al mismo, complementando los recursos del proyecto con los ingresos que pudieran provenir de la operación de los KVD. Por su parte el contratista se obliga a prestar los servicios con condiciones mínimas de calidad, y con tarifas que están sujetas a topes tarifarios establecidos como parte del contrato en los pliegos del proceso correspondiente, siendo estas tarifas que apuntan a adecuarse a las capacidades de pago de la población objetivo.

2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

En este apartado se presentan las características de la población de estudio, enfocándolas a la muestra y el emparejamiento realizado.

El método de emparejamiento utilizado para la evaluación de impacto de la iniciativa KVD, requiere el supuesto adicional de soporte común. Esta condición implica que solo se utilizan en la estimación individuos del grupo de control que tengan probabilidades de participación similares a la del grupo de tratamiento. Así, si existen individuos de control con probabilidades muy bajas de participación, y no existen individuos en el grupo de tratamiento comparables, estos serán eliminados del emparejamiento. La Figura 2.1 representa gráficamente la construcción del soporte común para la iniciativa KVD; las áreas roja y azul representan a los individuos que pertenecen al soporte común dada la probabilidad de selección para los grupos tratamiento y control, respectivamente. El área verde representa los individuos para los cuales no fue posible encontrar individuos en el grupo control con una probabilidad de participación similar a los del grupo tratamiento.

Figura 2.1 - Soporte común (Impactos usuarios)



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Con el fin de evaluar el balance de la muestra que pertenece al soporte común construido a partir del emparejamiento realizado, se realizó la prueba de hipótesis con t-test de la diferencia de medias de las covariables para el soporte común. En el siguiente apartado se muestran los resultados del balance del modelo estimado para la unidad de análisis de usuarios de KVD, para el emparejamiento del modelo de estimación del impacto en uso de Internet, el cual fue calculado para toda la muestra.

2.2.1 Variables municipales

Las variables relevantes municipales, que pueden afectar la probabilidad de pertenecer al grupo tratamiento, describen características relacionadas a la accesibilidad, seguridad y conectividad del municipio para el año 2012, año en el cual se inicia la instalación de los KVD por parte de los operadores. Para el soporte común construido, se observa que existía una baja penetración de Internet (2%). Por otro lado, las variables de seguridad evaluadas muestran que los municipios donde se encuentran los centros poblados del grupo tratamiento tuvieron, en promedio 1,91 accidentes por minas antipersona en el período 2010-2012, comparado con una ocurrencia de accidentes por el mismo hecho en los municipios donde se encuentran ubicados los centros poblados del grupo control de 2,24 accidentes. Sin embargo, no existe un sesgo significativo entre éstas y las demás variables municipales para el soporte común analizado.

Cuadro 2.1 - Balance variables municipales

VARIABLE	MEDIA		%REDUCT		P> T
	TRATAMIENTO	CONTROL	%BIAS	BIAS	
Penetración de Internet	0,02	0,02	- 6,3	56,8	0,19
Población Rural - proyección 2012	11.545	11.691	- 1,1	93,8	0,80
Distancia a otros mercados cercanos - km (Kilómetros), 2012	48,76	48,76	-	100,0	1,00
Distancia lineal a la capital de Departamento - km (Kilómetros), 2012	91,31	96,33	- 6,1	46,9	0,18
Número total de secuestrados, suma 2010-2012	0,64	0,70	- 6,2	66,9	0,19
Secuestro declaración, suma 2010-2012	6,05	6,00	0,3	98,0	0,95
Minas Antipersonal ocurrencia, suma, 2010-2012	1,91	2,24	- 5,0	82,3	0,18

Nota: Todas las variables son incluidas en la estimación del *propensity score*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A con base en información secundaria de: MINTIC, RUV, CERAC y DANE

2.2.2 Variables retrospectivas

Dentro de las variables control utilizadas en el modelo de emparejamiento, se consideró relevante la inclusión de indicadores que midieran el nivel de conectividad de los hogares previo a la instalación de los KVD. Para ello se indagó sobre las herramientas de conexión y comunicación con las que contaba el hogar desde hace más de dos años. En general, la conectividad de los hogares que pertenecen al soporte común era baja; por ejemplo, el 6% de los hogares de ambos grupos contaba con computador portátil desde hace más de 2 años y un 4% contaba con computador de escritorio. La herramienta con la que contaban los hogares con mayor frecuencia era la televisión por suscripción paga (18%). En resumen, no existen sesgos significativos para las variables asociadas a la conectividad de los hogares pertenecientes al soporte común.

Cuadro 2.2 - Balance variables retrospectivas (herramientas de conexión y comunicación)

VARIABLE	MEDIA		%REDUCT		P> T
	TRATAMIENTO	CONTROL	%BIAS	BIAS	
Tenencia de Televisor con acceso Internet desde hace más de dos años	0,01	0,01	1,8	14,5	0,69
Tenencia de Consola de juegos con acceso a Internet desde hace más de dos años	0,00	0,00	-	99,5	0,99
Tenencia de Tablet desde hace más de dos años	0,02	0,03	- 13,6	743,8	0,03
Tenencia de Computador portátil desde hace más de dos años	0,06	0,06	0,8	63,8	0,86

VARIABLE	MEDIA		%REDUCT		P> T
	TRATAMIENTO	CONTROL	%BIAS	BIAS	
Tenencia de Computador de escritorio desde hace más de dos años	0,04	0,04	- 0,1	97,5	0,98
Tenencia de conexión a Internet en la casa desde hace más de dos años	0,04	0,03	2,4	74,9	0,59
Tenencia Telefonía fija desde hace más de dos años	0,00	0,00	1,8	16,4	0,74
Tenencia de Televisión por suscripción paga desde hace más de dos años	0,18	0,18	2,0	- 156,5	0,69

Nota: Todas las variables son incluidas en la estimación del propensity score

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

2.2.3 Características del hogar

A propósito de las características del hogar que pueden influenciar la selección del hogar en el grupo tratamiento, así como los impactos esperados, no se observan sesgos significativos luego del emparejamiento realizado. Una mayor proporción de hogares (62%), tanto para el grupo control como para el grupo tratamiento, pertenecen al estrato socioeconómico 1 y el 21% de los hogares no está estratificado.

Con relación a los ingresos del hogar, se observa que el 61% de los hogares tratamiento y el 58% de los hogares del grupo control reciben al menos un subsidio económico. A pesar de que el emparejamiento logra balancear esta característica del hogar, cuando se analiza con más detalle la variable de subsidios recibidos por los hogares, se observa que una mayor proporción de hogares del soporte común recibe subsidio por Familias en Acción (51%) en comparación con un 44% del grupo control. De igual forma, el grupo tratamiento recibe en promedio una mayor cantidad de subsidios en comparación con el grupo control. Los sesgos para estas variables son significativos al 0% y 2%, respectivamente.

Cuadro 2.3 - Balance características del hogar

VARIABLE	MEDIA		%REDUCT		P> T
	TRATAMIENTO	CONTROL	%BIAS	BIAS	
Estrato Socioeconómico					
Estrato socioeconómico: 1*	0,62	0,62	-	99,7	0,99
Estrato socioeconómico: 2*	0,17	0,16	2,1	59,7	0,67
Estrato socioeconómico: 3*	0,01	0,01	- 6,0	- 238,6	0,34
Estrato socioeconómico: 4*	0,00	0,00	0,5	- 372,7	0,92
Estrato socioeconómico: Sin estrato**	0,21	0,21	- 0,9	94,0	0,84
Composición del hogar					

VARIABLE	MEDIA		%REDUCT		P> T
	TRATAMIENTO	CONTROL	%BIAS	BIAS	
Número de estudiantes en el hogar*	0,96	0,92	3,4	82,2	0,51
Número de miembros del hogar*	3,51	3,46	3,6	77,2	0,46
Ingresos - Subsidios					
Subsidios: El hogar recibe al menos un subsidio*	0,61	0,58	7,4	48,1	0,13
Subsidios: Número de subsidios recibidos***	0,78	0,70	11,0	27,8	0,02
Subsidios: Recibe Familias en Acción***	0,51	0,44	14,3	30,6	0,00
Ingresos propios					
Nivel de ingreso del hogar: Más de 2.000.000*	0,01	0,00	2,5	41,8	0,53
Nivel de ingreso del hogar: Entre 1.500.001 y 2.000.000*	0,02	0,02	1,3	61,2	0,78
Nivel de ingreso del hogar: Entre 1.000.001 y 1.500.000*	0,05	0,05	0,3	96,0	0,95
Nivel de ingreso del hogar: Entre 700.001 y 1.000.000*	0,12	0,14	- 5,8	22,3	0,26
Nivel de ingreso del hogar: Entre 500.001 y 700.000**	0,20	0,20	1,7	81,9	0,72
Nivel de ingreso del hogar: Entre 300.001 y 500.000*	0,28	0,29	- 1,5	66,6	0,76
Nivel de ingreso del hogar: Entre 140.001 y 300.000*	0,24	0,23	0,9	86,1	0,84
Nivel de ingreso del hogar: Menos de 140.000*	0,08	0,07	3,7	- 28,4	0,46

*Variable incluida para la estimación del propensity score, **Variable excluida por multicolinealidad en la estimación del propensity score, *** Variable excluida dada la alta correlación con las demás variables incluidas en la estimación del propensity score

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

De otra parte, las características del jefe de hogar se incluyeron para la estimación del *propensity score* así como las variables: género, grupo etario, estado civil, nivel educativo y ocupación para el posterior emparejamiento. Solamente para la variable nivel educativo, categoría primaria incompleta, se evidencia un sesgo significativo al 3% para el soporte común generado, dado que un 12% de los jefes de hogar pertenece a esta categoría comparado con un 16% para el grupo control; esto también se refleja en que los jefes de hogar del grupo control tienen en promedio 4,72 años de educación en comparación con 5,21 años de educación del grupo tratamiento.

2.2.4 Características del usuario

En relación con las características de los usuarios de KVD, las variables incluidas en el cálculo del *propensity score* tales como género, edad, años de educación y ocupación tienen un balance adecuado para el soporte común. Por ejemplo, 45% de los usuarios del grupo tratamiento son hombres y tienen en promedio 26,01 años de edad, distribución similar a la del grupo control, en el cual 48% son hombres y tienen en promedio 26,10 años de edad.

Cuadro 2.4 - Balance características del usuario

VARIABLE	MEDIA		%REDUCT		P> T
	TRATAMIENTO	CONTROL	%BIAS	BIAS	
Sexo Usuario : Hombre*	0,45	0,48	- 5,6	- 72,8	0,26
Edad del Usuario*	26,01	26,10	- 0,5	96,2	0,91
Grupo etario del Usuario: 10 a 18***	0,47	0,44	5,4	62,9	0,27
Grupo etario del Usuario: 19 a 30***	0,23	0,26	- 6,9	- 5,5	0,15
Grupo etario del Usuario: 31 a 50***	0,18	0,21	- 6,7	29,4	0,17
Grupo etario del Usuario: Más de 50***	0,11	0,08	9,8	- 380,9	0,04
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Primaria Incompleta***	0,02	0,03	- 7,2	42,0	0,12
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Primaria***	0,32	0,33	- 2,3	83,8	0,63
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Secundaria Incompleta***	0,34	0,31	6,2	39,9	0,21
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Secundaria***	0,23	0,22	3,3	60,4	0,50
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Técnicos y profesionales***	0,09	0,11	- 6,8	- 284,7	0,18
Número de años de educación del Usuario*	7,19	7,10	2,4	85,3	0,62
Ocupación Usuario: Desempleado*	0,01	0,01	2,1	55,3	0,71
Ocupación Usuario: Inactivo*	0,68	0,68	1,9	- 684,3	0,70
Ocupación Usuario: Ocupado**	0,30	0,31	- 2,3	- 238,4	0,64

*Variable incluida para la estimación del propensity score, **Variable excluida por multicolinealidad en la estimación del propensity score, *** Variable excluida dada la alta correlación con las demás variables incluidas en la estimación del propensity score

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En general se observa una óptima calidad en el emparejamiento y balance de los grupos control y tratamiento para el soporte común analizado para el modelo de impacto en uso de Internet de los usuarios, dado que no existen diferencias significativas entre las covariables relevantes. El test de significancia conjunta, realizado posterior al emparejamiento, indica que las variables evaluadas dejan de ser significativas de forma conjunta con un *p-value* de 11,2% para el test de razón de verosimilitud.

Cuadro 2.5 - Test de balance – Impacto en uso de Internet - usuario

SAMPLE PS R2 LR CHI2	PS R2	LR CHI2	P>CHI2	MEANBIAS	MEDBIAS	B	R	%VAR
Unmatched	0,117	290,42	0	7,9	5,2	83,7*	1,52	64
Matched	0,032	74,69	0,112	4	3,3	42,7*	1,02	36

* if B>25%, R outside [0.5; 2]

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

2.3 RESULTADOS OBTENIDOS – DESCRIPCIÓN GENERAL

Tal como se indicó en el resumen ejecutivo, en el caso de la iniciativa de KVD se evidenciaron el mayor número de efectos. Estos efectos se agruparon para su entendimiento en las categorías de uso de las TIC, desarrollo de competencias y habilidades en TIC, apropiación de las TIC y efectos en el fortalecimiento del tejido social, tal como se muestra en el siguiente cuadro. (Ver esquema 1 de variables o grupos de indicadores de la introducción)

Cuadro 2.6 – resultados generales por variables

	VARIABLES	KVD
Uso	Tenencia de dispositivos o servicios de comunicación o conexión a internet	→
	Uso de internet	↑
	Usos de internet para actividades cotidianas (Actividades escolares, trámites, entretenimiento, etc.)	↑
	Tiempo dedicado al uso de internet	→
Desarrollo de competencias y habilidades	Recepción y utilidad de capacitaciones sobre TIC	↗
	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel básico: Hardware - Office	↗
	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel Intermedio: Uso de internet y redes sociales	↗
	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel Avanzado: Intereses específicos (educación, empleo, recreación)	→
	Frecuencia de uso de competencias y habilidades asociadas a las TIC	↑
	Trámites con el estado	↑
Apropiación	Transacciones comerciales	↑
	Acceso a educación Formal - No formal	↗
	Aprovechamiento para un negocio propio o emprendimiento.	↗
	Búsqueda de empleo	↑
	Comunicación con familiares	↑
	Uso del tiempo libre	↗
	Apropiación	↗
Fortalecimiento de tejido social	Fortalecimiento tejido social y participación ciudadana	↑

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En el caso de uso de las TIC, se evidencian dos aspectos con efectos importantes (el uso general del internet y el uso en actividades cotidianas); por su parte en cuanto al desarrollo de habilidades y competencias, el efecto más fuerte encontrado agrupa a las variables relacionadas con la mayor frecuencia de uso en actividades relativas al desarrollo de competencias y habilidades asociadas a las TIC, y se encontraron efectos intermedios en cuanto a la recepción y utilidad percibida de las capacitaciones sobre TIC y en la adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC en niveles básico e intermedio.

Ahora bien, en cuanto a la apropiación de las TIC, los impactos más fuertes se refieren a su uso en actividades de trámites con el estado, transacciones comerciales, búsqueda de empleo y comunicación con familiares, y los impactos intermedios se ubican en actividades de acceso a educación formal y no formal, el aprovechamiento de las TIC para el desarrollo de un negocio propio o emprendimiento, el cambio de patrones de uso del tiempo libre y actividades de apropiación en general. Finalmente en el caso del eje de fortalecimiento de tejido social se encuentra un impacto importante en esta materia y en especial en aspectos de participación ciudadana.

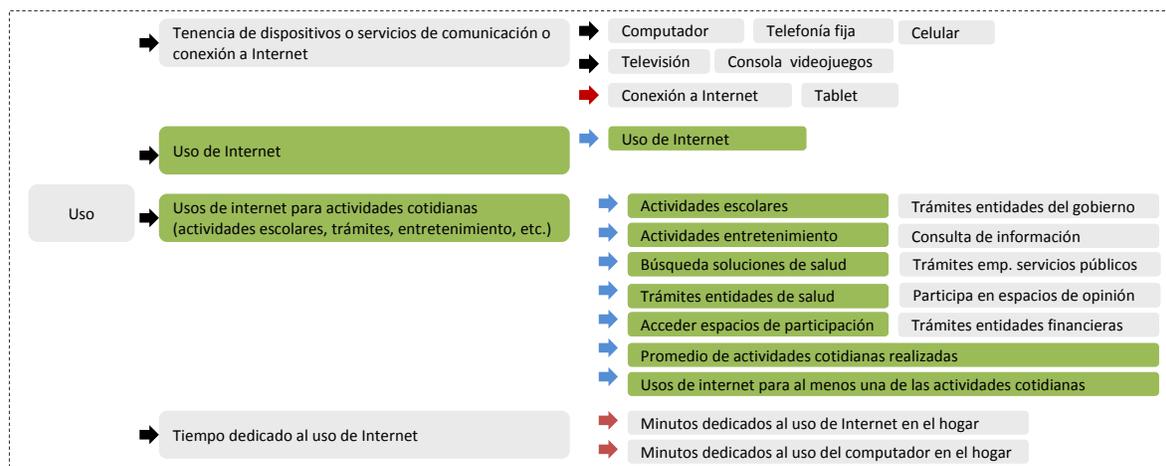
Estas categorías y los grupos de variables así descritos corresponden a diversas preguntas de investigación que se desarrollaron en las dimensiones individual, comunitaria e institucional y operacional, que consideran resultados tanto cuantitativos como cualitativos relativos a la realización de encuestas (entrevistas estructuradas), entrevistas semi-estructuradas y grupos focales y que se detallan más adelante en éste capítulo y se complementan con la información de resultados en las matrices de resultados correspondientes incorporadas en anexos a este informe.

Así pues, y con base en dicha información, a continuación se propone para cada categoría, una descripción estructurada de los principales elementos de impacto, y un análisis respecto de los posibles procesos que se sugiere puedan ocurrir detrás de dichos resultados, considerando los citados impactos evidenciados que se evidenciaron en este ejercicio.

2.3.1 Uso de las TIC

En el caso de la iniciativa de KVD, el primer elemento a analizar es el del uso de las TIC. Al respecto, y tal como se evidencia en la siguiente ilustración, se encuentra que la intervención no genera especiales efectos en materia de tenencia de servicios y terminales relacionados con las TIC y en particular con el Internet con respecto a los grupos de control, y no se evidencia tampoco diferencias en el uso de los mismos en el hogar.

Figura 2.2 – Efectos evidenciados en el uso de las TIC



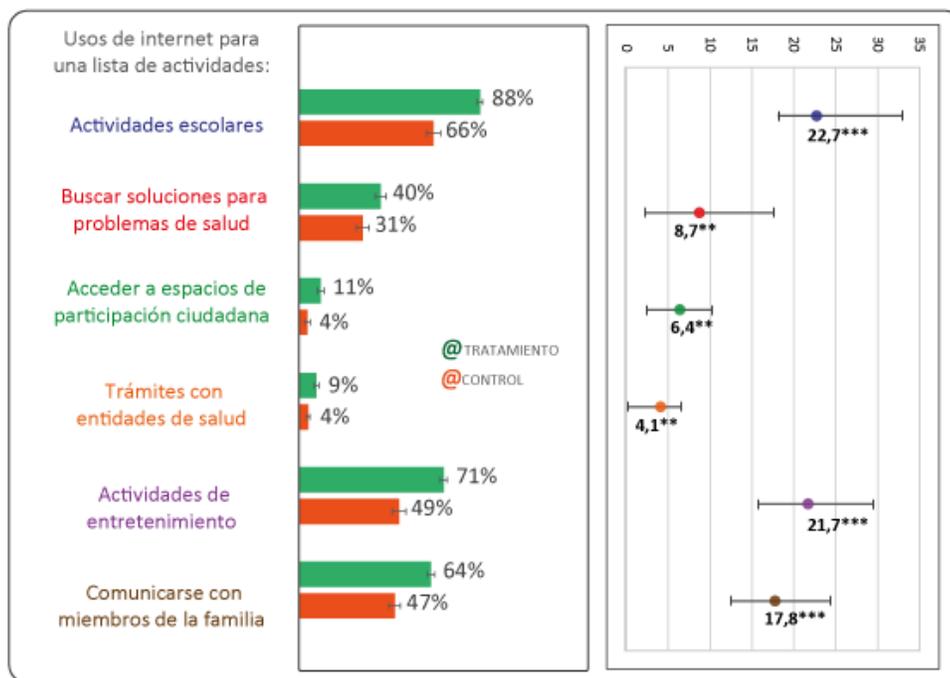
Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Lo anterior es explicable en la medida en que independiente a las iniciativas de KVD desarrolladas por el plan Vive Digital, existe una gran actividad en todo el territorio nacional por parte de proveedores de servicios de telecomunicaciones que han cubierto la mayor parte del territorio, al menos a nivel de cabeceras municipales, y algunas zonas rurales, indistintamente a si en dichas zonas rurales se ubican o no puntos de KVD. Así pues, la disponibilidad de servicios de comunicaciones en el hogar y la tenencia de terminales y equipos relacionados con los mismos dependerían del cubrimiento de dichas redes de los diversos proveedores¹⁷ y no dependerían entonces de la existencia o no del punto KVD que es una solución comunitaria.

Ahora bien, en cuanto al uso general del Internet, y en específico al uso en actividades cotidianas de las personas, se encuentran si unos efectos importantes por el hecho de intervenir a una comunidad con un punto KVD, lo cual se comprueba al encontrar efectos diferenciales respecto a grupos de control en cuanto al uso general del internet y en el mayor uso para una gran porción de las actividades que usualmente pueden ser adelantadas con el uso de las TIC; en particular se encontraron efectos en cuanto a actividades escolares, de entretenimiento, de búsqueda de información y trámites relacionados con la salud, en el acceso a espacios de participación (que se relaciona con los efectos que se describen más adelante de participación ciudadana y fortalecimiento del tejido social), y en general con mayor uso del internet en las actividades cotidianas de las personas.

¹⁷ Se refiere aquí en especial a proveedores de servicios móviles, servicios de acceso fijo inalámbrico, servicios de televisión satelital, servicios de radiodifusión sonora y de televisión, y en menor medida servicios fijos alámbricos. Nótese que en su gran mayoría son servicios que logran cubrimiento a través de sistemas inalámbricos en las zonas de influencia de las estaciones desplegadas por los diversos proveedores y operadores de estos servicios.

Figura 2.3 – Proporción de hogares que utilizan internet para una lista de actividades e Impactos



Nota 1: Proporciones para soporte común

Nota 2: Impactos en puntos porcentuales

Nota 3: Intervalo de confianza para impactos calculado por bootstrapping

Nota 4: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Este efecto logrado responde a varios elementos que se obtienen con la intervención de un KVD en una comunidad. Primeramente se encontró que en cuanto a la posibilidad de acceso a Internet, los controles tienen mayor incidencia en cuanto al factor lejanía a un punto de acceso como barrera (20 puntos porcentuales) respecto de los usuarios de las KVD, con lo cual se encuentra que la implantación de estos kioscos resuelve en gran medida la problemática de las comunidades relacionadas con la facilidad de acceso físico en cercanía a su lugar de residencia. Así mismo, quienes son usuarios de un KVD en una alta proporción (59%) este se presenta como su único punto de acceso, lo cual ratifica que la iniciativa de acceso comunitario es de alto impacto en los centros poblados de estas comunidades rurales.

Este aspecto se refuerza en el hecho de que la distancia de las viviendas de los usuarios al KVD está en promedio 6.41Km más cerca de las viviendas que las alternativas que como los cafés Internet pudieran tener las comunidades de grupos de control. Esto explica así mismo el hecho de que mientras la forma de llegar a los KVD por parte de los usuarios tiene una alta incidencia en llegar a pie, mientras que personas de comunidades de control

suelen usar más vehículos automotores, lo cual se explica por la mayor distancia (v.g. hasta la cabecera municipal); esto coincide así mismo con los menores tiempos de desplazamiento de los usuarios de KVD al tener el punto de acceso en su comunidad.

Ahora bien, para entender las mecánicas que se desarrollan en las comunidades respecto del uso del internet en los KVD, en el marco de la realización de grupos focales con personas que pertenecen a estas comunidades se indagó acerca de las razones por las cuales los usuarios asisten a los kioscos, así como las alternativas que tenían frente a este espacio, encontrando que en efecto gran parte de los usuarios de los KVD no tienen mayores alternativas para utilizar el servicio de Internet más que el KVD, ratificando con ello la importancia del impacto de estos puntos en las comunidades intervenidas.

Este acceso es además efectivo para las personas en la medida en que quienes usan los KVD pueden allí acceder a conocimiento adicional a través del internet (82% de usuarios así lo manifiestan) y califican muy bien la utilidad de esta información (4,25 en una escala de 1 a 5). Lo anterior es ratificado así mismo por los participantes de los grupos focales.

Cabe destacar que en todo caso las poblaciones de los KVD no suelen estar aisladas del mundo y alguna proporción de las personas de la comunidad acceden al internet en otros sitios cuando tienen la oportunidad, incluyendo sus sitios de trabajo, instituciones educativas, accesos en el hogar propio o de familiares o mediante el uso de cafés internet ubicados fuera de los centros poblados. Aquí cabe destacar que en estos casos, cuando existe disponibilidad de alternativas, estas sustituyen parcialmente el uso del KVD dada la menor velocidad de la conexión del mismo (53% de los usuarios), no encontrando como significativas otras causas para ello. Lo anterior sugiere un punto de mejora importante para potenciar las capacidades y los efectos que los KVD pueden tener en las comunidades donde se instalan.

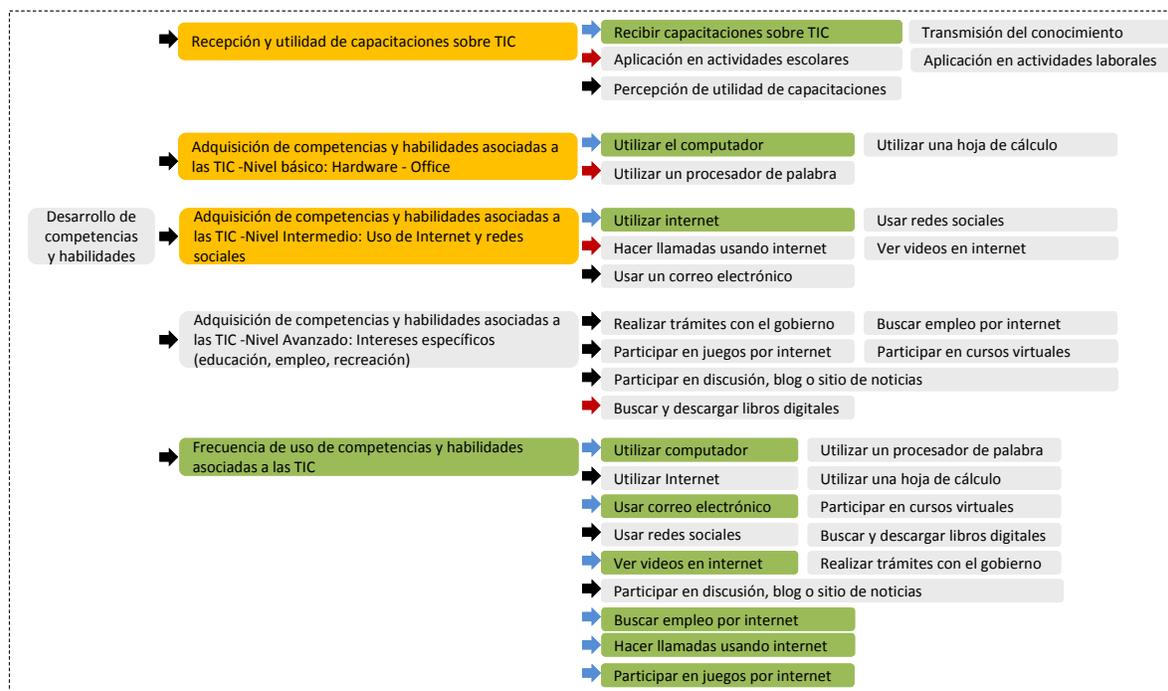
Es también importante en este aspecto el efecto que han tenido los KVD en cuanto al aprendizaje que obtienen las personas en materia de TIC. Porciones importantes de usuarios de KVD manifestaron haber aprendido allí el uso de computadores y del Internet, así como de aplicaciones básicas como la visualización de videos, el correo electrónico, las redes sociales, entre otras. Lo anterior sugiere que los KVD entonces no solo rompen con la barrera del acceso físico si no que permiten además romper las barreras de aproximación y sensibilización con la tecnología para una porción importante de las poblaciones intervenidas que se han acercado a los KVD y convertido efectivamente en sus usuarios. Sin embargo, se evidencia que aún se requiere trabajar en estas barreras por cuanto en grupos focales se manifestó que en alguna proporción de las comunidades existen aún miedos y desconocimiento frente los usos que las personas le

pueden dar al internet disponible en los KVD y se encontró además que el desconocimiento del internet es una de las mayores causas de no uso.

2.3.2 Desarrollo de competencias y habilidades en TIC

En este caso, se ha encontrado que los efectos de los KVD en las comunidades intervenidas se focalizan en el desarrollo de competencias y habilidades básicas e intermedias, no encontrando efectos mayores en las competencias y habilidades avanzadas.

Figura 2.4 – Efectos evidenciados en el desarrollo de competencias y habilidades en TIC

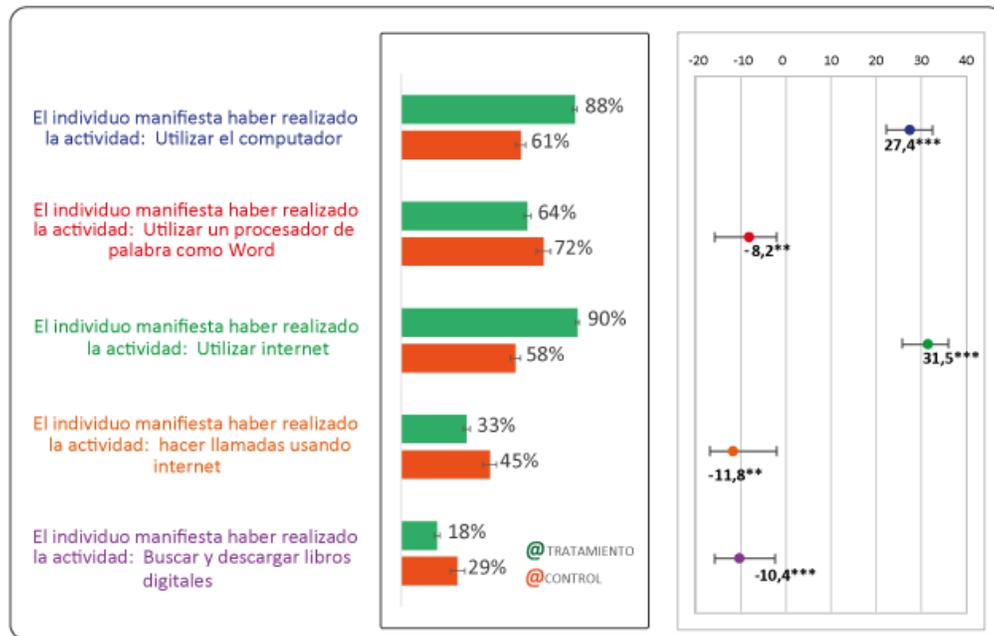


Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Complementariamente, en este proceso se evidencia un aumento en la frecuencia de uso del computador y de aplicaciones básicas como el correo electrónico o la visualización de videos, así como el uso del internet para búsqueda de empleo, comunicarse y jugar en línea.

Es así como los usuarios de los KVD muestran mayor impacto en la adquisición de competencias y habilidades en el uso de las TIC con diferencias importantes en el uso del computador y en el uso mismo del servicio de internet.

Figura 2.5 – Proporción de usuarios que adquirieron habilidades o competencias e impactos



Nota 1: Proporciones para soporte común

Nota 2: Impactos en puntos porcentuales

Nota 3: Intervalo de confianza para impactos calculado por bootstrapping

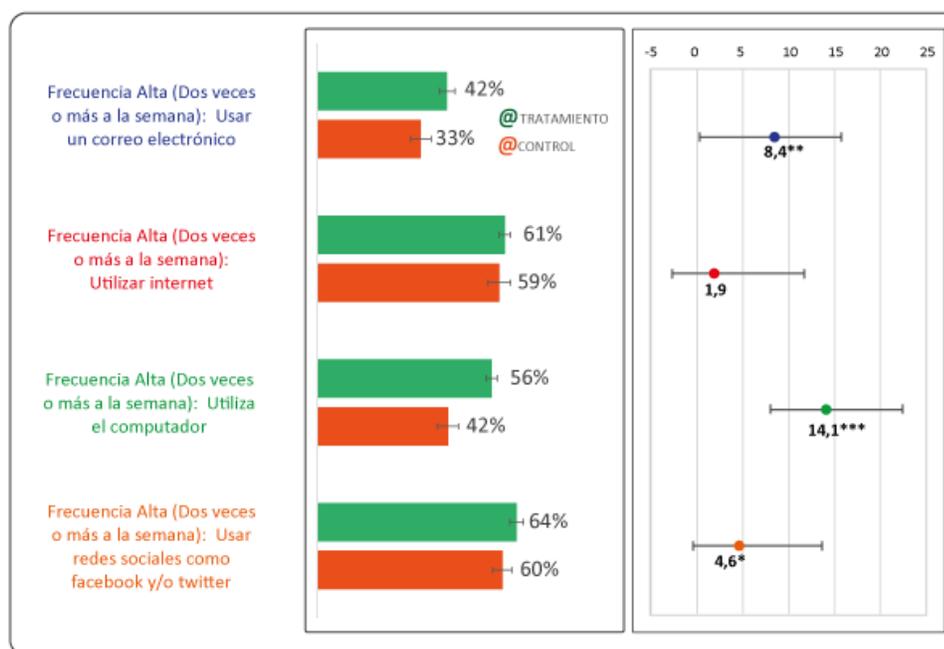
Nota 4: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Este logro se da por el mayor impacto en las poblaciones de tratamiento intervenidas por los KVD (de 20 puntos porcentuales más de incidencia) en cuanto se refiere a poder recibir capacitaciones en temas relacionados con las TIC en estos puntos de acceso y por esta vía poder desarrollar las competencias básicas e intermedias que se indican.

Lo anterior también se evidencia en cuanto a las frecuencias de uso, encontrando, para algunas actividades como el correo electrónico, el uso general de internet y del computador y el uso de redes sociales, una mayor incidencia de uso intenso en las poblaciones usuarias de los KVD respecto a usuarios de internet de los grupos de control.

Figura 2.6 – Proporción de usuarios que aplican con una frecuencia alta habilidades y competencias de uso común e Impactos



Nota 1: Proporciones para soporte común

Nota 2: Impactos en puntos porcentuales

Nota 3: Intervalo de confianza para impactos calculado por bootstrapping

Nota 4: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cabe destacar que, en general, en los grupos de control se evidencia un problema de costo de la capacitación pues era mayor la proporción de personas que no las tomaba debido principalmente a su costo (8 puntos porcentuales de diferencia), con lo cual se evidencia que en el caso de los KVD no solo se provee este necesario servicio, sino que además el mismo es asequible para las comunidades a las que está dirigido, mejorando así el impacto en remoción de barreras hacia el uso de las TIC.

Adicionalmente, los gestores de los KVD indicaron que existen, empero, algunas dificultades para desarrollar las capacitaciones, destacándose las diferencias en habilidades entre los asistentes, la falta de conocimientos básicos, los horarios de las capacitaciones y la cantidad de equipos disponibles, si bien en el caso de los usuarios no se percibían dichas limitantes.

El proceso que subyace a estos hallazgos puede explicarse en cuanto a que la implantación de los KVD en comunidades rurales generan un punto desde el cual es posible no solo llevar el servicio, sino además contar con una plataforma y un personal que posibilita el rompimiento de las barreras básicas de apropiación de esta tecnología en comunidades que de otra firma tendrían grandes dificultades logísticas, de costo y de disponibilidad de

tiempo para apropiárselas, si tuvieran que depender de sitios de acceso alejados a su comunidad.

Así pues, la estrategia de complementar el acceso con capacidades para prestar servicios de capacitación y apropiación a las poblaciones beneficiarias, aun cuando sea referida a las competencias básicas en el uso de las TIC, genera un proceso integral de apropiación en la población que se vincula con el KVD de su comunidad. Este proceso, idealmente debiera extenderse a toda la población, pues se demuestra que pasada la barrera de la familiarización y la pérdida del miedo a la tecnología, las personas de la comunidad logran procesos importantes en desarrollar habilidades y conocimientos que les habilita posteriormente a apropiarse de las tecnologías y hacerlas parte de sus procesos productivos, de educación, de interacción con entidades públicas y privadas, entre otros, aumentando su bienestar.

Lo anterior genera un reto en cuanto a poder aprovechar las bondades evidenciadas del modelo de KVD impactando a la población que aún no se anima a aproximarse a las TIC y comenzar su proceso de sensibilización, uso y apropiación.

2.3.3 Apropiación de las TIC

En materia de apropiación de las TIC, se evidencian impactos altos y medios en todas las agrupaciones de variables consideradas en esta dimensión, tal como se muestra en la siguiente figura.

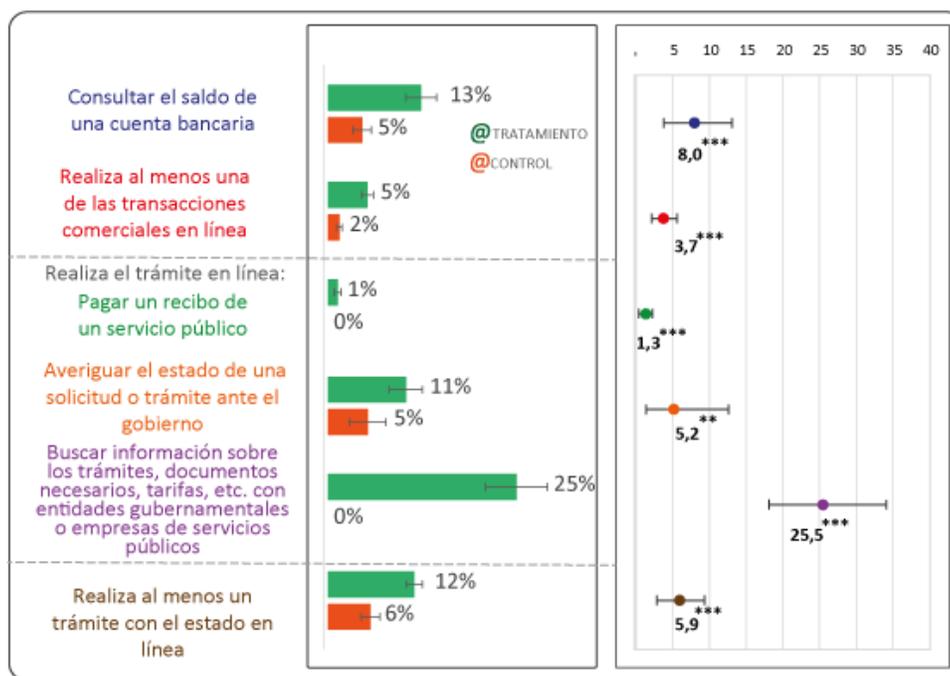
Figura 2.7 – Efectos evidenciados en la apropiación de las TIC



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Así, se encontraron en el análisis de la información varios efectos diferenciales relacionados con el mayor uso de trámites en línea tanto con el Estado como con entidades públicas con respecto a los grupos de control, que denotan una dinámica en la cual los usuarios logran mediante su uso reducir sus costos de transacción, en especial en comunidades donde el desarrollo de trámites presenciales pueden tener un alto impacto económico y en productividad debido al desplazamiento a las cabeceras municipales o incluso a capitales según sea el trámite, considerando el costo tanto en tiempo como en dinero que ello implica.

Figura 2.8 – Proporción de hogares que realizan transacciones en línea e Impactos



Nota 1: Proporciones para soporte común

Nota 2: Impactos en puntos porcentuales

Nota 3: Intervalo de confianza para impactos calculado por bootstrapping

Nota 4: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Complementario a lo anterior, son también importantes impactos encontrados en materia de educación, y en actividades de generación de ingreso para el hogar, en especial en la búsqueda de empleo y en el desarrollo de emprendimientos. Este punto es especialmente importante por cuanto a través de los KVD se logra entonces no solo reducir costos de transacción para los ciudadanos, sino además apalancar procesos productivos y mejora en las condiciones económicas de los hogares soportándose en las TIC y pudiendo a través de ellas ampliar el espacio de relacionamiento y de posibles transacciones y generación de valor agregado para la actividad económica de los individuos en estas comunidades relativamente apartadas respecto de las poblaciones en áreas urbanas y cabeceras municipales. Al respecto, al indagar específicamente a usuarios de los KVD se encuentra que un 15% de ellos perciben cambios en el ingreso que obtienen.

Lo anterior se ratifica así mismo en el hecho de que las personas objeto de intervención reconocen en mayor medida que el uso del internet ha tenido en últimas efectos positivos y beneficios para al menos un miembro del hogar.

Como resultado de estos procesos de apropiación, se encontró entonces que en hogares impactados por los KVD es mayor la percepción de los beneficios recibidos por el uso de Internet y se hace un uso efectivo mayor del Internet.

Cabe destacar que, no obstante los impactos que han tenido los KVD en el desarrollo del estudio, se encontró que uno de los aspectos que afecta su aprovechamiento refiere a que muchas personas no se acercan al KVD por falta de tiempo e interés. En este punto, en los grupos focales se señala que si bien hay adultos que organizan su tiempo para asistir a las capacitaciones y se encuentra que adultos mayores han aprendido a utilizar el internet, el servicio es utilizado principalmente por niños, niñas, jóvenes y adolescentes, quedando entonces aún un espacio importante en la población de mayor edad para avanzar en su alfabetización digital.

Los KVD también han tenido impactos en cuanto a la comunicación de los usuarios con familiares y amigos, encontrando mayor uso de Internet para comunicarse con sus familiares respecto de los hogares del grupo de control.

2.3.4 Fortalecimiento del tejido social a través de las TIC

En la cuarta dimensión propuesta para el agrupamiento de variables, se encuentra el desarrollo del tejido social y de la participación ciudadana de los miembros de estas comunidades intervenidas por los KVD.

Figura 2.9 – Efectos evidenciados en el fortalecimiento del tejido social



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Al respecto, se encuentra que las comunidades con KVD muestran mayor impacto (10 puntos porcentuales respecto de comunidades de control) en cuanto a la percepción de que el contar con Internet ha permitido mejorar las relaciones al interior de sus respectivas comunidades.

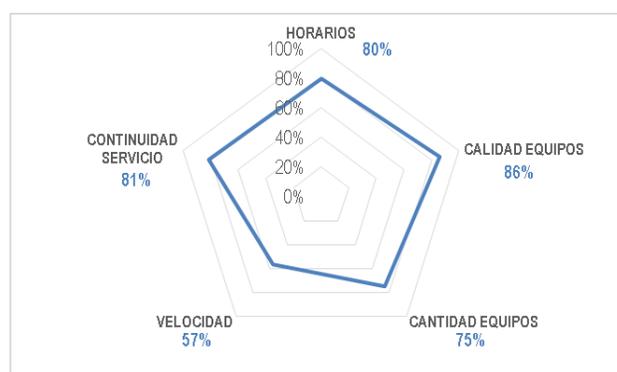
Esta percepción de los ciudadanos se contrastó con la percepción de los gestores de los KVD, encontrando que en efecto la totalidad de los encuestados percibe así mismo que el KVD es útil en el desarrollo de la comunidad y en el fortalecimiento del tejido social.

2.3.5 Calidad y sostenibilidad

CALIDAD

Los aspectos de calidad se indagaron con los Gestores TIC departamentales; a 32 de ellos se preguntó su percepción frente a una serie de aspectos que, al final, permite dar cuenta de una definición multidimensional del tema. Así, la cantidad y calidad de los equipos del KVD, sus horarios, la velocidad y la continuidad del servicio fueron valoradas y con esta información, se elaboró un índice de calidad compuesto por cinco categorías, todas con las mismas ponderaciones dentro del puntaje total¹⁸.

Figura 2.10 – Índice de Calidad KVD



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Se obtuvo un resultado para el Índice de Calidad de 76%, es decir, de manera integral, la calidad se encuentra en el rango alto de calificaciones. Los resultados por categoría se muestran en la Figura 2.10; a partir de éstos se puede decir que la velocidad de la conexión a Internet en los KVD es el aspecto más débil de su calidad pues, aunque se encuentra en el nivel intermedio-alto, es la peor calificada (57%). En efecto, la mayoría de los Gestores TIC (53%) indicó que la velocidad de la conexión a Internet durante el servicio del KVD es adecuada en unos pocos casos; y un 13% señaló que no lo es en ninguno. Lo anterior coincide con la percepción de calidad de los usuarios quienes perciben la velocidad de los KVD como deficiente (calificación de 3,26/5,0), siendo el aspecto más crítico en aspectos de calidad.

SOSTENIBILIDAD

En materia de sostenibilidad se indagó por una serie de aspectos, con los Gestores TIC Departamentales y con los Enlaces Municipales, que incluyó temas de relevancia de la

¹⁸ El detalle de esta metodología se puede encontrar en el Anexo 1

política de acceso comunitario, participación y contribución de las alcaldías a la instalación y mantenimiento de los KVD, y la existencia de posibles fuentes de financiamiento.

Un primer tema que se abordó con los Gestores TIC fue el de la relevancia de la política de acceso comunitario en las políticas territoriales de mediano plazo; este tema es relevante para la sostenibilidad de la iniciativa en la medida en que se evidencia si las administraciones territoriales tienen metas definidas y/o implementarán proyectos o programas relacionados con las TIC durante su periodo de gobierno. Así, se preguntó si en su respectivo departamento los municipios cuentan con políticas de acceso comunitario a las TIC a lo cual el 25% respondió de manera afirmativa para todos los casos (es decir, hay en todos los municipios); un 41% señaló que en la mayoría de los casos las hay mientras que un 31% mencionó que las hay en pocos casos. Sólo en un departamento, Arauca, se encontró que en ningún caso hay este tipo de políticas. En la Figura 2.11 se pueden ver los resultados.

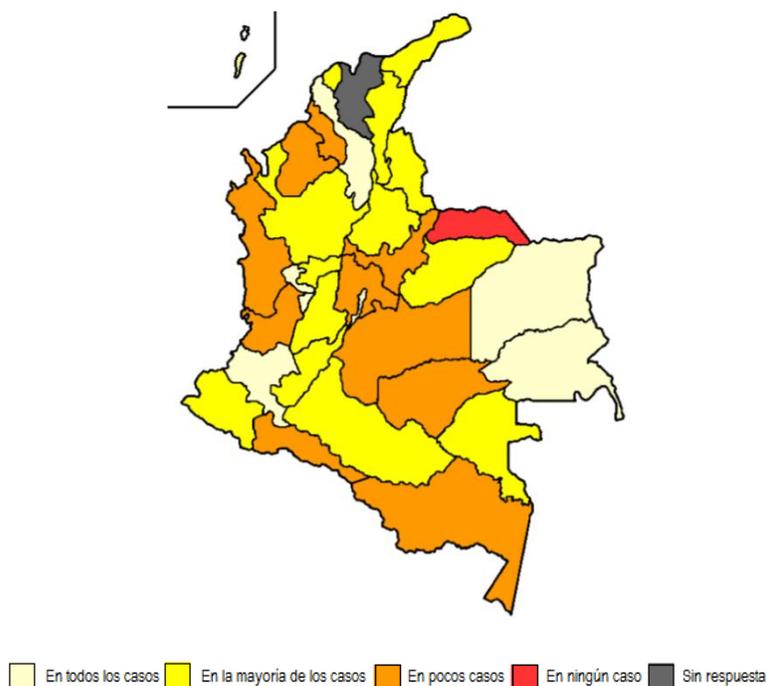
Nótese que en la mayoría de departamentos los Gestores TIC mencionan que sí hay políticas orientadas al tema, lo cual concuerda con lo que afirman los Enlaces Municipales, a quienes se les preguntó si los planes de desarrollo municipal promueven el uso de las TIC a lo que un 68% respondió de manera afirmativa; una proporción similar (69%) afirmó que dentro de las políticas TIC del municipio se encuentra el desarrollo de puntos de acceso comunitario a Internet para el uso de la comunidad.

A los Enlaces también se les preguntó por componentes adicionales con relación a las TIC dentro de los planes de desarrollo; 78% señala que se contemplan componentes de apropiación y capacitación a usuarios, un 73% menciona componentes de cobertura de servicios TIC, 66% menciona componentes de desarrollo de infraestructura y un 50% de desarrollo de aplicaciones TIC.

Lo anterior muestra que existe un contexto favorable para la promoción de las iniciativas relacionadas con TIC del Ministerio en los territorios. Esto se refleja en la labor que han adelantado los Gestores: en materia específica de los KVD, y en el marco de esas políticas, se encontró que 27 de los 32 Gestores TIC han promovido la iniciativa de KVD¹⁹ en su departamento, y para 26 de ellos es de muy alta o de alta prioridad impulsar y articular esta iniciativa desde su posición.

¹⁹ En Bogotá no se implementan los KVD.

Figura 2.11 – Acceso comunitario a las TIC en políticas territoriales



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Otro aspecto por el que se indagó fue el de la participación de las alcaldías en la instalación y sostenimiento de los KVD; en la primera etapa de decisión, en cuanto a ubicación, características y funcionamiento, las opiniones son divididas: un 42% de los Enlaces señaló que, en efecto, el MINTIC y/o el operador le consultan a la alcaldía sobre dichos aspectos; mientras que otro 43% menciona que esas consultas la han hecho solo algunas veces y el 15% restante afirma nunca se ha contactado al gobierno local para estas decisiones. Ahora bien, en cuanto a la contribución de la alcaldía con algún tipo de recurso en la etapa de instalación, se encuentra que la mayoría de Enlaces indica que se da en locales y recurso humano. En menor medida los gobiernos locales aportan con recursos financieros y equipos. De hecho, un 24% de los Enlaces indicó que no se ha otorgado algún tipo de contribución a la instalación de los KVD.

En cuanto al mantenimiento de los KVD, la mayoría de Enlaces indica que la contribución de la alcaldía se da principalmente en actividades de promoción y sensibilización; en esta etapa también hay un aporte importante en recurso humano. Un 20% de los enlaces, de otra parte, indica que la alcaldía ha contribuido con recursos financieros. Un 33% de los Enlaces KVD indicó que no se ha otorgado algún tipo de contribución al mantenimiento de los KVD.

Así, las percepciones están divididas entre los Enlaces cuando de la calificación al apoyo de las alcaldías se trata: un 44% señala que es indispensable para su existencia mientras que el 56% indica que es complementaria a otras fuentes de recursos.

Un último aspecto que se indagó con los Enlaces fue el de posibles fuentes de financiamiento para el futuro; el 71% de los encuestados indicó que serán recursos del municipio, 65% señaló a los recursos nacionales y un 48% a la contribución de los usuarios. Esto coincide con la postura frente al escenario hipotético planteado de cierre de KVD por falta de recursos de financiación: un 63% indicó que el municipio estaría dispuesto a financiar en su totalidad el funcionamiento y mantenimiento de los Kioscos.

A los Gestores TIC Departamentales se les hizo una serie de preguntas sobre capacidad institucional, pertinencia (entendida como adaptación y respuesta de la iniciativa al contexto territorial), monitoreo y coordinación, los cuales complementaron las respuestas de los Enlaces.

El primer aspecto por el que se indagó hace referencia a la capacitación que les entrega el MINTIC a los mismos Gestores TIC; el 100%²⁰ respondió haber sido capacitado o asesorado por el Ministerio para el buen desarrollo de sus labores. Esto refleja el interés de parte del nivel central de generar competencias en los Gestores para fortalecer la promoción y articulación de los KVD.

En cuanto a la adaptación de la iniciativa a las particularidades del departamento, un 34% de los Gestores señala que en todos los municipios los KVD lo han logrado ya que permiten conectividad a comunidades rurales apartadas y dispersas; se destaca cómo el diseño con orientación rural es adecuado para departamentos como Amazonas, Cauca, Vichada y Caldas. El 47% de los departamentos en los que se menciona que en la mayoría de sus municipios el diseño se adapta, la queja principal para los que no, es la deficiencia en la calidad de la conectividad:

“Hay sitios donde la señal es pésima”, “los KVD están diseñados para una mega y no da el alcance a los usuarios”, “la convocatoria especificaba 2km a la redonda y en la zona no cubría de Internet” son frases que representan la percepción de la mayoría de Gestores TIC departamentales. Algunos también mencionan insuficiencia en infraestructura, falta de capacitación de parte de los gestores de los KVD e inconvenientes con el soporte técnico.

²⁰ Amazonas, Chocó, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada se excluyen de este análisis dado que no hay despliegue de la iniciativa PVD por lo que el total de Gestores para este análisis es 26.

El monitoreo de la iniciativa se hace de parte de dos actores: por un lado, el MINTIC en lo que respecta a seguimiento y supervisión desde el nivel central y por otro, una interventoría que hace inspecciones en campo.

Frente al rol de MINTIC en el seguimiento y supervisión, las opiniones están divididas entre los Gestores: un 51,6% de ellos cree que es suficiente pues perciben una comunicación buena, así como una atención permanente de parte del Ministerio ante el estado de los KVD. Sin embargo, otro 45,2% percibe que el seguimiento es deficiente, en parte por falta de personal, dado el gran número de KVD.

En cuanto al papel de la interventoría, el 38,7% de los Gestores departamentales TIC menciona no haber tenido contacto con los interventores²¹ mientras que otro 38,7% señala que su labor es insuficiente, principalmente por escasez de personal para responder a la dispersión de las poblaciones en las que se encuentra la iniciativa y por desatención del monitoreo de los KVD. Son repetidas afirmaciones como: “*les falta más constancia*”, “*no han cumplido con el monitoreo de los KVD*”, “*muestran negligencia con las instituciones*”, “*los que hay son nacionales y por eso no están más pendientes de las zonas*”. El 25,8% restante indica que la interventoría es suficiente pues hace una verificación constante de los KVD.

Finalmente, la opinión frente a la coordinación entre los municipios del departamento, el operador y el MINTIC para la selección de la ubicación de los KVD se considera entre alta y muy alta para un 64,5% de los Gestores TIC.

2.3.6 Reconocimiento

En materia de reconocimiento se indagó a los usuarios si estos reconocen que el proyecto hace parte de una estrategia del MINTIC. Al respecto, se encuentra que sólo el 16% de los usuarios de los KVD reconocen a las instituciones que colaboraron para la instalación del kiosco; para este grupo de usuarios que respondieron afirmativamente se encontró que una proporción importante (40%) reconoce al MINTIC como parte de dichas instituciones.

Cuadro 2.7 - Reconocimiento del proyecto por usuarios de los KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Reconocimiento del proyecto	El usuario afirma reconocer quien colaboró para la instalación de la conexión de Internet en el municipio/vereda/centro poblado	0,16*	0,02	0,12	0,20

²¹ Respuesta “No sabe/no responde”

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
	El usuario reconoce al MINTIC como entidad que colaboró en la instalación de la conexión a Internet en el municipio/vereda/centro poblado: Si	0,4	0,06	0,27	0,54
	El usuario reconoce al MINTIC como entidad que colaboró en la instalación de la conexión a Internet en el municipio/vereda/centro poblado: No	0,32	0,07	0,17	0,47
	El usuario reconoce al MINTIC como entidad que colaboró en la instalación de la conexión a Internet en el municipio/vereda/centro poblado: No Sabe	0,28	0,05	0,18	0,38

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

De otra parte, a proporción de gestores de los kioscos que reconocen la participación del MINTIC en la existencia del KVD que administra es 0,64.

Cuadro 2.8 - Reconocimiento del proyecto por gestores de los KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Reconocimiento del proyecto	Reconocimiento de la participación del MINTIC en la existencia del KVD	0,64***	0,02

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

2.4 CONCLUSIONES KVD

Se evidencia en los KVD que sus usuarios han adquirido hábitos de uso, así como competencias importantes en materia del uso y apropiación de la Internet y lo usan con una intensidad importante en comparación con los usuarios de grupos de control.

Los usuarios consideran así mismo otras alternativas de acceso, siendo la causa de su uso principalmente la velocidad de conexión de los KVD, con lo que en este aspecto se evidencia un punto de potencial mejora. Al respecto, y en coherencia con lo anterior, se encuentra que tanto para los usuarios como para los gestores la velocidad es el principal punto de calidad que obtiene las calificaciones más bajas.

Los usuarios de los KVD manifiestan aspectos positivos en cuanto a mejora en sus procesos educativos, de búsqueda de información, en búsqueda de empleo y en el

desarrollo de trámites tanto con el Estado como con entidades privadas en comparación con usuarios de grupos de control.

Así mismo se evidencia que en general los usuarios de los KVD tienen una mayor facilidad para el acceso a estos puntos en relación con las alternativas con que cuentan los usuarios de los grupos de control respecto de su punto de acceso equivalente (v.g. un café Internet)²².

Se encuentra adicionalmente que existen aspectos relacionados con la construcción de tejido social que se explican por la incorporación de los KVD en dichas comunidades de los centros poblados beneficiarios de los mismos.

²² Al indagar sobre las barreras que percibe el hogar en cuanto a la apropiación de las TIC a través de los KVD, se encontró que es mayor en hogares de tratamiento la no percepción de necesidad de uso o la ignorancia en el uso mismo de las TIC, mientras que en hogares de control es mayor otro tipo de barreras. Las tarifas aparecen como barrera percibida por los controles a la hora de tomar capacitaciones, no obstante, un análisis de capacidad y disponibilidad de pago está fuera del alcance de esta consultoría.

Capítulo 3

PUNTOS VIVE DIGITAL

Este capítulo presenta los resultados de la evaluación de la iniciativa Puntos Vive Digital, la cual se encuentra en el marco del Plan Vive Digital del MINTIC. El primer apartado incluye los detalles de la iniciativa, es seguido por los hallazgos, que se desagregan por tema (acceso, uso, apropiación, entre otros) y que incluyen aspectos como características de la población, impactos, canales de transmisión y aspectos de sostenibilidad.

3.1 DETALLES DE LA INTERVENCIÓN

Los PVD como iniciativa del Plan Vive Digital, a diferencia de los KVD, tienen un enfoque urbano. Los PVD son centros de acceso comunitario a internet ubicados en las zonas urbanas ubicados en los estratos 1, 2 y 3. En estos puntos se realizan actividades de promoción y capacitación a la población, con un estimado de más de 100.000 personas capacitadas a la fecha²³.

La iniciativa se desarrolla, así mismo en fases, donde la primera de ellas (Fase 0), que inició en 2012²⁴, cubrió 71 puntos en 68 municipios²⁵. En la siguiente fase (Fase I) se instalaron alrededor de 480 puntos en 375 municipios y debe finalizar su instalación en el primer semestre de 2015. En la fase inicial se desarrolló el acompañamiento por parte del MINTIC desde la instalación y durante la operación, mientras que en la fase posterior se espera que la operación sea asumida por las entidades territoriales beneficiarias. Adicionalmente, existe una fase de Puntos Plus, enfocados a desarrollar competencias en TIC que permitan desarrollar contenidos y aplicaciones digitales, incluyendo actividades especiales en ellos como son talleres de creación de aplicaciones, animaciones y desarrollo de software; estos PVD Plus apuntan a incentivar en estudiantes emprendimientos y

²³ MINTIC (2014) <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-669.html>

²⁴ En mayo del 2012, en el marco del Día Mundial de Internet, se inauguraron simultáneamente los primeros cuatro (4) PVD de la Fase 0 en los municipios de Caloto y Popayán (Cauca), Galapa (Atlántico) y Ventaquemada (Boyacá). Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-669.html> [consultado en 26/dic/2014]

²⁵ Inaugurando los primeros puntos en mayo de 2012 según el MINTIC. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-669.html> [consultado en 24/dic/2014]

generación de conocimiento²⁶. El primero de ellos se inauguró en diciembre del 2013 en la localidad de Suba, en Bogotá, y se espera lograr 200 puntos en este formato.

Esto se ha hecho a través de la Dirección de Conectividad del Ministerio, y se plantean como parámetros básicos para su desarrollo los siguientes:

- a) Ubicarse en cabeceras municipales y en zonas de estratos 1, 2 y 3,
- b) Existencia de un manifiesto interés de la institucionalidad regional por participar, considerando el compromiso de operación y continuidad que se requiere,
- c) Existencia de infraestructura para conexión a redes de transporte terrestre de Banda Ancha, elemento este que se ha solucionado en gran parte con las iniciativas complementarias de la red nacional de fibra óptica y las redes de alta velocidad dentro del Plan Vive Digital.

Esta iniciativa es similar a la de los KVD en cuanto a la existencia de contratistas y recursos de fomento que permiten hacer viable financieramente la operación, con condiciones de calidad y con tarifas “tope” adecuadas a las condiciones de la población beneficiaria.

Tanto las iniciativas de KVD como las de PVD se enfocan en soluciones comunitarias que permiten generar impacto en las poblaciones asociadas al punto en el que se hace presencia. Por regla general, y a diferencia de las soluciones de acceso particulares en hogares, se espera que éstas impacten a comunidades amplias y generan interacciones sociales nuevas en la población en general.

De acuerdo con los términos de referencia, el universo de análisis de la evaluación se refiere a los hogares beneficiados por las fases 0 y 1 de los PVD.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

En esta sección se presentan las características socioeconómicas de los hogares y usuarios del área de influencia de los PVD. Algunas de estas variables fueron incluidas como controles en estimación por variables instrumentales para estimar el impacto de los PVD.

En cuanto a las características de los hogares usuarios de los PVD, estos cuentan con un promedio de 3.8 miembros, de los cuales 1.2 son estudiantes. El 47% de estos hogares pertenece a estrato 1 y el 36% a estrato 1. (Cuadro 3.1) El 54% de los hogares tienen

²⁶ Consultado en la información de los PVD Plus en <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-5413.html>

ingresos iguales o inferiores al salario mínimo. Por otro lado, 49% de los hogares recibe algún subsidio del gobierno, siendo un 33% de familias en acción. El grupo control es similar al grupo tratamiento en 14 de 18 indicadores, donde no se presentan diferencias significativas. Se tienen diferencias significativas sólo en el tamaño del hogar, en el número de estudiantes y en la tenencia de recursos del programa Familias en Acción.

En el Cuadro 3.1 se pueden observar los indicadores para los hogares que tienen al menos un usuario del PVD (tratamiento) frente a los hogares que no tienen usuarios del PVD (control). El grupo control es similar al grupo tratamiento en 15 de 22 indicadores, donde no se presentan diferencias significativas. Se tienen diferencias significativas en el tamaño del hogar, en el número de estudiantes, la tenencia de recursos del programa Familias en Acción y en el estrato socioeconómico. Aunque estas diferencias no superan los cinco puntos porcentuales.

Cuadro 3.1 - Caracterización de los Hogares de los PVD

Variable	Tratamiento		Control		Diferencia	
	Media	s.e	Media	s.e	Diferencia	s.e
Estrato Socioeconómico						
Estrato socioeconómico: 1**	0.473	0.049	0.404	0.046	0.06***	0.018
Estrato socioeconómico: 2**	0.363	0.061	0.382	0.054	-0.019	0.023
Estrato socioeconómico: 3**	0.150	0.049	0.185	0.045	-0.03**	0.017
Estrato socioeconómico: 4**	0.007	0.006	0.024	0.016	-0.016	0.011
Composición del hogar						
Número de miembros del hogar**	3.880	0.069	3.533	0.074	0.34***	0.065
Número de estudiantes en el hogar**	1.180	0.050	0.778	0.044	0.402***	0.042
Ingresos - Subsidios						
Subsidios: El hogar recibe al menos un subsidio**	0.402	0.018	0.299	0.020	0.102***	0.017
Subsidios: Número de subsidios recibidos**	0.494	0.034	0.345	0.034	0.149***	0.021
Subsidios: Recibe Familias en Acción**	0.328	0.018	0.203	0.019	0.125***	0.019
Ingresos propios						
Nivel de ingreso del hogar: Menos de 140.000**	0.020	0.006	0.025	0.006	-0.005	0.007
Nivel de ingreso del hogar: Entre 140.001 y 300.000**	0.113	0.019	0.122	0.018	-0.010	0.016
Nivel de ingreso del hogar: Entre 300.001 y 500.000**	0.166	0.014	0.158	0.020	0.007	0.015
Nivel de ingreso del hogar: Entre 500.001 y 700.000**	0.244	0.017	0.245	0.015	-0.001	0.013
Nivel de ingreso del hogar: Entre 700.001 y 1.000.000**	0.171	0.012	0.162	0.012	0.009	0.016
Nivel de ingreso del hogar: Entre 1.000.001 y 1.500.000**	0.148	0.012	0.127	0.010	0.020	0.016
Nivel de ingreso del hogar: Entre 1.500.001 y 2.000.000**	0.056	0.012	0.070	0.009	-0.014	0.008
Nivel de ingreso del hogar: Más de 2.000.000**	0.048	0.008	0.054	0.010	-0.005	0.009
Proporción de hogares por debajo del salario mínimo*	0.542	0.022	0.550	0.023	-0.008	0.019
Educación del Jefe del hogar						
Años de educación promedio del jefe de Hogar	8.14	0.26	8.29	0.2	-0.15	0.36
Proporción de jefes de hogar con primaria incompleta	0.19	0.02	0.2	0.02	-0.01	0.03

Proporción de jefes de hogar con primaria completa	0.18	0.01	0.19	0.02	-0.01	0.02
Proporción de jefes de hogar con secundaria incompleta	0.2	0.02	0.16	0.02	0.04	0.04
Proporción de jefes de hogar con secundaria completa	0.22	0.02	0.22	0.02	0	0.03
Proporción de jefes de hogar con educación superior	0.07	0.01	0.07	0.01	0	0.02
Proporción de jefes de hogar empleados	0.95	0.01	0.95	0.01	0	0.01
Proporción de jefes de hogar desempleados	0.03	0.01	0.04	0.01	-0.01	0.01

*Variable incluida para la estimación del modelo 2OLS, **Variable excluida por multicolinealidad en la estimación del modelo 2OLS.

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A nivel individual, los usuarios de los PVD incluidos en la muestra, tienen en promedio 24 años. El 55% se encuentran en el rango de edad de 10 a 18 años. En promedio tienen 8.8 años de educación. El 45% de los usuarios tiene secundaria incompleta, lo que refleja la composición por edad, aunque llama la atención un 15% con máximo nivel primaria. El 23% de los usuarios trabaja, pero la gran mayoría inactivos: el 56% son estudiantes y el 21% son amas de casa y pensionados.

En el Cuadro 3.2 se observan los indicadores de caracterización tanto para el grupo tratamiento (usuarios) como para el grupo control (no usuarios). El grupo control es similar al grupo tratamiento en 13 de 17 indicadores, donde no se presentan diferencias significativas. Solamente difiere al 5% en que tiene una menor proporción (-9%) de personas entre 10 a 18 años, y una mayor entre 19 a 30 años (+7%), y por esta ligera diferencia del grupo etario se observa una mayor proporción de empleados y una menor proporción de estudiantes en el grupo control.

Cuadro 3.2 - Caracterización de los usuarios de los PVD

VARIABLE	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	DIFERENCIA	S.E
Sexo Usuario : Hombre*	0.401	0.023	0.395	0.014	0.006	0.027
Edad del Usuario	24.100	1.355	25.898	0.601	-1.798	1.374
Grupo etario del Usuario: 10 a 18***	0.554	0.031	0.463	0.027	0.091**	0.037
Grupo etario del Usuario: 19 a 30***	0.183	0.018	0.256	0.016	-0.072**	0.026
Grupo etario del Usuario: 31 a 50***	0.166	0.017	0.195	0.017	-0.029	0.028
Grupo etario del Usuario: Más de 50***	0.096	0.029	0.087	0.013	0.010	0.032
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Primaria Incompleta***	0.111	0.012	0.118	0.010	-0.007	0.011
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Primaria***	0.043	0.009	0.065	0.009	-0.022*	0.011
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Secundaria Incompleta***	0.448	0.027	0.400	0.017	0.047	0.034
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Secundaria***	0.154	0.017	0.158	0.014	-0.004	0.016

VARIABLE	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	DIFERENCIA	S.E
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario: Técnicos y profesionales***	0.128	0.015	0.129	0.010	-0.001	0.013
Número de años de educación del Usuario*	8.771	0.149	8.891	0.167	-0.120	0.181
Ocupación Usuario: Ocupado o desempleado**	0.233	0.020	0.282	0.016	-0.048	0.027
Ocupación Usuario: Estudiante**	0.561	0.033	0.403	0.033	0.158***	0.039
Ocupación Usuario: Inactivo*	0.206	0.026	0.316	0.027	-0.11***	0.023

*Variable incluida para la estimación del modelo 2OLS, **Variable excluida por multicolinealidad en la estimación del modelo 2OLS.

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Adicionalmente se incluyeron como controles, la tenencia de dispositivos de acceso a tecnologías de comunicación e internet en el hogar antes del inicio de la iniciativa PVD, es decir hace 2 años (Cuadro 3.3). Cerca del 70% de los hogares usuarios contaban con computador de escritorio pero solo el 33.4% tenía servicio de internet en casa. Si bien hoy en día un 64% cuenta con servicio de internet en casa. En general no hay diferencias con el grupo de control, a excepción de la tenencia de computador portátil, el 57% de hogares en grupo control adicional tenían este dispositivo hace dos años frente a 47% del grupo tratamiento. En general la proporción de hogares con computadores es mayor en esta muestra que el promedio nacional para cabeceras municipales de acuerdo a la ECV 2014. Mientras que un 69% los hogares usuarios PVD tienen computador de escritorio, el promedio nacional urbano es de 33.4% y de un 29% con computador portátil. En tenencia de televisión por suscripción si se acercan al promedio urbano de 67%.

Cuadro 3.3 - Tenencia de bienes desde hace más de dos años.

TENENCIA DE BIENES DESDE HACE MÁS DE DOS AÑOS	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	DIFERENCIA	S.E
Televisión por suscripción paga o comunitaria	0.570	0.046	0.589	0.044	-0.019	0.019
Telefonía fija	0.624	0.044	0.696	0.030	-0.072	0.049
Servicio de internet en la casa.	0.334	0.031	0.332	0.027	0.002	0.027
Computador de escritorio	0.696	0.029	0.729	0.029	-0.033	0.033
Computador portátil	0.471	0.027	0.577	0.034	-0.106**	0.042
Tablet	0.166	0.025	0.196	0.022	-0.031	0.030
Consola de juegos que le permite acceder a internet	0.353	0.037	0.328	0.073	0.025	0.079
Televisor que le permite acceder internet	0.291	0.040	0.310	0.033	-0.020	0.051

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

3.3 RESULTADOS: DESCRIPCIÓN GENERAL

La iniciativa PVD tuvo su mayor impacto en la recepción de capacitaciones en TIC, y en el acceso a información específica como tramites con el gobierno. La iniciativa logra tener un efecto puntual en el aumento del número de personas dentro del hogar que usan internet. Sin embargo, el uso internet observado en los hogares del área de influencia de un PVD es de por sí ya alto, si tenemos en cuenta en grupo de control. Esto se puede deber a la alta penetración del uso de internet, la tenencia de dispositivos como computadores dentro de los hogares y a la variedad de alternativas de acceso disponibles en los barrios urbanos (café internet, instituciones públicas). Por estas razones, no se observan impactos medibles en la adquisición de nuevas competencias y habilidades, o en la frecuencia de uso de estas competencias. La gran mayoría de hogares usuarios y no usuarios hace un uso efectivo de internet en diferentes actividades cotidianas, como actividades escolares, consulta de información, y comunicación con los familiares.

El PVD se diferencia de sus alternativas por ofrecer servicios de capacitación y de información, y son estos elementos de valor agregado los que tienen mayor impacto en sus usuarios. Este resultado es confirmado por la comunidad a través de los grupos focales con usuarios y miembros de las comunidades donde existen Puntos Vive Digital, donde se puede concluir que la principal razón por la cual los usuarios asisten a estos PVD es por la capacitación y formación que reciben allí.

En el Cuadro 3.4 se presentan un resumen de los indicadores estudiados agrupados en las categorías de uso de las TIC, desarrollo de competencias y habilidades en TIC, apropiación de las TIC y efectos en el fortalecimiento del tejido social. El cuadro señala las variables o grupos de indicadores en donde se encuentran impactos generalizados (verde), puntuales (amarillo) y en donde no se encontraron impactos medibles (gris).

A continuación se propone para cada categoría, una descripción estructurada de los principales indicadores, y se realiza un análisis, utilizando los resultados tanto cuantitativos como cualitativos relativos a la realización de encuestas (entrevistas estructuradas), entrevistas semi-estructuradas y grupos focales, que puedan dar elementos sobre la falta de impactos generalizados en apropiación para esta iniciativa. (Ver esquema 1 de variables o grupos de indicadores de la introducción)

Cuadro 3.4 - Resultados generales por variables

DIMENSIÓN	VARIABLES	PVD
Uso	Tenencia de dispositivos o servicios de comunicación o conexión a internet	→

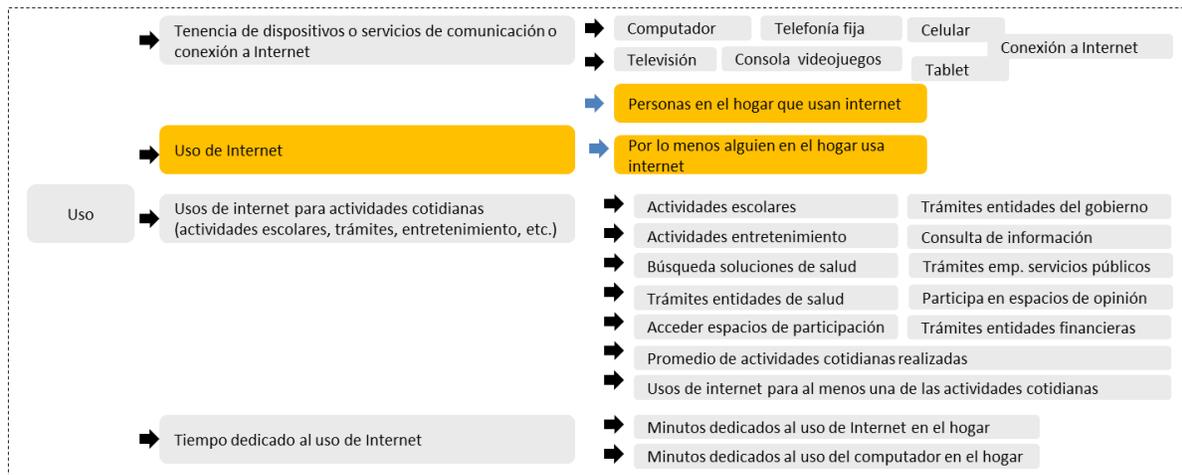
DIMENSIÓN	VARIABLES	PVD
	Uso de internet	↗
	Usos de internet para actividades cotidianas (Actividades escolares, trámites, entretenimiento, etc.)	→
	Tiempo dedicado al uso de internet	→
	Recepción y utilidad de capacitaciones sobre TIC	↑
	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel básico: Hardware - Office	→
Desarrollo de competencias y habilidades	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel Intermedio: Uso de internet y redes sociales	→
	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel Avanzado: Intereses específicos (educación, empleo, recreación)	→
	Frecuencia de uso de competencias y habilidades asociadas a las TIC	→
	Trámites con el estado	↗
	Transacciones comerciales	→
	Acceso a educación Formal - No formal	→
Apropiación	Aprovechamiento para un negocio propio o emprendimiento.	→
	Búsqueda de empleo	→
	Comunicación con familiares	→
	Uso del tiempo libre	→
	Apropiación	→
Fortalecimiento de tejido social	Fortalecimiento tejido social y participación ciudadana	→

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

3.3.1 Uso de las TIC

Si bien se tiene un alto nivel de uso de internet en los hogares usuarios y no usuarios del área de influencia del PVD, la iniciativa tiene un efecto ligeramente significativo sobre la proporción de miembros del hogar que usa internet. Es decir se presenta como una alternativa adicional de acceso a internet que de todas maneras incrementa levemente su uso. Pero como se observa en la siguiente figura, no se observan efectos diferenciales en indicadores de uso de internet para diferentes actividades. Tampoco en la tenencia de dispositivos, porque como se mostró anteriormente, esta proporción para los hogares del área de influencia es incluso superior al promedio urbano nacional, tanto para el grupo control como para el grupo de tratamiento.

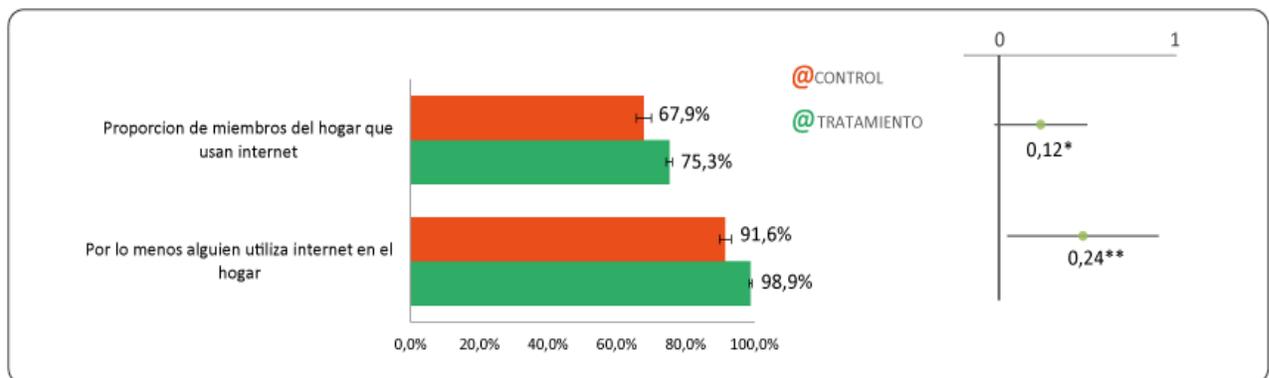
Figura 3.1 – Efectos evidenciados en el uso de las TIC para PVD



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Los hogares cercanos al PVD ya tienen una alta penetración de uso de Internet, como es de esperar en la zona urbana donde 59.5% de las personas mayores de 5 años reportan uso de Internet de acuerdo a la Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2014. Cerca del 92% de los hogares cercanos al PVD ya cuentan con al menos un miembro de la familia que usa Internet. Sin embargo, los hogares usuarios del PVD tienen una proporción mayor al grupo control en 0.24 desviaciones estándar en la proporción hogares que tienen al menos un miembro del hogar usuario de internet. Este es un impacto moderado dado el poco margen de incremento que existía para aumentar el uso de internet en este tipo de hogares.

Figura 3.2 - Uso de internet en el hogar e impactos del PVD



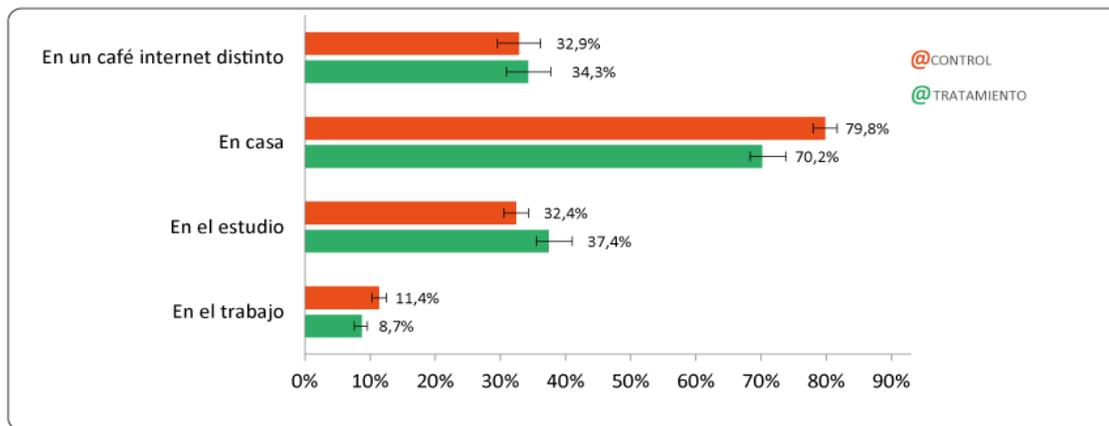
Nota 1: Impacto en grafica derecha en desviaciones estándar es el coeficiente de la regresión por 2OLS. Incluye controles de edad, género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio.

Nota 2: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Ahora bien, la presencia del PVD constituye una de las diversas alternativas con las que cuentan los hogares urbanos para acceder a internet. En efecto, el 80% de los hogares que no usan el PVD (controles) aun viviendo en el área de influencia, acceden a internet en la casa. Incluso el 70% de los usuarios del PVD acceden a internet desde la casa. Un 35% de estos hogares también acuden a café internet.

Figura 3.3 - Lugares donde acceden los hogares a internet

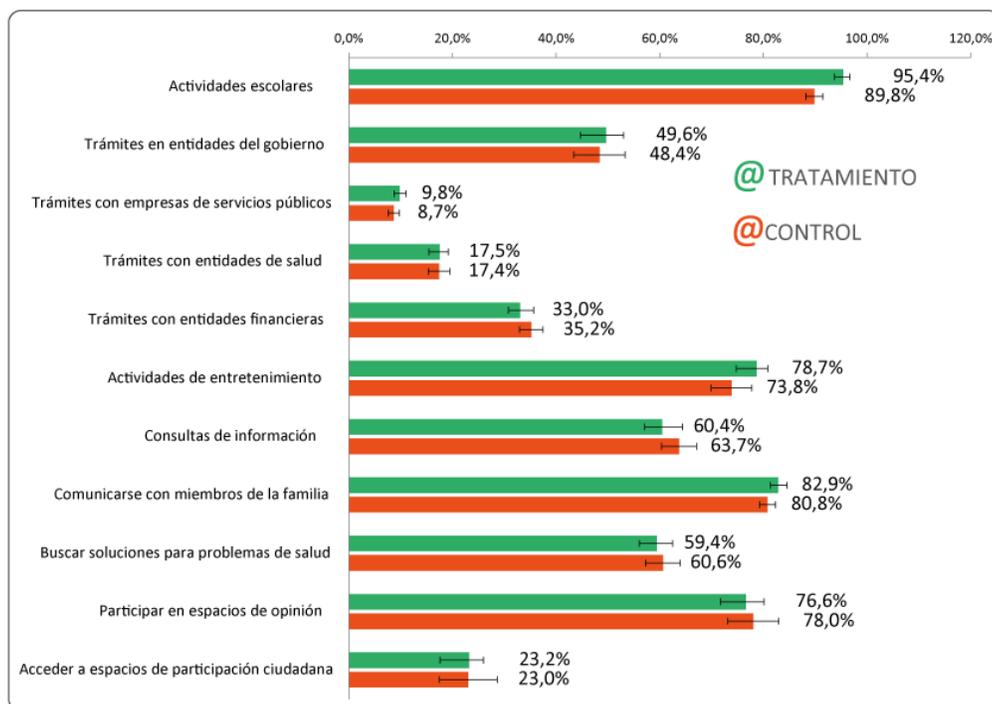


No hay impactos significativos para el grupo de tratamiento

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Al indagar por el uso de internet en diferentes tipos de actividades, en general existe una alta proporción de uso de internet en actividades cotidianas, tanto los hogares usuarios como los no usuarios del PVD. Como se ve en la figura, los principales usos del Internet en los hogares que habitan en el área de influencia del PVD se encuentran las actividades escolares, la comunicación y el entretenimiento. El 95% de los hogares usuarios del PVD usan Internet para actividades escolares, el 83% usan Internet para comunicarse con miembros de la familia y el 79% lo usan para actividades de entrenamiento. Se destacan también la participación en espacios de opinión con 76%, las consultas de información y la búsqueda de soluciones a problemas de la salud con un 60.4%.

Figura 3.4 - Uso de Internet para una lista de actividades



No hay impactos significativos para el grupo de tratamiento

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Por último la mayoría de estos hogares cuentan con servicio de internet en casa. El 63% de los hogares usuarios del PVD cuentan con este servicio, así como el 64% de los hogares no usuarios, sin encontrar diferencias significativas, como se presenta en el Cuadro 3.5.

Cuadro 3.5 - Impacto en Tenencia de servicio de Internet

PROPORCIÓN DE HOGARES	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Tenencia de Servicio de Internet en casa	0.628	0.033	0.641	0.031	0.0049	(0.16)

Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

3.3.2 Desarrollo de competencias y habilidades en TIC

En esta categoría se midieron tanto la adquisición de nuevas competencias y habilidades TIC como la frecuencia de uso, que se detallan en la siguiente figura. En estas variables, tanto los hogares control como los hogares tratamientos tienen altas y similares proporciones de desarrollo, y por tanto no se puede identificar impactos significativos del

PVD. Sin embargo el efecto más notorio de los PVD se observa en la recepción y utilidad de capacitaciones TIC para sus usuarios.

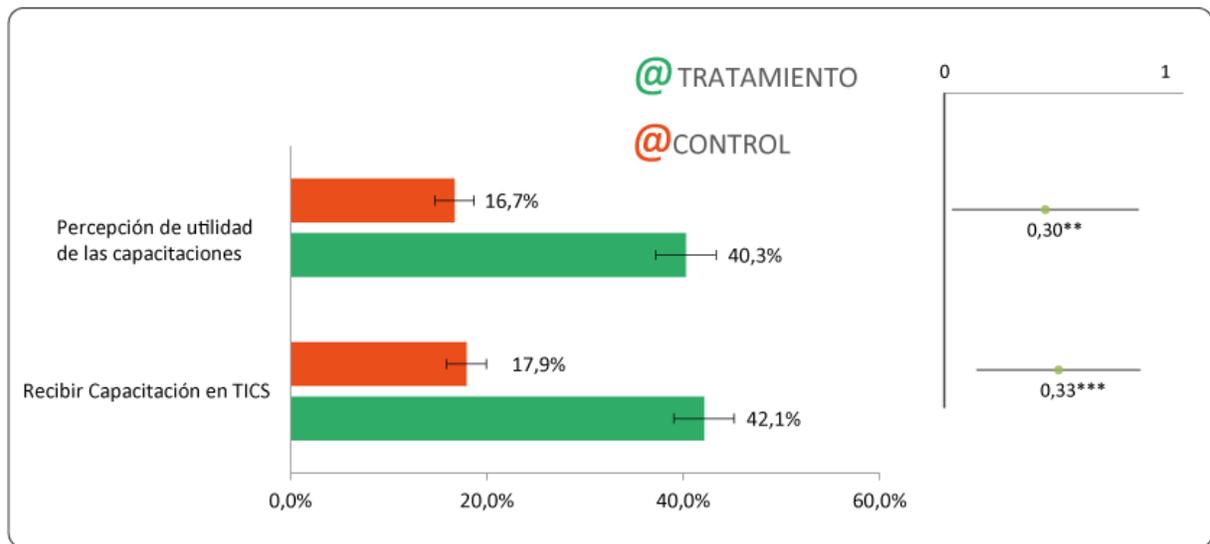
Figura 3.5 – Efectos evidenciados en desarrollo de competencias y habilidades para PVD



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI - Encuesta a hogares PVD

Existe un impacto significativo de la presencia de los PVD en la recepción de capacitaciones TIC de 0.33 desviaciones estándar. Así mismo las capacitaciones recibidas se perciben como útiles o muy útiles por parte de los usuarios. La percepción de utilidad positiva es de 0.30 desviaciones estándar por encima para el grupo de tratamiento.

Figura 3.6 - Impactos de los PVD en Recepción de Capacitación TIC



Nota 1: Impacto en grafica derecha en desviaciones estándar es el coeficiente de la regresión por 2OLS. Incluye controles de edad, género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio.

Nota 2: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Al indagar con los hogares usuarios si han accedido a información adicional en el PVD, el 82% responde afirmativamente, y la califican como muy útil.

A partir de la realización de los grupos focales con usuarios y miembros de las comunidades donde existen Puntos Vive Digital, se puede concluir que la principal razón por la cual los usuarios asisten a estos PVD es por la capacitación y formación que reciben allí. En todos los grupos focales, los participantes aseguran que el PVD es un espacio educativo, donde las personas asisten para capacitarse y fortalecer su conocimiento en el uso de las tecnologías, así como en otros temas.

De esta manera se resalta la alianza que algunos Puntos han realizado con el SENA para aprovechar el servicio de internet de los PVD y capacitar a los usuarios en temas como informática, salud ocupacional, atención al cliente, inglés, etc. Sin embargo se encuentra que los cursos dictados en alianza con el SENA, requieren de un nivel adecuado en el manejo del internet y de los equipos. Esto sería un indicio de gran parte de las capacitaciones ofrecida por los PVD están dirigidas para explotar las habilidades ya adquiridas en TIC para el aprendizaje de otros temas de formación laboral.

Se indagó con los administradores de los PVD sobre las capacitaciones realizadas en los PVD; éstas en promedio tienen una duración de 26 días, la proporción de las últimas

capacitaciones realizadas que entregaron certificación y tuvieron una culminación exitosa son 0,76 y 0,89 respectivamente.

Así mismo se indago con los administradores sobre los temas de las más recientes capacitaciones. Alrededor de la mitad corresponden a formación de competencias en TIC (Ej. Word básico, Excel básico, alfabetización digital), pero sin embargo una buena proporción la ocupan cursos de formación para el trabajo (Recursos Humanos, Salud Ocupacional, Diseño básico gráfico, Emprendimiento)

Los Gestores regionales también confirman esta percepción. En Tolima el Gestor señala que *“han beneficiado mucho a la comunidad educativa desarrollando habilidades competencias artística, artesanal inclusive digital generando innovación creatividad y estímulo”*, en San Andrés se ha dado un *“mejoramiento en el programa escolar de los estudiantes”* y en la Guajira las salas de los PVD se utilizan para capacitaciones del SENA.

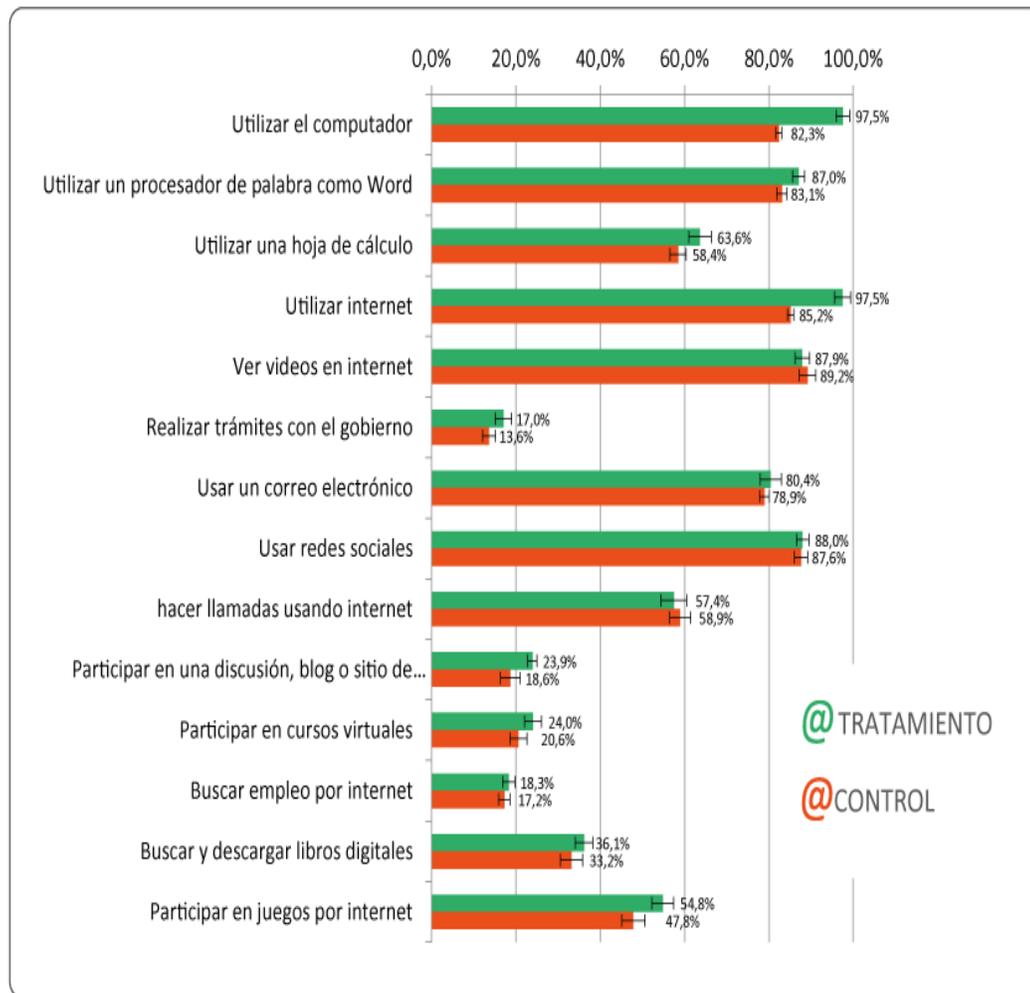
La evidencia cualitativa permite confirmar que las capacitaciones son el principal impacto de los PVD para sus usuarios, y además que estas capacitaciones se inclinan hacia temas de formación laboral y no solo de desarrollo de competencias TIC. En general los usuarios de los PVD ya tienen niveles altos de desarrollo de competencias, de manera similar al grupo de control.

Como se ve en la figura 3.7, casi la totalidad de usuarios del PVD (grupo de tratamiento) tiene competencias básicas: El 97% sabe utilizar el computador y 97% usa Internet. También el 87% sabe usar Word y el 87% sabe ver videos por Internet. El 80% utiliza correo electrónico y cerca del 90% redes sociales. Si bien existen diferencias amplias entre tratamiento y control, con respecto a la proporción de usuarios que saben utilizar las herramientas computacionales, la variación no es explicada exclusivamente por el uso del PDV, y por eso al utilizar variables instrumentales no se encuentran efectos significativos.

Por otro lado existen competencias intermedias que son realizadas por al menos la mitad de los usuarios del PVD, entre las que se incluyen utilizar hojas de cálculo, hacer llamadas usando Internet, y participar en juegos por Internet.

Finalmente, existen competencias intermedias que tienen una prevalencia menor al 30% entre los usuarios del PVD y en las que se podría incrementar el margen, como son realizar trámites con el gobierno, participar en discusiones y foros, y búsqueda de empleo por Internet, entre otras.

Figura 3.7 - Conocimiento de competencias TIC en hogares usuarios y no usuarios del PVD



No hay impactos significativos para el grupo de tratamiento

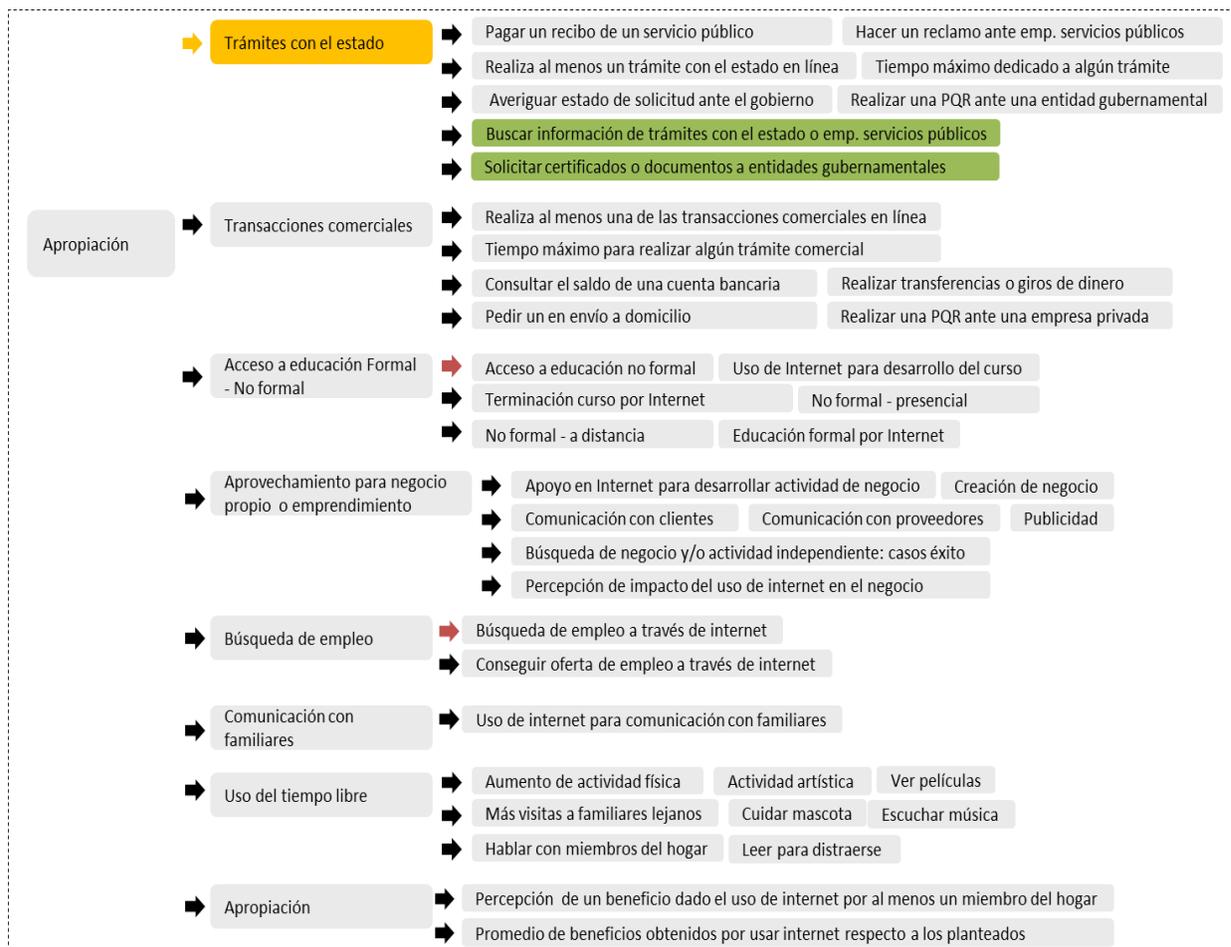
Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

3.3.3 Apropiación

Este impacto se midió como apropiación percibida y apropiación efectiva. En ambos casos la apropiación está ligada a beneficios percibidos o efectivos que obtiene el usuario por el uso de Internet. La apropiación percibida se entiende como el número de beneficios que de acuerdo al usuario se reciben por el uso de Internet. En la Figura 3.8 se observan los indicadores usados para medir apropiación y se señalan los que se encuentran impactos del PVD. Nuevamente, existen altos niveles de aprovechamiento del internet tanto en el grupo de usuarios como no usuarios del PVD, y no se alcanzan a medir impactos significativos en el índice agregado de apropiación. Sin embargo se

observan efectos claros en los usuarios del PVD relacionados con el uso de internet para facilitar trámites del gobierno. Este resultado sugiere que los usuarios obtienen beneficios de la información particular que solo se ofrece en los PVD.

Figura 3.8 - Efectos evidenciados en apropiación para PVD

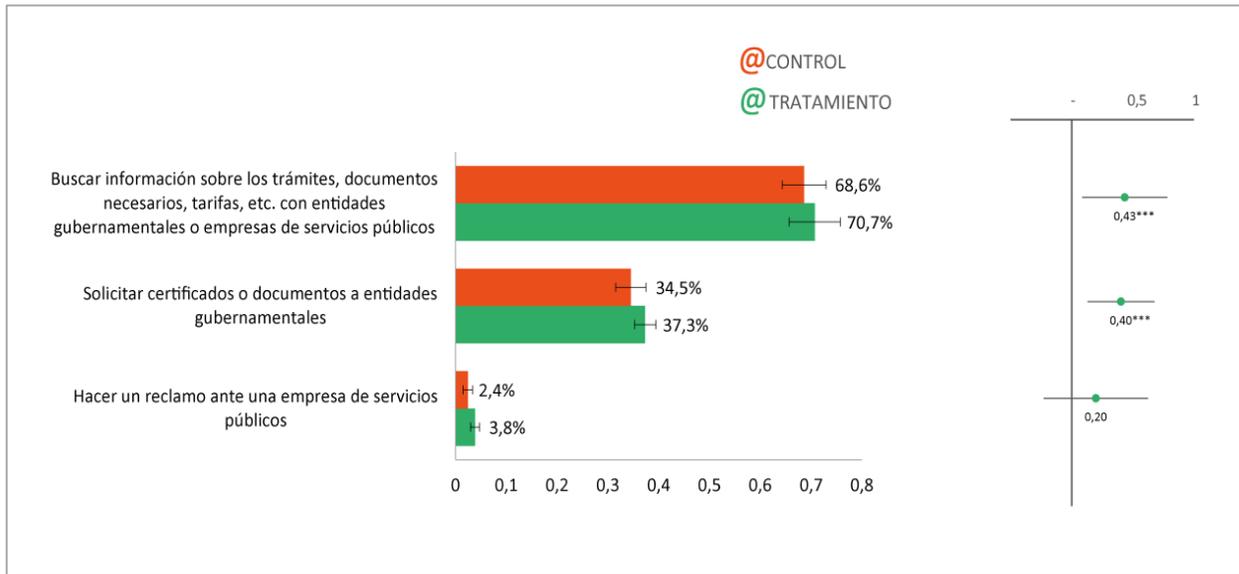


Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

En la siguiente figura se presentan los valores de los estimadores de impacto para los indicadores de trámites con el gobierno en los que se encuentra efecto significativo. Más del 70% de los hogares usuarios buscan información sobre los trámites, con una diferencia de 0.4 desviaciones estándar sobre el grupo control. El siguiente indicador es la solicitud de certificados o documentos a través de las páginas del gobierno en línea, donde también se observa un efecto significativo de 0.4 desviaciones estándar. Si bien estos efectos no son en magnitud muy grandes, dada la pequeña diferencia con el grupo de control, de todas maneras da un indicio de que los efectos del PVD se observan en la

información y servicios especiales que ofrece de manera única con respecto a sus alternativas.

Figura 3.9 - Uso de internet para trámites con el gobierno e impactos del PVD

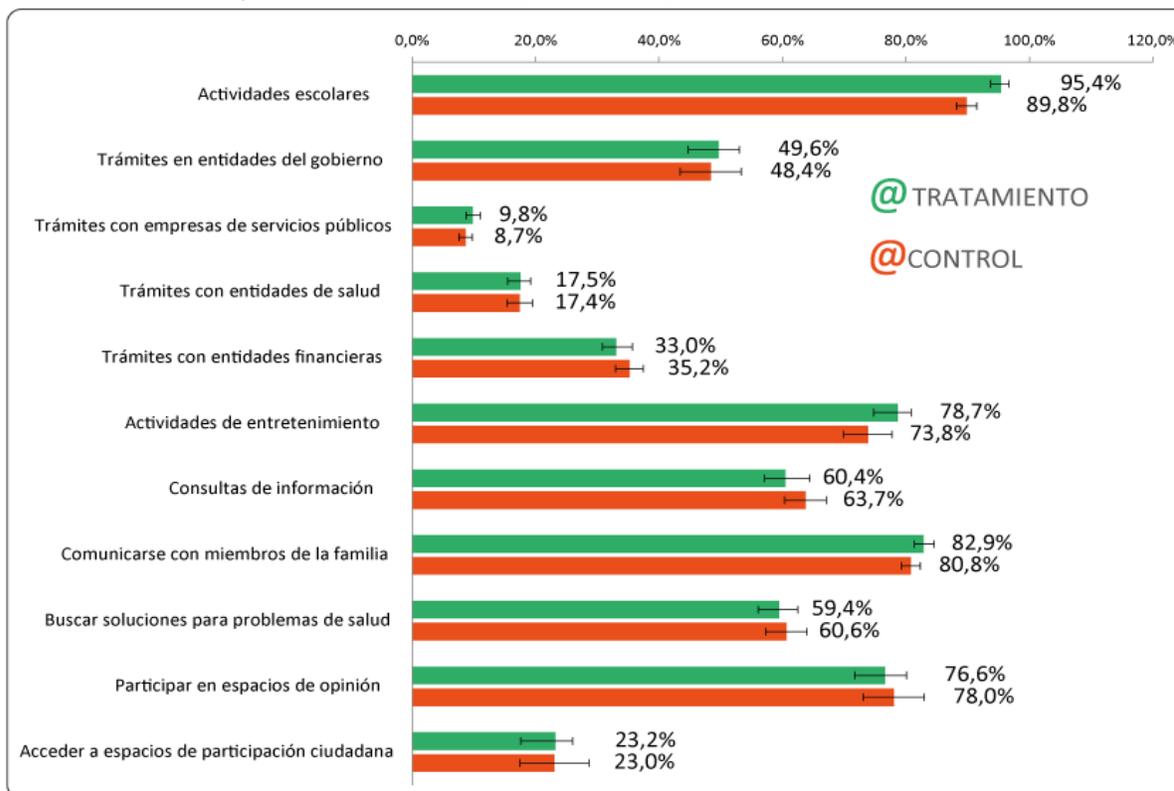


Impacto en gráfica derecha en desviaciones estándar es el coeficiente de la regresión por 2OLS, Incluye controles de edad, género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio.
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Al mirar de manera individual el resto de indicadores, más del 80% de los encuestados perciben como principales beneficios del Internet la comunicación con familiares, la interacción con red de contactos, las actividades escolares, la búsqueda de información de interés y otras actividades escolares. (Figura 3.10). Con una menor proporción, entre el 30% y 50% se percibe como beneficios realizar cursos virtuales, la participación ciudadana, y la solución de problemas de salud. Finalmente menos del 20% ve la utilidad del Internet en la búsqueda de empleo, en mejorar las utilidades del negocio y para agendar citas médicas.

Figura 3.10 - Beneficios percibidos por el uso de internet.



No hay impactos significativos para el grupo de tratamiento

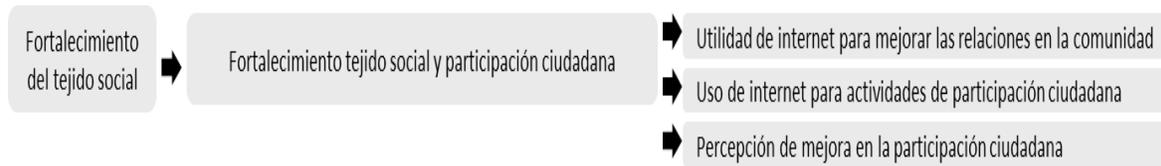
Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Dada la alta penetración de internet, los hogares del área de influencia del PVD, los hogares ya disfrutaban en su mayoría de los principales beneficios de internet en temas de comunicación, consultas básicas de información y actividades escolares. El efecto del PVD entonces no se encuentra en estos beneficios, sino que se deriva en actividades específicas como el trámite con el gobierno.

3.3.4 Fortalecimiento del Tejido social a través del PVD

En la cuarta dimensión propuesta para el agrupamiento de variables, se encuentra el desarrollo del tejido social y de la participación ciudadana de los miembros de los barrios intervenidos por los PVD. En la siguiente figura se muestran los indicadores medidos, sin embargo no se encuentra efecto significativo del PVD en ninguno de ellos con la muestra disponible.

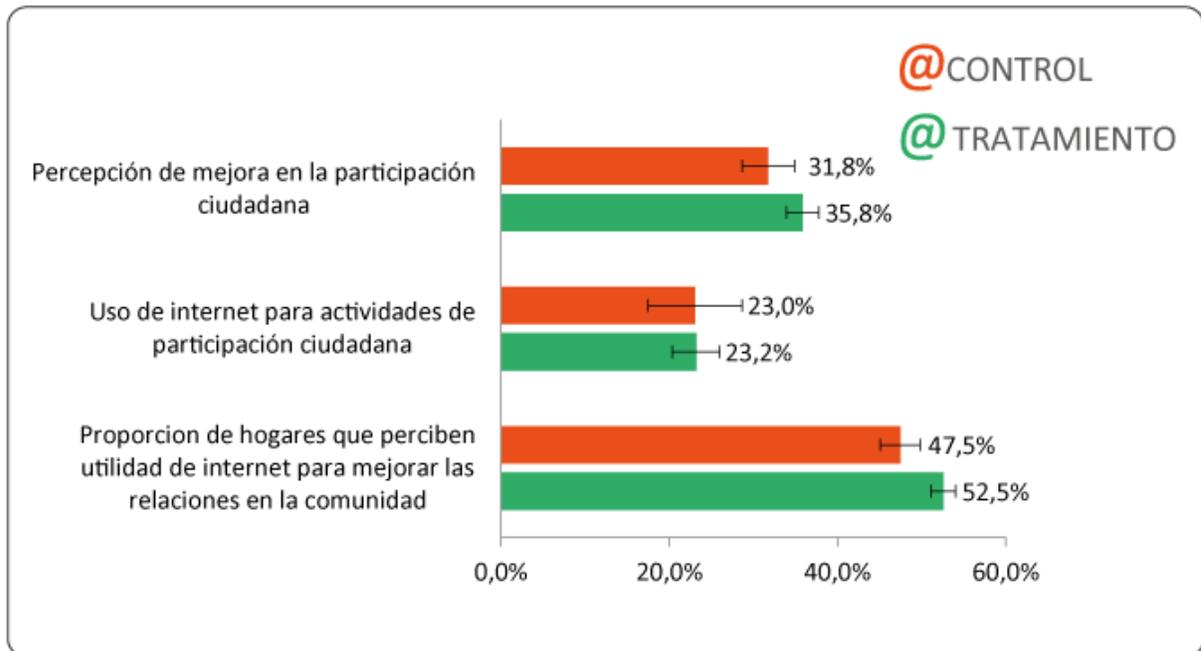
Figura 3.11 - Resumen de Indicadores de Fortalecimiento de tejido social



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

En los hogares que residen en el área de influencia del PVD se indagó si el uso de Internet les había ayudado para acceder a espacios de participación ciudadana como Juntas de acción comunal, entre otros. Respondieron afirmativamente el 23%. Por otro lado se les preguntó si tenían una percepción de mejora en la participación ciudadana a través del uso de Internet. El 35.8% de los encuestados contestó que sí, pero no se encontró una diferencia significativa con el grupo de hogares que no usan el PVD, como indica la siguiente figura 3.12. El 52% de los hogares usuarios perciben que el uso de Internet les ha permitido mejorar las relaciones en la comunidad.

Figura 3.12 - Indicadores de Fortalecimiento de tejido social y de participación ciudadana, a través del uso de internet



No hay impactos significativos para el grupo de tratamiento

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Al indagar específicamente por el efecto del PVD en el desarrollo de la comunidad, la proporción de administradores de puntos que considera que el PVD ha contribuido al desarrollo de la comunidad y por tanto ha fortalecido el tejido social, es 0,99.

Cuadro 3.6 - Fortalecimiento tejido social

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Fortalecimiento tejido social	Percepción de utilidad de Internet para mejorar las relaciones en la comunidad	0,99***	0,01

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

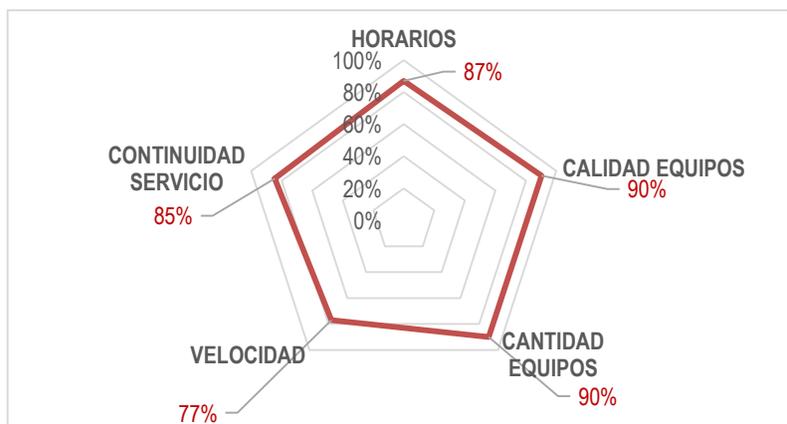
Desde el punto de vista de los Gestores TIC, así como en el caso de los KVD, los PVD instalados en sus departamentos han beneficiado la comunidad a través de los cursos y capacitaciones entregados en los PVD y que varios de los Gestores mencionan: en Casanare “*las capacitaciones que dan especializadas a aprender sobre el uso de las TIC*”, en Santander: “*capacitaciones, talleres en los PVD que les brindan a las personas adultos mayores al igual con las personas con algún tipo de discapacidad auditiva o visual*”, y en Huila: “*gran aceptación en la apropiación de la comunidad por los programas que se desarrollan en el PVD como cursos talleres conferencias*”.

3.3.5 Calidad y sostenibilidad

Los aspectos de calidad se indagaron con los Gestores TIC departamentales; a ellos se les preguntó su percepción frente a una serie de aspectos que, al final, permite dar cuenta de una definición multidimensional del tema. Así, la cantidad y calidad de los equipos del PVD, sus horarios, la velocidad y la continuidad del servicio fueron valoradas y con esta información, se elaboró un índice de calidad compuesto por cinco categorías, todas con las mismas ponderaciones dentro del puntaje total²⁷.

²⁷ El detalle de esta metodología se puede encontrar en el Anexo 1

Figura 3.13 – Índice de Calidad PVD



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Se obtuvo un resultado para el Índice de Calidad de 85,8%, es decir, de manera integral, la calidad se encuentra en el rango alto de calificaciones. Los resultados por categoría se muestran en la anterior figura; a diferencia de los resultados para KVD, todas las categorías del índice en este caso resultaron ubicarse en el rango alto. La velocidad, sin embargo, sigue siendo la categoría frente a la que los Gestores perciben el más bajo desempeño; un 27% de ellos declara que en pocos municipios de su departamento la velocidad es adecuada. Estos departamentos son Arauca, Caquetá, Casanare, Meta, Putumayo, San Andrés y Tolima. En contraste, 35% de los Gestores encuestados considera que en todos sus municipios la velocidad es adecuada²⁸. Lo anterior coincide con la percepción de calidad de los usuarios quienes califican como muy buenos los servicios del PVD (todos con una calificación por encima de 4,0/5,0); la velocidad de Internet para ellos, no obstante es tan buena como la disponibilidad de equipos, es decir, no es un aspecto notoriamente inferior a los demás que se les dio a calificar.

SOSTENIBILIDAD

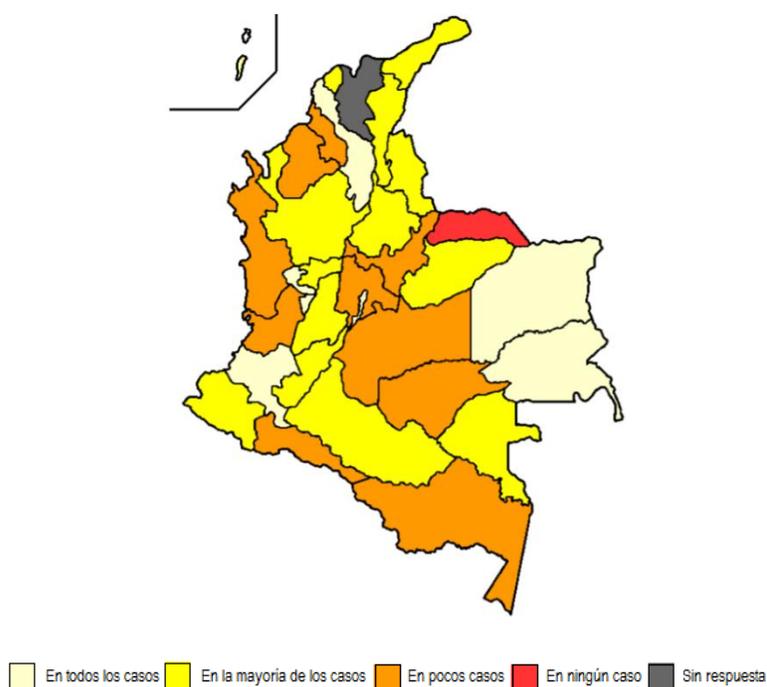
En materia de sostenibilidad se indagó por una serie de aspectos, con los Gestores TIC Departamentales y con los Enlaces Municipales, que incluyó temas de relevancia de la política de acceso comunitario, participación y contribución de las alcaldías a la instalación y mantenimiento de los PVD, y la existencia de posibles fuentes de financiamiento.

Un primer tema que se abordó con los Gestores TIC fue el de la relevancia de la política de acceso comunitario en las políticas territoriales de mediano plazo. Este tema es relevante para la sostenibilidad de la iniciativa, en la medida en que se evidencia si las

²⁸ La calificación de calidad por departamento se calcula de manera análoga a la de la calidad general.

administraciones territoriales tienen metas definidas y/o implementarán proyectos o programas relacionados con las TIC durante su periodo de gobierno. Así, se preguntó si en su respectivo departamento los municipios cuentan con políticas de acceso comunitario a las TIC, a lo cual el 25% respondió de manera afirmativa para todos los casos (es decir, hay en todos los municipios); un 41% señaló que en la mayoría de los casos las hay mientras que un 31% mencionó que las hay en pocos casos. Sólo en un departamento, Arauca, se encontró que en ningún caso hay este tipo de políticas. En la siguiente figura se pueden ver los resultados.

Figura 3.14 – Acceso comunitario a las TIC en políticas territoriales



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Nótese que en la mayoría de departamentos los Gestores TIC mencionan que sí hay políticas orientadas al tema, lo cual concuerda con lo que afirman los Enlaces Municipales, a quienes se les preguntó si los planes de desarrollo municipal promueven el uso de las TIC a lo que un 68% respondió de manera afirmativa; una proporción similar (69%) afirmó que dentro de las políticas TIC del municipio se encuentra el desarrollo de puntos de acceso comunitario a Internet para el uso de la comunidad.

A los Enlaces también se les preguntó por componentes adicionales con relación a las TIC dentro de los planes de desarrollo; 78% señala que se contemplan componentes de apropiación y capacitación a usuarios, un 73% menciona componentes de cobertura de

servicios TIC, 66% menciona componentes de desarrollo de infraestructura y un 50% de desarrollo de aplicaciones TIC.

Otro aspecto por el que se indagó fue el de la participación de las alcaldías en la instalación y sostenimiento de los PVD; en la primera etapa de decisión, en cuanto a ubicación, características y funcionamiento, el 85% de los Enlaces indicó que el MINTIC y/o el operador le consultan a la alcaldía sobre dichos aspectos. Ahora bien, en cuanto a la contribución de la alcaldía con algún tipo de recurso en la etapa de instalación, como en el caso de KVD, se encuentra que la mayoría de Enlaces señala que se da en locales y recurso humano. Para PVD, sin embargo, es mayor el porcentaje de Enlaces que afirma que los gobiernos locales contribuyen con recursos financieros en esta etapa (53% en PVD vs. 18% en KVD). De hecho, solo 13% de los Enlaces indicó que no se ha otorgado algún tipo de contribución a la instalación de los PVD.

En cuanto al mantenimiento de los PVD, las tendencias entre las dos Fases (0 y 1 ya que se diferenciaron entre ambas) son similares: los dos principales recursos aportados por las alcaldías son promoción y sensibilización así como recurso humano; no obstante para la Fase 0 es levemente superior la contribución en promoción y sensibilización. Ahora bien, en la Fase 0 es mucho menor la contribución financiera con respecto a la Fase 1.

La percepción de los Enlaces cuando de la calificación al apoyo de las alcaldías se trata, está inclinada a que es indispensable para su existencia: un 75% así lo señala mientras que el 25% restante indica que es complementaria a otras fuentes de recursos.

Un último aspecto que se indagó con los Enlaces fue el de posibles fuentes de financiamiento para el futuro; el 87% de los encuestados indicó que serán recursos del municipio, 64% señaló a los recursos nacionales y un 36% a la contribución de los usuarios. Esto coincide con la postura frente al escenario hipotético planteado de cierre de PVD por falta de recursos de financiación: un 82% indicó que el municipio estaría dispuesto a financiar en su totalidad el funcionamiento y mantenimiento de los Puntos.

A los Gestores TIC Departamentales se les hizo una serie de preguntas sobre capacidad institucional, pertinencia (entendida como adaptación y respuesta de la iniciativa al contexto territorial), monitoreo y coordinación, los cuales complementaron las respuestas de los Enlaces.

El primer aspecto por el que se indaga hace referencia a la capacitación que entrega el MINTIC a los Gestores TIC departamentales; el 100% respondió haber sido capacitado o asesorado por el Ministerio para el buen desarrollo de sus labores. Esto refleja el interés

de parte del nivel central de generar competencias en los Gestores para fortalecer la promoción y articulación de los PVD.

En cuanto a la adaptación de la iniciativa a las particularidades del departamento, un 66% de los de los Gestores señala que en todos los municipios los PVD lo han logrado ya que, principalmente, cumplen con las expectativas de la comunidad y fomentan el aprendizaje y la apropiación de las TIC, las siguientes son afirmaciones de distintos Gestores TIC departamentales: *“es una espacio cierra como una brecha tecnología con comunidad que no conoce las tecnologías”* en Boyacá; *“porque ha permitido contribuir a la conectividad y apropiación en la zonas de cabecera”* en Antioquia; *“porque le permite a la gente integrarse a nuevos conocimientos llegando a sitios que generan impacto”* en Meta; y en Bogotá *“porque se lleva Internet a las personas de bajos recursos para la apropiación de las TIC”*

Para PVD se mencionan, en casos puntuales, dificultades en conexión y en cuanto a las capacidades de los Administradores de los PVD asignados.

El monitoreo de la iniciativa se hace de parte de tres actores: por un lado, el MINTIC en lo que respecta a seguimiento desde el nivel central²⁹ en la supervisión y por otro, una interventoría que hace inspecciones en campo.

Frente al rol de MINTIC, la opinión es positiva pues el 88,5% de los Gestores TIC departamentales considera que el seguimiento es suficiente, principalmente porque se percibe que su labor se realiza permanentemente con visitas periódicas y siempre *“está pendiente”*. Los Gestores que opinan lo contrario (11,5%) mencionan que *“se necesita hacer mayor esfuerzo y presencia en la región”* y que *“no tiene buena articulación en la coordinación de los puntos”*.

En cuanto al papel de la interventoría, el 34,6% de los Gestores departamentales TIC menciona no haber tenido contacto con los interventores³⁰. Un 11,5% percibe que la labor de la interventoría ha sido insuficiente ya que se han presentado inconvenientes y no cuentan con el nivel de capacitación esperado. El 53,8% restante considera que esa labor sí es suficiente ya que hay una atención permanente: *“visitan constantemente los puntos”*, *“han estado siempre pendientes y responden a las inquietudes presentadas”* y *“están pendientes con la razón de ser del proyecto y manejan comunicación constante con el gestor TIC”* son algunas de las declaraciones dan los Gestores TIC. Esto se puede explicar parcialmente por la menor cantidad que hay de PVD frente a la de KVD pues hay más capacidad para hacer las

²⁹ Esta supervisión la hace MINTIC en compañía de FONADE, entidad a la que contrata para tal fin

³⁰ Respuesta “No sabe/no responde”

verificaciones; los Gestores de Huila y Arauca así lo indican: “*son pocos puntos y están más focalizados es más fácil la labor*”, “*solo tenemos un punto y se ha podido estar pendiente de él*”.

Finalmente, la opinión frente a la coordinación entre los municipios del departamento, el operador y el MINTIC para la selección de la ubicación de los PVD se considera entre alta y muy alta para un 76,9% de los Gestores TIC.

3.3.6 Reconocimiento

En materia de reconocimiento se indagó a los usuarios si estos reconocen que el proyecto hace parte de una estrategia del MINTIC.

Solo un 33% de los usuarios del PVD afirman saber quién contribuyó con la instalación del punto. De ellos un 45% reconocen que el MINTIC participa en la instalación. Un 35% afirma que el MINTIC no participa en la instalación y un 19% afirma que no saben si el MINTIC participa en la instalación.

Cuadro 3.7 - Reconocimiento del MINTIC como entidad que colabora en la instalación del PVD

PROPORCIÓN DE USUARIOS	TRATAMIENTO	
	MEDIA	S.E
El usuario afirma reconocer quien colaboró para la instalación del PVD	0,338	0,023
El usuario SI reconoce al MINTIC como entidad que colaboró en la instalación del PVD	0,451	0,042
El usuario NO reconoce al MINTIC como entidad que colaboró en la instalación del PVD	0,356	0,055
El usuario NO SABE si el MINTIC como entidad que colaboró en la instalación de PVD	0,193	0,040

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

De otra parte, la proporción de administradores de los PVD que reconocen la participación del MINTIC en la existencia del PVD que administra es 0,84.

Cuadro 3.8 - Reconocimiento del MINTIC

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Reconocimiento del proyecto	Reconocimiento de la participación del MINTIC en la existencia del PVD	0,84***	0,03

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a Administradores PVD

La proporción de los administradores que identifica alguna alternativa cercana al PVD que administra es 58%; la mayor proporción por tipo de alternativa es para los café Internet (0,75). Se evaluaron adicionalmente las desventajas que el administrador considera que tiene el PVD con respecto a las otras alternativas; cercanía, velocidad, horarios, menor congestión, calidad de los equipos, y costos, ninguno de los indicadores planteados obtuvo un CVE inferior a 15%. La única opción planteada que tiene un CVE menor al 10% es "Ninguna de las anteriores", esta proporción asciende a 0,64. Esto sugiere que la razón para que los hogares visiten el PVD no está en sus mejores cualidades técnicas sino en los posibles servicios de capacitación e información que ofrece.

Cuadro 3.9 - Alternativas al PVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Presencia de alternativas cercanas al PVD	PVD con alternativas cercanas	0,58**	0,04
	PVD con alternativas cercanas - Café Internet en el barrio	0,75**	0,04
Razones de sustitución de PVD	Desventajas en el uso de los PVD con respecto a las otras alternativas - Ninguna de las anteriores	0,64**	0,05

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a Administradores PVD

Se establecieron las razones de no uso del PVD según el criterio del administrador, que se pueden ver en el cuadro 3.10. La mayor proporción (0,42) se encuentra en la falta de interés en el uso de los computadores, seguida del desconocimiento de la existencia del PVD (0,38). La proporción de las demás razones; desconocimiento del uso de los computadores, acceso a computadores por otro medio, y dificultades para acceder al PVD es de aproximadamente 0,27 para cada opción.

Cuadro 3.10 - Razones de no uso del PVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Razones de no uso del PVD	Razones de no uso del PVD -Desconocimiento de la existencia del PVD	0,38**	0,04
	Razones de no uso del PVD - Desconocimiento del uso de los computadores	0,26*	0,03
	Razones de no uso del PVD - Acceso a computadores por otro medio	0,27*	0,03
	Razones de no uso del PVD - Falta de interés en el uso de computadores	0,42**	0,04
	Razones de no uso del PVD - Porque tienen dificultades para acceder al PVD (distancia, ubicación, seguridad)	0,27*	0,03

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a Administradores PVD

3.4 CONCLUSIONES PVD

En la dimensión de impactos a nivel de usuario no se encuentran efectos significativos del PVD en el desarrollo de competencias para la apropiación de las TIC. En general, se encuentra que el hogar urbano en el área de influencia de las TIC tiene acceso a internet a través de varias alternativas: cerca de la totalidad de estos hogares tienen por lo menos a un miembro del hogar que accede a internet, más de la mitad de estos hogares cuenta con servicio de internet en el hogar, e incluso tienen alternativas como cafés internet y bibliotecas. El usuario del PVD en general es una persona que ya conoce varias de las competencias básicas de acceso a TIC y las usa con frecuencia.

El principal resultado es el efecto en acceso a capacitaciones en TIC. El PVD ha generado un espacio de acceso a capacitaciones que no ofrecen sus alternativas y que ha generado adquisición de conocimiento útil para sus usuarios. Además se destaca el impacto en el aumento en realización de transacciones con el gobierno: el PVD ha incrementado el uso de los servicios de gobierno en línea como búsqueda de información y solicitud de certificados. Esto demuestra que para el usuario el PVD no es solo un punto de acceso a Internet, sino un lugar que ofrece información adicional y servicios específicos sobre el uso de las TIC. Los administradores confirman que este es un espacio donde se ofrecen no solo capacitaciones para la apropiación TIC sino que a través de alianzas con instituciones como el SENA se está ofreciendo formación para el trabajo.

En este sentido el PVD ha logrado reunir a la comunidad entorno al espacio de capacitación. Si bien no se encuentran impactos cuantitativos en fortalecimiento de tejido social, muchos de los miembros de la comunidad entrevistados a través de grupos focales confirman la importancia del PVD como punto de acceso a cursos y talleres que ha permitido crear lazos con los miembros del barrio donde residen. Así mismo los usuarios califican positivamente la calidad de los servicios prestados por el PVD.

Finalmente, en cuanto a la sostenibilidad de los PVD de la fase 0 y 1 se evidencia una fuerte participación de las entidades municipales en la financiación través de la promoción y del aporte de la ubicación física. Adicionalmente existe voluntad en la mayoría de planes de desarrollo municipales de promover el acceso y apropiación de TIC. Sin embargo uno de los principales inconvenientes es la falta de promoción de los PVD de estas fases, que por sus características (ubicación en pequeños locales) les ha faltado visibilidad de su localización y servicios que ofrecen. Dado que es un punto que ofrece servicios especializados, existe espacio para que participen otras entidades en su financiación como instituciones de educación y entidades que busquen ofrecer servicios en línea.

Capítulo 4

ACOMPANAMIENTO A HOGARES DIGITALES

Hogares Digitales es una iniciativa mediante la cual el Gobierno Nacional aporta unos recursos de subsidio destinado a reducir el costo de la conexión a Internet de Hogares de estrato 1 y 2. Si bien la iniciativa Hogares digitales no es objeto de evaluación, sirvió como marco para el diseño, implementación, ejecución, seguimiento y evaluación de dos estrategias alternativas de intervención dirigidas a estimular el uso y apropiación de las TIC, a través de esquemas de acompañamiento a hogares.

Como se explicó en el capítulo metodológico, el acompañamiento se desarrolló bajo un enfoque de diseño experimental, mediante asignación aleatoria del control o tipo de intervención, con el fin de garantizar la identificación y correcta atribución de los cambios percibidos.

Este capítulo presenta los resultados de la evaluación de la intervención realizada en los hogares. La primera sección presenta los principales detalles de la intervención, para una descripción pormenorizada de la misma, ver el Manual de Acompañamiento que hace parte del informe de trabajo de campo de esta evaluación. En una segunda sección se sintetizan los hallazgos, que se desagregan por tema (acceso, uso, apropiación, entre otros) y que incluyen aspectos como características de la población, impactos, canales de transmisión y aspectos de sostenibilidad.

4.1 DETALLES DE LA INTERVENCIÓN

El enfoque de intervención tuvo en cuenta dos modelos conceptuales básicos, como son el modelo TAM y el modelo ASA, así como otras referencias a experiencias internacionales relevantes.

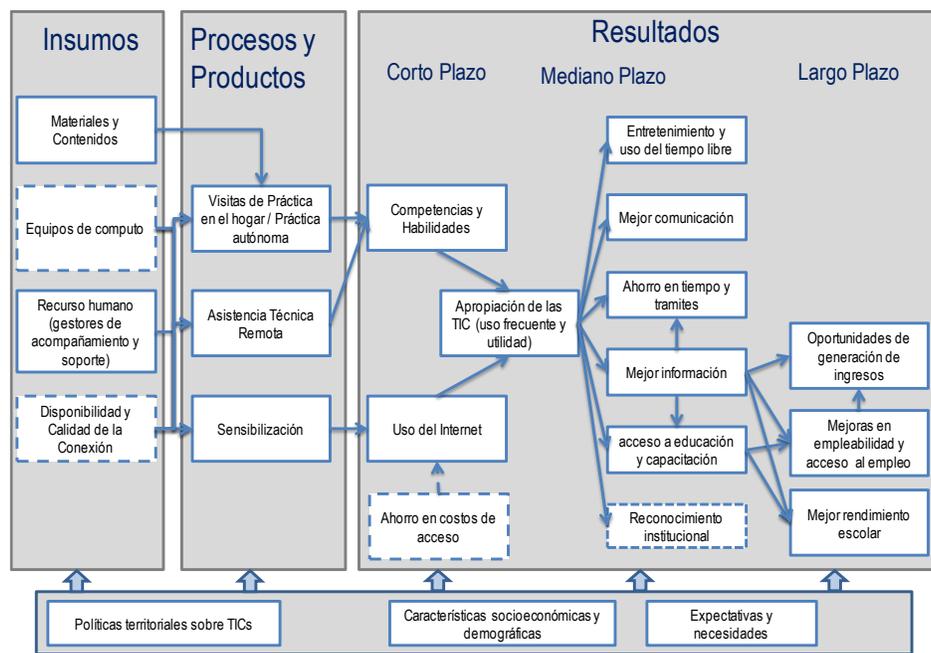
El *Technology Acceptance Model* – TAM; desarrollado en (Davis, 1989) y (Bagozzi, Davis, & Warshaw, 1992). El TAM sugiere que al enfrentarse con una nueva tecnología, los individuos buscan el balance entre dos factores que finalmente determinan cómo es su aproximación a ella (actitud hacia el uso) y cuándo la va usar (intención de adopción): (i) la utilidad percibida y (ii) la percepción de la facilidad (esfuerzo/competencia) de sus usos.

(Korpelainen, 2011), además recomienda contemplar dinámicas colectivas más que individuales, por su incidencia en las percepciones que potencian el uso.

Por su parte el modelo ASA (*Access-Skills-Attitudes*) no solo incluye la utilidad percibida del Modelo TAM sino los costos y restricciones que impiden la apropiación. El modelo incluye tres dimensiones: condiciones de acceso a las TIC (*Access*), habilidades para manejar las TIC (*Skills*) y actitudes hacia la tecnología (*Attitudes*). Según este modelo las intervenciones de adopción de TIC se deben diseñar pensando en las tres dimensiones.

Por otra parte, al tratarse de un ejercicio enmarcado en un proceso de evaluación de impacto, el diseño de la intervención tuvo en cuenta las restricciones y condicionamientos propios de un diseño experimental y de un conjunto de resultados deseables establecidos a partir de la formulación de una teoría de cambio que se presenta en la siguiente figura 4.1, la cual se diferencia con la presentada de manera general en el capítulo 2, en cuanto a que algunos insumos como los equipos de cómputo y la calidad de la conexión no hacen parte de la intervención, pero están presentes como factores que influyen sobre los indicadores de resultado, aunque se espera que actúen de manera similar sobre los grupos de tratamiento que sobre el grupo de control. De la misma manera sucede con el subsidio en los costos del acceso a Internet, el cual además no está presente en las otras dos intervenciones evaluadas

Figura 4.1 - Teoría del cambio del "Acompañamiento a hogares digitales"



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

La idea general del diseño de la intervención se resume en los siguientes puntos:

- El universo entonces se compuso de los hogares beneficiarios de la iniciativa Hogares Digitales Se partió entonces de hogares que han superado las barreras de acceso, por ya contar con una conexión de Internet subsidiada y un dispositivo de acceso tipo computador.
- De estas personas se escogió aleatoriamente una muestra amplia y se focalizaron aquellas que habían superado también la barrera de la actitud hacia el uso. Para ello se les contactó previamente se verificó la existencia y permanencia esperada de la conexión, se verificó la existencia de dispositivo de conexión y se indagó por la disposición a participar a en el sorteo de un programa de capacitación para dos de los miembros del hogar.
- Con quienes cumplían las tres condiciones se conformó un marco de asignación y se levantó una corta encuesta telefónica de línea de base centrada en las condiciones de elegibilidad y las competencias en el uso de TIC, de las dos personas postuladas por el hogar.
- Se definieron *clusters* geográficos (conglomerados de alrededor de 18 hogares pre-seleccionados) al interior de las ciudades de la iniciativa, para ser utilizados como unidad de asignación del tratamiento. Cada hogar del marco de asignación quedó clasificado en un conglomerado en donde se tuvo en cuenta un porcentaje de sobremuestra de alrededor del 25%.
- Se realizó una asignación aleatoria de tratamiento entre los *clusters*, de manera que todos los hogares de cada *cluster* quedan asignados al mismo tipo de tratamiento: tratamiento convencional, tratamiento alternativo o control.
- Se diseñaron materiales didácticos (cartillas, videos, presentaciones, página web), instrumentos de seguimiento (formatos, aplicativo del gestor, encuestas de satisfacción) guías de asistencia técnica y se integraron en un manual de acompañamiento.
- Se seleccionaron y capacitaron 21 gestores de acompañamiento, mediante un proceso interactivo y práctico, incluido el desarrollo de varias jornadas de pilotaje. Se asignaron tanto *clusters* de tratamiento alternativo y tratamiento convencional por cada gestor. Cada *cluster* estuvo conformado por alrededor de 12 hogares.

- Se desarrolló el trabajo de campo de acompañamiento con un equipo humano de soporte técnico telefónico, que además de dar asistencia técnica a las familias, apoyaba la labor de los gestores.
- Una vez terminadas las visitas de acompañamiento (una en tratamiento convencional y cuatro en alternativo) se levantó una encuesta de satisfacción para verificar la calidad del proceso de acompañamiento de cada hogar.
- Se dejaron dos meses de intervalo para la maduración de los aprendizajes antes de levantar la encuesta presencial de seguimiento.
- Se realizó la encuesta presencial en donde se preguntaron las variables contempladas en la teoría del cambio y se calcularon los distintos indicadores que miden dichas variables. Al final de la encuesta, los hogares de control recibieron una memoria USB con los materiales de capacitación.

Los dos tipos de acompañamiento tuvieron unos elementos comunes y unos elementos diferenciadores. Los elementos comunes contemplaban unos contenidos alojados en el portal web <http://www.hogaresdigitales.info> y una unidad de memoria USB con los tutoriales y videos, correspondientes a los temas seleccionados para las competencias que se querían incentivar. Igualmente era común a los dos tipos de acompañamiento la disponibilidad de un número de acceso telefónico a la asistencia técnica por demanda, complementado con presencia en redes sociales y comunicación por correo electrónico.

A continuación se describen las diferencias entre los dos tipos de tratamiento:

ACOMPANAMIENTO TIPO 1 O CONVENCIONAL

Este tipo de acompañamiento buscaba emular un nivel similar de intervención al previsto por el Plan Vive Digital en el marco de la iniciativa Conexiones Digitales (CD), el cual entrega un material al momento de la conexión del servicio de Internet y presta asistencia remota.

El acompañamiento convencional incorporaba una sesión corta de sensibilización, una guía multimedia introductoria que se presentaba directamente en cada hogar. El diseño de la intervención, además de las actividades mínimas de entrega y demostración del material, establecidas por MinTIC, se complementó mediante una actividad con enfoque lúdico y motivacional, que se consideró importante para el desarrollo de esta etapa a de sensibilización. La visita duraba entre 45 minutos y una hora, pero los usuarios

posteriormente podían acudir a la asistencia telefónica remota ya mencionada a través de teléfono, correo electrónico, el portal web, o las redes sociales.

ACOMPañAMIENTO TIPO 2 O ALTERNATIVO

Este tipo de acompañamiento incorporaba:

- Una sensibilización grupal inicial que además de la entrega y demostración de los mismos materiales previstos en el acompañamiento convencional y el componente lúdico/motivacional, permitía la interacción entre beneficiarios y la solución común de dudas sobre los términos, conceptos, materiales y contenidos de la capacitación³¹.
- Tres visitas domiciliarias dirigidas a realizar talleres de desarrollo de competencias específicas. Estas incluían retos (ejercicios planteados por los gestores, para desarrollar en su presencia y poner en práctica lo aprendido en las sesiones), adaptados al nivel de desarrollo actual de competencias de las personas y a los intereses de los participantes. En estas visitas también se adelantaba una asistencia técnica presencial para resolver dudas y solucionar problemas frente a las herramientas informáticas a utilizar.
- Una asistencia técnica remota proactiva posterior a las visitas, mediante llamadas de seguimiento quincenales, con el fin de resolver dudas y complementar los retos planteados por el gestor en cada tema. Los gestores de soporte. Adicionalmente los usuarios podían acudir a la asistencia telefónica remota en cualquier momento a través de teléfono, correo electrónico, el portal web, o las redes sociales.

En resumen, el acompañamiento 2 difiere del acompañamiento 1 en tres características:

- Las acciones de sensibilización en el acompañamiento 2 son grupales con un enfoque participativo, mientras que en el acompañamiento 1 estas acciones se desarrollan por hogar.
- Se incorporan talleres presenciales adicionales con acompañamiento en la exploración de tres temas de interés prioritario seleccionados por el hogar y con la propuesta de un reto a desarrollar por cada tema estudiado.

³¹ Esta sensibilización se lleva a cabo en un lugar central a la ubicación del grupo de hogares seleccionados en la zona

- En consecuencia, el desarrollo de competencias en el acompañamiento 2 se hace de manera dirigida, presencial y con asistencia técnica, tanto del (la) gestor (a) como remota de forma proactiva, mientras que en el acompañamiento 1 el desarrollo de competencias se hace de manera autónoma por parte del beneficiario y la asistencia técnica se desarrolla únicamente de manera remota y reactiva.

4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se presentó un primer desbalance importante a nivel de edad, generado en el momento de la intervención, en la medida que aunque inicialmente la asignación aleatoria distribuyó adecuadamente las edades dentro de las personas de los hogares que estaban dispuestas a recibir capacitación, en el momento de la intervención algunos hogares incorporaron personas más jóvenes para participar, mientras que en la muestra de control la decisión de otorgar la entrevista de seguimiento, se mantuvo en las edades de los miembros seleccionados inicialmente.

Dada la importancia de esta variable en el balance de la muestra se estableció un factor de ajuste de representatividad que permite reponderar las respuestas para equilibrar las medias de los diferentes grupos. (Gerber & Green, 2012)³². El factor de ajuste es similar a un factor de expansión que en lugar de llevar los resultados de la muestra al universo, la repondera para que subpoblaciones que hayan quedado subrepresentadas puedan tener un mayor peso relativo en los promedio y subpoblaciones que tienen una muestra tengan un menor peso relativo.

Sea n_{jD} el número de hogares dentro del rango de edad j en la muestra D (control=0, tratamiento convencional=1, tratamiento alternativo=2). Si en la muestra de control cada rango de edad j tiene una proporción $\rho_{j0} = \frac{n_{j0}}{\sum_j n_{j0}}$; mientras que en el tratamiento convencional es $\rho_{j1} = \frac{n_{j1}}{\sum_j n_{j1}}$; y en el alternativo es $\rho_{j2} = \frac{n_{j2}}{\sum_j n_{j2}}$; entonces el factor de ajuste para cada individuo del rango de edad j será

$$\phi_{j1} = \frac{\rho_{j0}}{\rho_{j1}} \quad \text{Para los individuos de tratamiento 1 o convencional}$$

$$\phi_{j2} = \frac{\rho_{j0}}{\rho_{j2}} \quad \text{Para los individuos de tratamiento 2 o alternativo}$$

Y el promedio dentro del grupo de tratamiento D para cualquier variable X será

³² pp 234

$$\bar{X}_D = \sum_{i=1}^{n_D} \phi_{jD} X_{ij}$$

Donde X_{ij} el valor para el individuo i que pertenecen al rango de edad j

En cuanto al balance final de la muestra, una vez realizado el ajuste por edad, en general se encuentra que el ejercicio experimental permitió obtener un muy adecuado balance entre los diferentes grupos de tratamiento y control, con una sesgo medio ponderado por debajo del 5% y diferencias de medias significativas sólo en el nivel educativo del jefe del hogar, en algunas categorías de la ocupación (del jefe del hogar y del miembro de hogar entrevistado), el sexo del miembro de hogar entrevistado, y la tenencia de celular del miembro de hogar entrevistado.

4.2.1 Características del hogar

Los hogares seleccionados para intervención tienen un tamaño promedio de 3,5 miembros, 0.88 de los cuales asiste a la educación formal.

Cuentan en el 67% de los casos con jefe de hogar masculino y en el 81% de los casos la edad del jefe o la jefe de hogar es superior a 30 años, con un promedio de 46. En promedio el jefe de hogar tiene 9,2 años de educación formal y solo el 21% alcanzó niveles superiores a secundaria. Sin embargo, nivel más alto de educación alcanzado por alguno de los miembros del hogar es técnico o profesional en el 57% de los casos. El 80 de ello se encuentra ocupado, el 19% se declaró inactivo y sólo el 1% de los hogares estaba en condición de desempleo, salvo en el grupo de tratamiento convencional en donde ese porcentaje llega a 2%.

El 77% de los hogares digitales que participaron en la evaluación declararon pertenecer al estrato 2 y el 18% al estrato 1. El ingreso promedio está entre 500 mil pesos y 1,5 millones en alrededor del 73% de los casos. Aunque el 19% declaró recibir algún tipo de subsidio, sólo el 11% manifestó ser beneficiario del programa Familias en Acción.

En cuanto a familiarización con otros elementos tecnológicos el 99% de los hogares declaró contar con uno o más teléfonos celulares de los cuales el 80% corresponden a teléfonos inteligentes (*smartphones*); el 90% tiene televisión por suscripción paga, el 70% cuenta con computador de escritorio y el 42% con portátil, lo que significa que en al menos 12% de los hogares hay más de un computador. 38% tiene Tablet (excepto en

tratamiento alternativo en donde ese porcentaje sube a 45%); y 9% cuenta con consola de juegos

4.2.2 Características del individuo

Las personas de hogar intervenidas, tuvieron en promedio de edad 38 años y en el 57% de los casos fueron de sexo femenino. Un poco más de la tercera parte de los usuarios intervenidos tenía un nivel educativo técnico o profesional. En promedio los informantes principales tenían 10,2 años de educación formal. Las personas que se postularon para la intervención estaban ocupadas en 64%, inactivas en 34% y desempleadas en un 2%.

El 99% de las personas que se postularon para ser intervenidas y que manifestaron haber usado internet, indicaron que usaban la conexión en la vivienda y sólo 39% manifestó esa como su única alternativa, salvo en el caso de los usuarios del acompañamiento alternativo en donde esta proporción es de 26%.

El 97% de los individuos postulados para la intervención cuentan con teléfono celular, excepto en tratamiento alternativo en donde ese porcentaje es de 92%.

Se encuentra que un 9% de los entrevistados de control manifiesta haber recibido recientemente algún tipo de capacitación (por supuesto diferente de la brindada por la consultoría) mientras que sólo el 89% de los tratamientos alternativos y el 75% de los tratamientos convencionales reconocen el acompañamiento como una capacitación en TIC recibida. Y alrededor del 50% de los entrevistados (tanto de control como de tratamiento) manifiesta haber enseñado lo que han aprendido a otros amigos, familiares o compañeros.

4.3 RESULTADOS OBTENIDOS – DESCRIPCIÓN GENERAL

En general se encuentra que las intervenciones de acompañamiento analizadas presentan efectos positivos en indicadores de uso y desarrollo de habilidades, así como en el acceso a educación virtual. Esto se logró a pesar del corto tiempo de maduración de la intervención y de los altos niveles de uso y apropiación con que contaban los hogares antes de la intervención, debido a la exposición de todos los miembros del hogar a la conexión en la vivienda. Aunque ciertamente el acompañamiento alternativo genera mayores impactos en la frecuencia de uso, el acompañamiento convencional resulta suficiente para obtener impactos entre quienes dan el primer paso para familiarizarse con las TIC. El siguiente cuadro señala las variables o grupos de indicadores en donde se encuentran impactos generalizados (verde), impactos puntuales (amarillo) y en donde no

se encontraron impactos medibles con los niveles de potencia asociados al tamaño de muestra establecido para la evaluación (gris). Nota: Ver esquema 1 de variables o grupos de indicadores de la introducción

Cuadro 4.1 - Variables o grupos de indicadores

VARIABLES		HD-CONVENCIONAL	HD-ALTERNATIVO
Uso	Tenencia de dispositivos o servicios de comunicación o conexión a internet	→	→
	Uso de internet	↑	↑
	Usos de internet para actividades cotidianas (Actividades escolares, trámites, entretenimiento, etc.)	↗	→
	Tiempo dedicado al uso de internet	→	→
Desarrollo de competencias y habilidades	Recepción y utilidad de capacitaciones sobre TIC	↗	↗
	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel básico: Hardware - Office	↑	↑
	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel Intermedio: Uso de internet y redes sociales	↗	↗
	Adquisición de competencias y habilidades asociadas a las TIC -Nivel Avanzado: Intereses específicos (educación, empleo, recreación)	→	→
	Frecuencia de uso de competencias y habilidades asociadas a las TIC	↗	↗
Apropiación	Trámites con el estado	→	→
	Transacciones comerciales	→	→
	Acceso a educación Formal - No formal	↗	↗
	Aprovechamiento para un negocio propio o emprendimiento.	↗	→
	Búsqueda de empleo	→	→
	Comunicación con familiares	→	→
	Uso del tiempo libre	→	↗
	Apropiación	→	→
Fortalecimiento de tejido social	Fortalecimiento tejido social y participación ciudadana	→	→

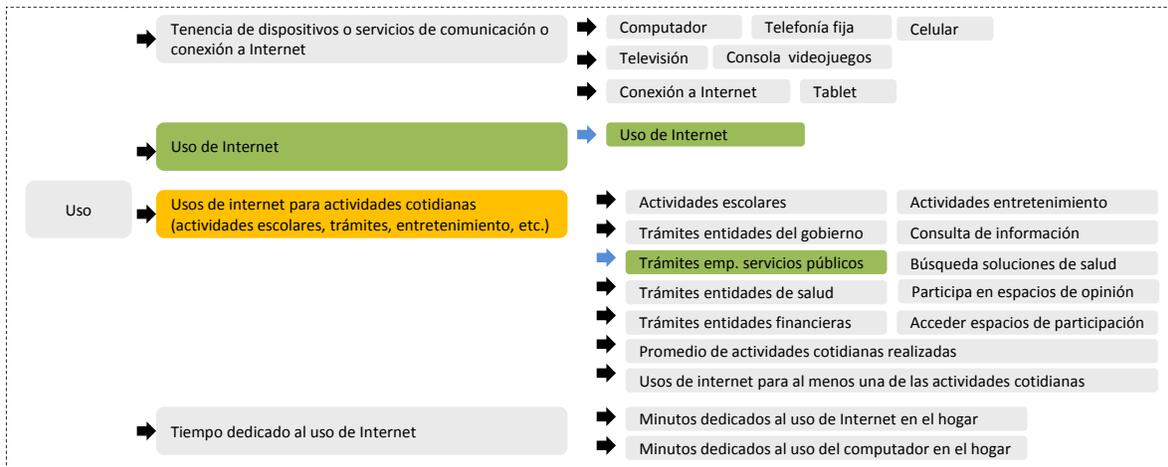
Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A pesar del alto nivel de uso del internet ya existente en los grupos de tratamiento y de control antes de la intervención, se encontraron impactos consistentes de ambos tipos de acompañamiento sobre los indicadores de uso de internet y en el uso de aplicaciones básicas de ofimática, como es el procesador de palabra. También se encuentran impactos

puntuales en el acceso a cursos no formales virtuales y en el tratamiento alternativo impactos en la frecuencia de uso de dichos cursos.

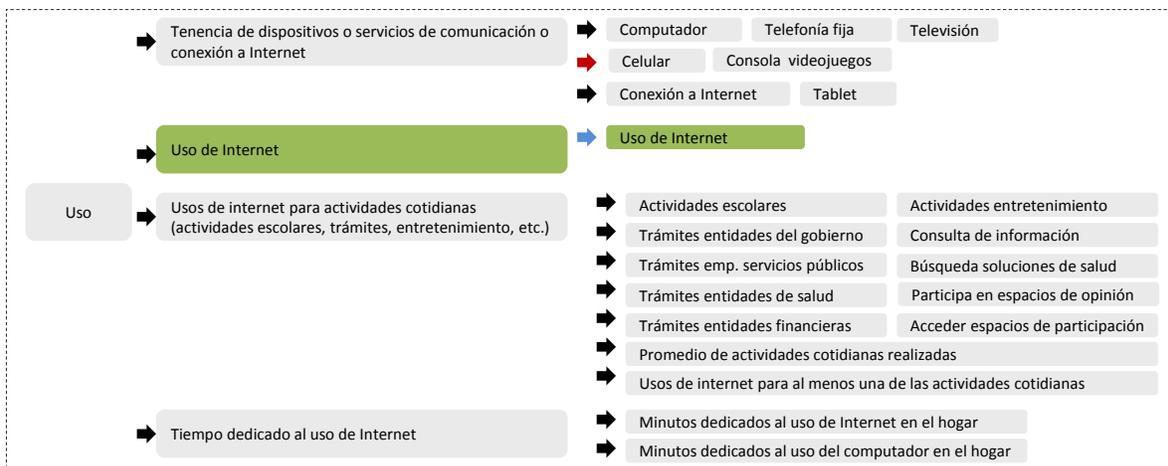
En la siguiente figura se desagregan un poco más los grupos de indicadores en donde se tuvo impacto.

Figura 4.2 – Acompañamiento convencional - Efectos evidenciados en el uso de las TIC



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Figura 4.3 – Acompañamiento alternativo - Efectos evidenciados en el uso de las TIC



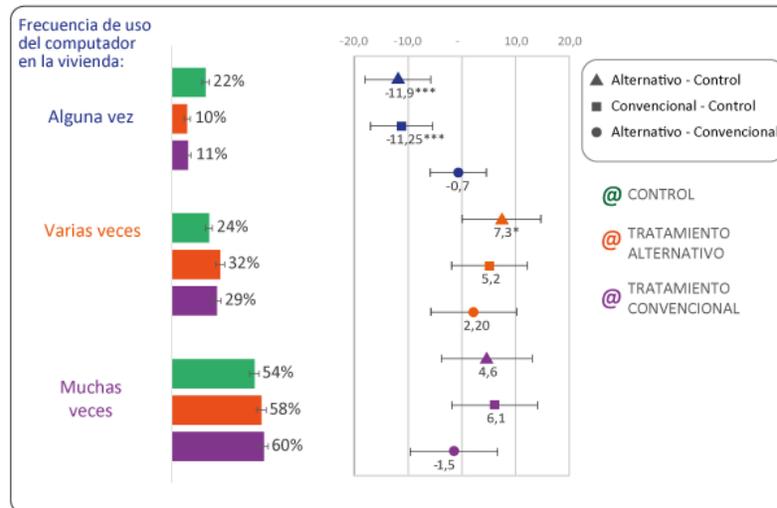
Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

De los múltiples indicadores de uso de TIC, las intervenciones realizadas alcanzan a mostrar impacto significativo en uso de computador en la vivienda y el uso de internet.

Además en el caso del tratamiento convencional aparece un impacto puntual en el tema de trámites con empresas de servicios públicos.

Los valores de los impactos en el uso del computador en la vivienda se presentan en las siguientes figuras:

Figura 4.4 - Frecuencia de uso del computador en la vivienda e impactos



Nota 1: Impactos en puntos porcentuales
 Nota 1: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

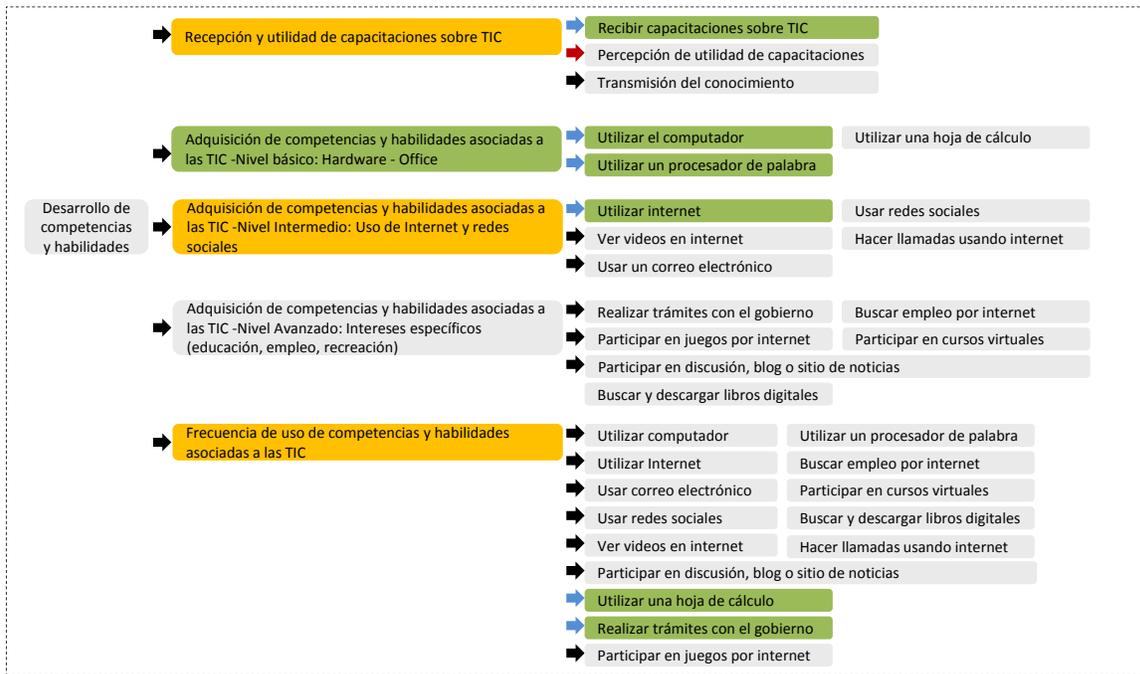
Aunque el incremento en las frecuencias altas de uso no resulta significativo al 5% con los tamaños de muestra utilizados, se evidencia una reducción significativa en las frecuencias bajas de uso (de 11 puntos porcentuales), para ambos acompañamientos cuando se les compara con el grupo de control.

4.3.1 Desarrollo de competencias y habilidades en TIC

En este aspecto se encuentran mayores impactos que en el anterior teniendo en cuenta el énfasis de los dos acompañamientos en el desarrollo de habilidades específicas. Los impactos se presentan principalmente en competencias básicas como saber usar el computador y saber manejar un procesador de palabra, así como en el conocimiento del uso de internet que se clasificó como competencia intermedia. Adicionalmente se evidencia una mayor cantidad de impactos del acompañamiento avanzado sobre la frecuencia en que se aplican dichas competencias.

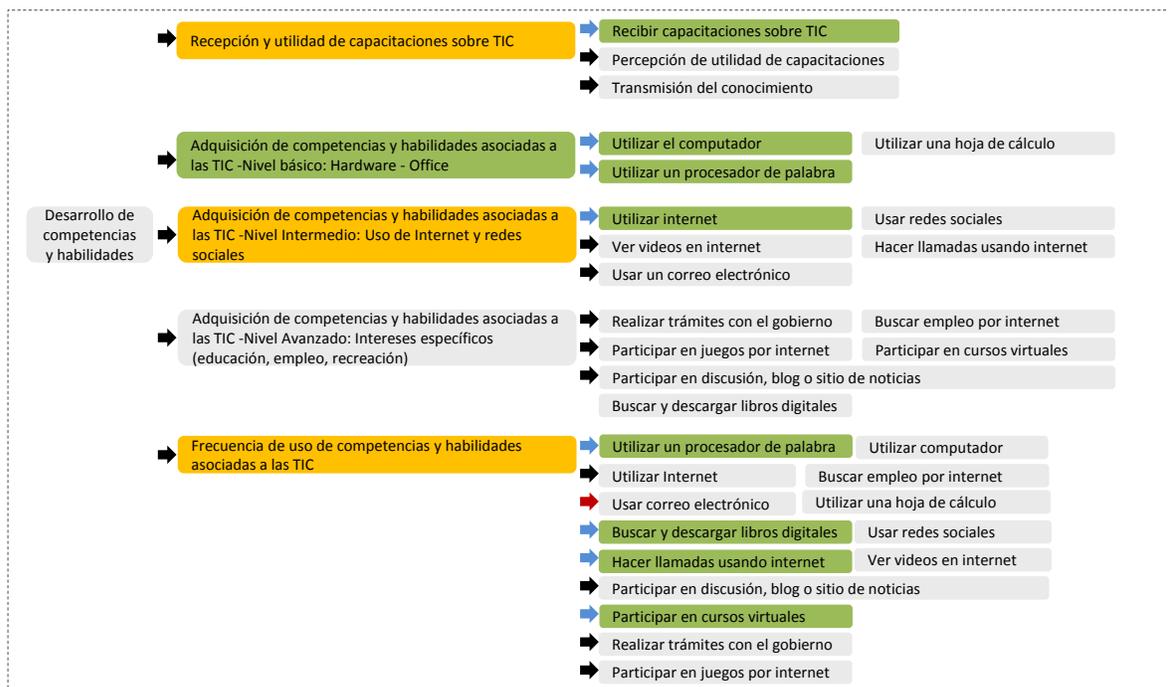
En cuanto al desarrollo de competencias y habilidades en TIC, se presentan los siguientes impactos:

Figura 4.5 – Acompañamiento convencional - Efectos evidenciados en el desarrollo de competencias y habilidades en TIC



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

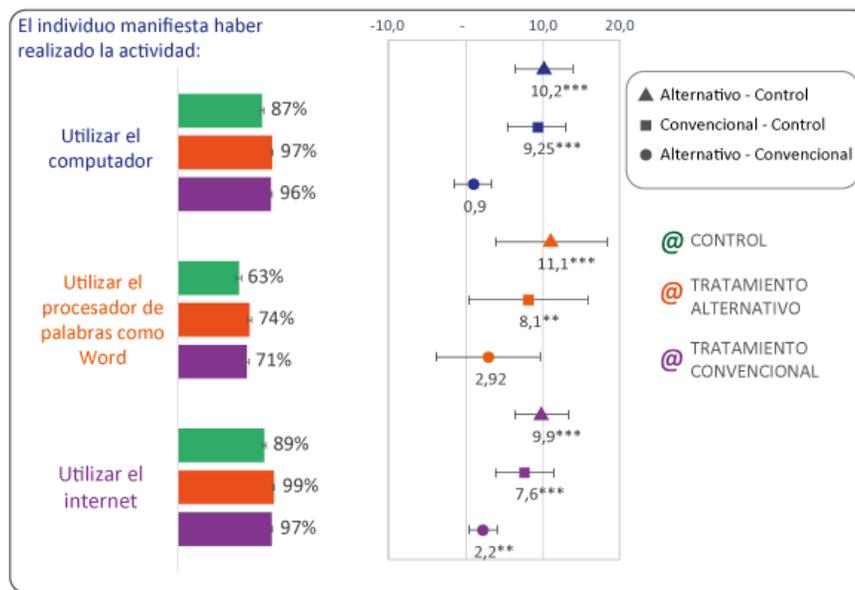
Figura 4.6 – Acompañamiento alternativo - Efectos evidenciados en el desarrollo de competencias y habilidades en TIC



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

La siguiente figura muestra que una diferencia de alrededor de 10 puntos porcentuales entre los grupos de tratamiento y el de control en el porcentaje de individuos que saben usar el computador. El conocimiento sobre el uso de procesador de palabra también registra impactos de los dos tratamientos en proporciones entre el 8% (convencional) y el 11% (alternativo). Igualmente sucede con conocimiento sobre el uso de internet el cual registra impactos de los dos tratamientos e impactos significativos del tratamiento alternativo sobre el convencional.

Figura 4.7 - Proporción de hogares que adquirieron habilidades y competencias e impactos

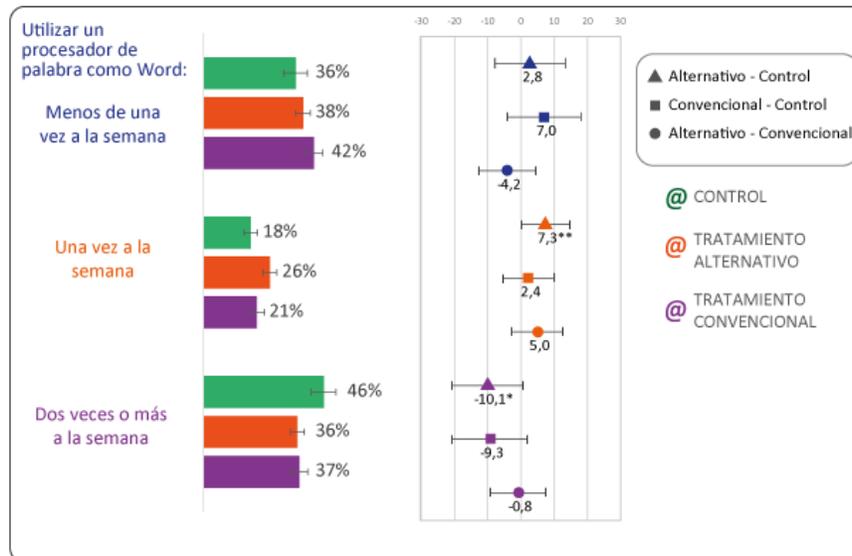


Nota 1: Impactos en puntos porcentuales
 Nota 1: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En las frecuencias de aplicación de las habilidades desarrolladas es en donde se revelan los impactos diferenciales del acompañamiento alternativo. Se incrementa la frecuencia de uso del procesador de palabra. También se evidencia un incremento de frecuencias bajas en actividades como realizar llamadas telefónicas por internet, lo cual puede estar vinculado con un efecto que se presenta en las páginas siguientes sobre el acceso y frecuencia de utilización de cursos no formales a distancia, sin componente presencial, es decir completamente virtuales.

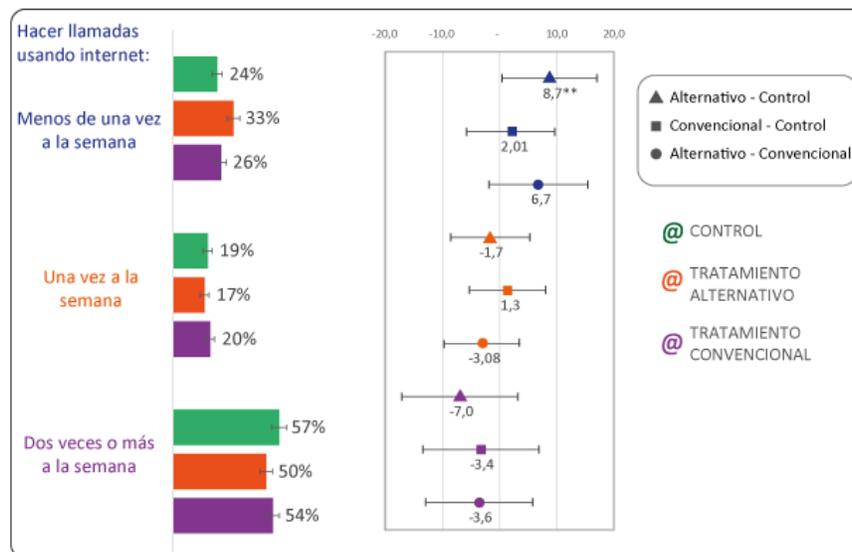
Figura 4.8 - Frecuencia del uso de procesador de palabra como Word e impactos



Nota 1: Impactos en puntos porcentuales
 Nota 1: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Figura 4.9 - Frecuencia de hacer uso de internet para llamadas e impactos

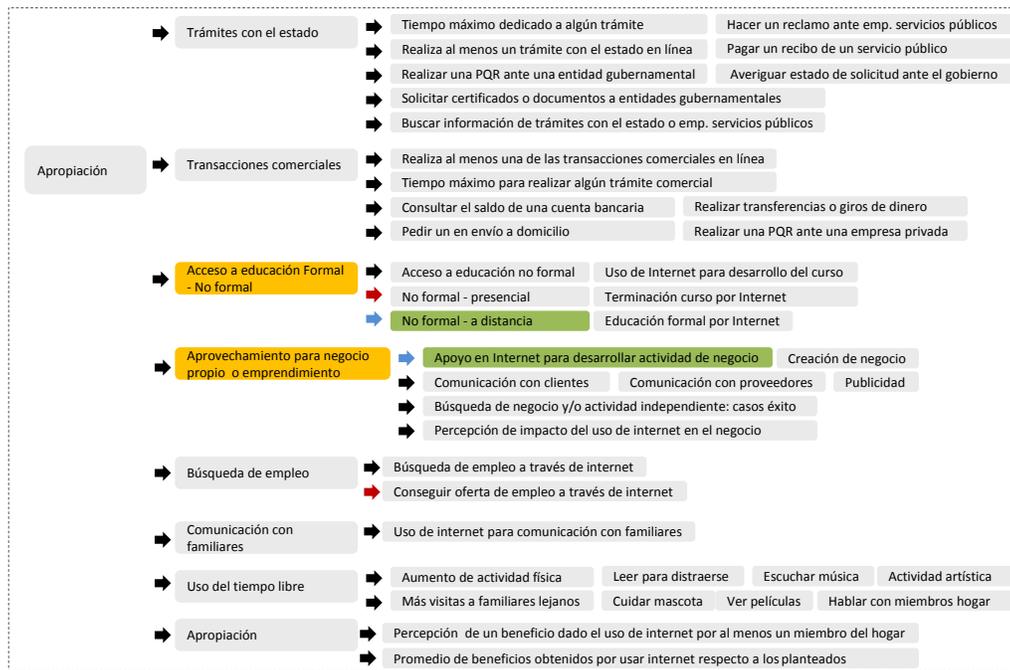


Nota 1: Impactos en puntos porcentuales
 Nota 1: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

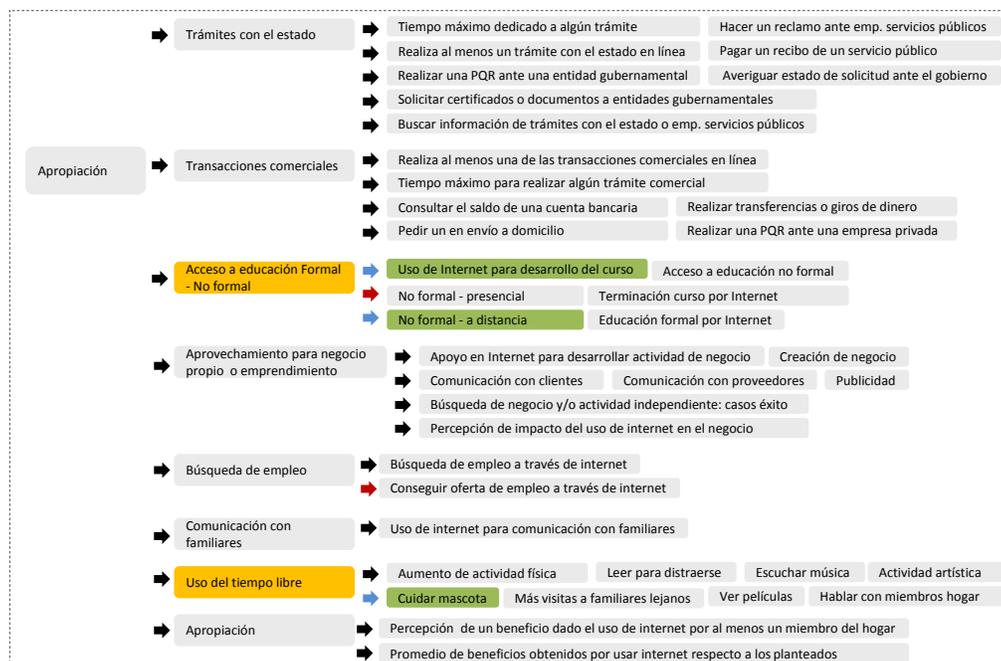
4.3.2 Apropiación de las TIC

Figura 4.10 –Acompañamiento convencional - Efectos evidenciados en la apropiación de las TIC



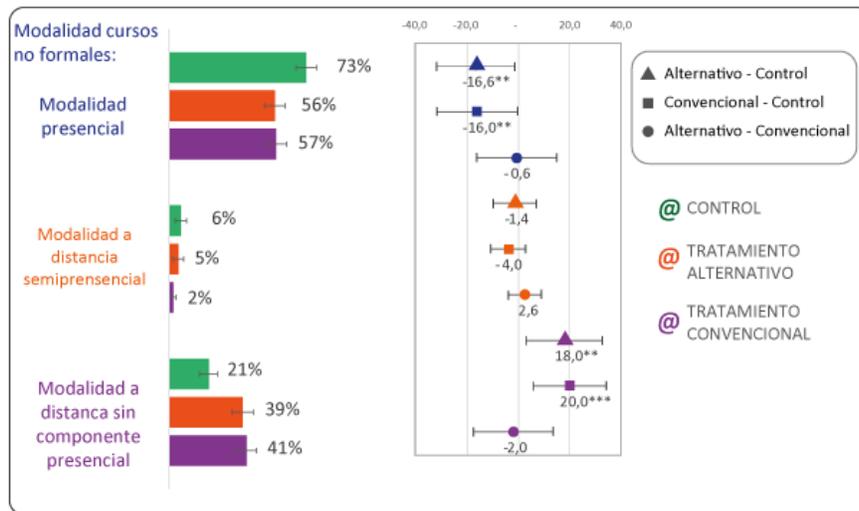
Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Figura 4.11 –Acompañamiento alternativo - Efectos evidenciados en la apropiación de las TIC



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

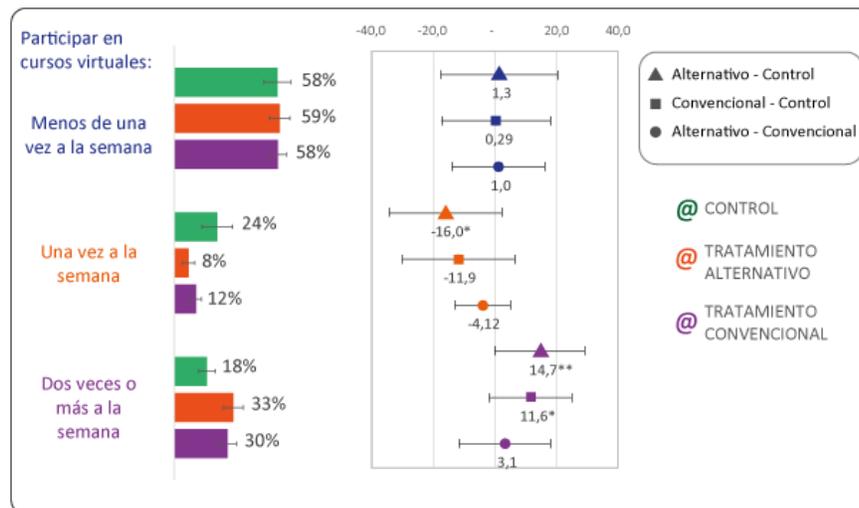
Figura 4.12 - Modalidad en cursos no formales e impactos



Nota 1: Impactos en puntos porcentuales
 Nota 1: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Figura 4.13 - Impactos en la frecuencia de la participación en cursos virtuales



Nota 1: Impactos en puntos porcentuales
 Nota 1: Impactos significativos al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

4.4 CONCLUSIONES HD

Se encontraron impactos importantes en los dos tipos de acompañamiento brindado, especialmente en lo que tiene que ver con desarrollo de habilidades básicas, uso de internet, la valoración de la disponibilidad de información y su utilidad y su autopercepción de conocimiento. No se encontraron impactos sin embargo en

apropiación en parte porque al haberse desarrollado la intervención sobre una población con una larga exposición a la tecnología, los niveles de apropiación que se tenían de entrada ya eran bastante altos y se lograron de manera espontánea por exposición al uso.

La intervención de acompañamiento convencional tuvo efectos adicionales especialmente sobre el uso de internet del jefe del hogar, para trámites con el gobierno y las empresas de servicios públicos y en el caso de los que tenían negocio o actividad independiente. Lo cual se explica por el nivel de autonomía que requiere este tipo de tratamientos para ser aprovechados.

La intervención de acompañamiento alternativo por su parte tuvo efectos adicionales y específicos en el acceso a educación no formal con un impacto colateral en menor uso del internet para actividades de comunicación, pero con impactos en mayor dedicación a actividades no relacionadas con TIC en el tiempo libre. Sorprendentemente en tan corto tiempo, se obtienen también efectos significativos en obtención de ofertas laborales.

En general se puede concluir que aunque el acompañamiento en conocimiento y uso de TIC tiene unos impactos muy importantes sobre el desarrollo humano y calidad de vida de las personas, la apropiación de la tecnología puede darse de manera espontánea aunque toma más tiempo. Los impactos de la tecnología son mayores para personas con mayor nivel educativo y menor edad, pero es con los individuos mayores de 30 años en donde las labores de acompañamiento mostraron una más alta potencialidad de generar impactos, tanto en habilidades, uso y beneficios específicos de las tecnologías de información y conocimiento.

ANEXO 1 – DETALLE DE RESULTADOS

A1.1 Kioscos Vive Digital

A continuación, se complementa el análisis general presentado con el detalle de los resultados obtenidos para cada una de las perspectivas y dentro de ellos, según la temática, consolidando los elementos de orden cuantitativo de impacto y de resultado de los usuarios, con la evidencia cuantitativa de encuestas a gestores y administradores y los elementos de orden cualitativo provenientes de las entrevistas y grupos focales a usuarios.

A1.1.1 Resultados – dimensión individual

Los siguientes son los hallazgos específicos de la evaluación en la dimensión individual.

ACCESO A INTERNET

En materia de acceso a Internet, se indagó sobre las razones por la cuales no se hace uso de Internet, dentro de las cuales se incorporaron algunas preguntas relacionadas con el acceso. Al respecto se encuentra que los controles tienen 20 puntos porcentuales más de incidencia en el factor de lejanía del computador para el acceso, pero en el caso de los usuarios de KVD se aduce en 34 puntos porcentuales más el no saber usarlos.

Ahora bien, al averiguar por el uso del KVD, se encuentra que el 59% de sus usuarios lo tienen como único punto de acceso.

Cuadro A1.1 - Uso efectivo del KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Uso efectivo de KVD	Dependencia del KVD: Único acceso para el usuario	0,59*	0,06	0,46	0,72

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Para explorar sobre el uso del KVD a quienes usan Internet, se preguntó acerca de los lugares en donde se conectan. Por su parte, los controles usan en 31 puntos porcentuales más el computador en la casa que los tratamientos, en 27 puntos porcentuales más en un café Internet y en 18 puntos porcentuales más en otro sitio. Mientras tanto, de los usuarios del KVD, el 98% usa el kiosco de su centro poblado para entrar a Internet; debido a que los informantes de tratamiento se buscaron entre aquellos que manifestaban usar el KVD, se infiere que el 2% restante usa el kiosco para actividades que excluyen el uso de Internet. Coincidentalmente, hay un 2% de usuarios del KVD que adicionalmente entran a Internet en un kiosco de otra vereda. Los controles, como es de esperarse, no

pueden hacer uso de kiosco en su vereda, pero tampoco hacen uso de algún KVD de otras veredas, lo cual verifica que no hay contaminación de la muestra de control.

Cuadro A1.2 - Impactos por razones de uso y uso efectivo del KVD

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Razones de no uso de Internet	El computador con acceso a Internet queda muy lejos	0,04	0,04	0,23	0,04	-0,2***
	No saben utilizar los dispositivos	0,73	0,07	0,40	0,05	0,34***
	Otra ¿Cuál?	0,12	0,05	0,24	0,03	-0,12*
Uso efectivo de KVD	Lugares donde se usa Internet: En casa	0,23	0,04	0,54	0,07	-0,31***
	Lugares donde se usa Internet: En el Kiosco Vive digital en el corregimiento/vereda/caserío) donde usted vive	0,98	0,01	0,00	0,00	0,98***
	Lugares donde se usa Internet: En un KVD de otro sitio diferente a donde vive	0,02	0,00	-		0,02***
	Lugares donde se usa Internet: En un café Internet distinto	0,18	0,05	0,45	0,04	-0,27***
	Lugares donde se usa Internet: En otro sitio	0,01	0,00	0,19	0,05	-0,18***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

USO DE INTERNET

Explorando las razones por la cuáles los usuarios asisten a los KVD y las alternativas existentes a éste en la comunidad, como pueden ser la tenencia de dispositivos y servicios de conectividad, u otras que les permiten el acceso a información, se preguntó por la disponibilidad de conexión a Internet en el hogar.

En este punto, al analizar las diferencias entre hogares de tratamiento y hogares de control, en materia de la relación del uso de los KVD según la existencia de otras tecnologías de comunicación, se encuentra que no existen diferencias sustanciales en la tenencia y uso de celulares, tenencia de dispositivos de comunicación, o tenencia de servicios de conectividad, a excepción de la tenencia de conexión a Internet en casa por

parte de los controles, que genera una diferencia significativa de 8 puntos porcentuales, en favor de los controles.(29% vs. 21%).

Cuadro A1.3 – Impactos referentes a la relación del uso de Internet con otros dispositivos de comunicación

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Tenencia de servicios de conectividad	Tenencia de conexión a Internet en la casa	0,21	0,01	0,29	0,02	-0,08***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Ahora bien, en el marco de la realización de grupos focales con personas que pertenecen a las comunidades donde se encuentran los KVD, se indagó acerca de las razones por las cuales los usuarios asisten a los kioscos, así como las alternativas que tienen frente a este espacio. De acuerdo con las respuestas de los participantes, es posible afirmar que gran parte de los usuarios de los KVD asisten debido a que en sus barrios o veredas no existen alternativas para utilizar el servicio de Internet. Otros participantes manifiestan que los kioscos están ubicados adecuadamente lo que permite que la mayoría de personas conozca de su existencia y por tanto, utilice sus servicios.

En cuanto a la utilidad que dan los usuarios de los KVD al Internet, se encuentra en este caso que el 83% de los usuarios de los KVD consideran que a través del mismo pueden acceder a conocimiento adicional, al que se relaciona con el conocimiento en uso de herramientas informáticas y califican, en promedio con 4,25, (en una escala de 1 a 5) la utilidad de dicha información.

Cuadro A1.4 - Acceso a información por usuarios KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Acceso a información adicional a conocimientos informáticos	Percepción de acceso a información adicional	0,83***	0,02	0,80	0,86
Utilidad de la información accedida desde el KVD	Calificación de utilidad de la información a la que accede en el KVD	4,25***	0,06	4,13	4,37

Coficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A través de los grupos focales se logró identificar que las personas asisten a los KVD ya que son espacios donde pueden buscar información de interés, comunicarse con amigos y

familiares, hacer algunos trámites, realizar tareas e investigaciones y tomar cursos virtuales.

Ahora bien, los usuarios de los KVD consideran que existen algunas alternativas cercanas como es el caso de los cafés Internet (en un rango del 52% al 86% de los usuarios) y la presencia de instituciones educativas donde pueden acceder al servicio (en un rango del 37% al 61% de los usuarios); se encuentra que para usuarios que dicen conocer de alguna alternativa, existe un alto uso de las mismas; así, el 88% de usuarios del KVD que dice conocer que en su trabajo puede acceder a Internet efectivamente lo accede desde allí, 85% para el caso de una entidad pública, encontrando también el caso de usos en cafés Internet (70%), instituciones educativas (91%), uso de computador propio (86%) y uso de computadores de familiares o conocidos con cobro (92%) y sin cobro (75%) cuando dichas alternativas son evidenciadas como disponibles para los usuarios.

En general, se evidencia que en estos casos, cuando existe disponibilidad de alternativas, el alto grado de sustitución parcial del uso de los KVD se explica principalmente por la calidad de conexión del mismo (53% de los usuarios), no siendo significativas otras causas para ello.

Cuadro A1.5 - Alternativas al uso del KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Presencia de alternativas cercanas	Presencia de Café Internet	0,69*	0,08	0,52	0,86
	Presencia de Institución Educativa	0,49*	0,06	0,37	0,61
Uso simultaneo del KVD con las alternativas	Uso de Café Internet	0,7***	0,02	0,65	0,75
	Uso de Institución Educativa	0,91***	0,02	0,88	0,95
	Uso de Trabajo	0,88*	0,13	0,34	1,43
	Uso de Computador Propio	0,86***	0,03	0,79	0,93
	Uso de Computador de familiar o conocido que no cobra	0,92***	0,03	0,85	0,99
	Uso de Computador de familiar o conocido que si cobra	0,75***	0,02	0,66	0,85
	Uso de sala de computadores de entidad pública	0,85**	0,07	0,68	1,02
Razones de sustitución de KVD	Razón de sustitución - Calidad de la conexión	0,53**	0,05	0,43	0,62

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En tres de los seis grupos focales realizados en comunidades con KVD, los participantes manifiestan que cuentan con espacios alternativos para el uso de Internet. En dos de las veredas visitadas, los participantes señalaron que en las cabeceras municipales existen Puntos Vive Digital a los cuales se puede acceder fácilmente, mientras que en una de las veredas manifestaron que se cuenta con un Punto de Acceso Digital (PAD), el cual es gratuito por lo que afecta el aprovechamiento del KVD de la zona. Así mismo, en uno de los municipios las personas aseguraron que al momento de realizar trámites que involucraran el diligenciamiento de formularios, preferían utilizar un “café Internet” del casco urbano del municipio, pues en estos lugares se cuenta con mejor señal de Internet.

También se investigó sobre la frecuencia de asistencia de los usuarios al KVD. En este aspecto se encontró que los usuarios del KVD van en promedio 1,56 veces a la semana, y que el 47% asiste varias veces, el 39% muchas veces y solo el 14% alguna vez.

Cuadro A1.6 - Frecuencias de uso del Internet de usuarios KVD

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Frecuencia de uso del KVD: Alguna vez	0,14*	0,02	0,11	0,17
Frecuencia de uso del KVD: Varias veces	0,47***	0,02	0,42	0,52
Frecuencia de uso del KVD: Muchas veces	0,39**	0,02	0,35	0,43
Número de veces que el usuario visita el KVD en la última semana	1,56**	0,13	1,29	1,82

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Al analizar las diferencias entre el uso de Internet de hogares beneficiarios de los KVD y los hogares de control, se encuentra que existe una incidencia positiva del KVD en materia de actividades escolares (23 puntos porcentuales), información para problemas de salud (9 puntos porcentuales), participación ciudadana (6 puntos porcentuales), trámites con entidades de salud (4 puntos porcentuales), entretenimiento (22 puntos porcentuales), comunicación con la familia (18 puntos porcentuales). Así mismo, se calcularon otros indicadores agregados en donde se aprecian impactos significativos.

Existe una diferencia de 15 puntos porcentuales en favor de los hogares del grupo tratamiento en el uso de Internet para este tipo de actividades en relación con los hogares de control y una diferencia de 27 puntos porcentuales en cuanto al uso en al menos una de estas actividades.

Cuadro A1.7 - Impactos en usos de Internet

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Usos de Internet para una lista de actividades	Actividades escolares	0,88	0,01	0,66	0,03	0,23***
	Buscar soluciones para problemas de salud	0,40	0,03	0,31	0,03	0,09**
	Participar en espacios de opinión	0,35	0,05	0,32	0,07	0,04
	Acceder a espacios de participación ciudadana	0,11	0,02	0,04	0,01	0,06***
	Trámites en entidades del gobierno	0,23	0,03	0,16	0,03	0,07
	Trámites con empresas de servicios públicos	0,04	0,01	0,05	0,01	-0,01
	Trámites con entidades de salud	0,09	0,01	0,04	0,01	0,04**
	Trámites con entidades financieras	0,12	0,02	0,11	0,02	0,01
	Actividades de entretenimiento	0,71	0,02	0,49	0,03	0,22***
	Consultas de información	0,56	0,03	0,51	0,04	0,05
	Comunicarse con miembros de la familia	0,64	0,02	0,47	0,03	0,18***
	Promedio de las actividades realizadas, para las cuales se ha utilizado Internet	0,40	0,01	0,26	0,02	0,15***
	Usos de Internet para al menos una de las actividades de la lista dada	0,88	0,01	0,61	0,03	0,27***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Se preguntó a los gestores de los KVD sobre los usos que le dan los usuarios al mismo en términos generales; así, del total de actividades planteadas: acceder a redes sociales, comunicarse con familiares, realizar actividades laborales o escolares, realizar transacciones comerciales y realizar trámites del gobierno; un poco más la mitad de las mismas se desarrolla casi siempre o siempre en el KVD.

Ahora, del total de esas actividades planteadas, en las que los usuarios pueden requerir ayuda como utilizar el hardware, utilizar un procesador de palabra o una hoja de cálculo, realizar actividades de entretenimiento, comunicarse con su familia, y realizar actividades escolares y/o laborales; aproximadamente una tercera parte de éstas se realizan muy frecuentemente o siempre en el KVD.

Los anteriores resultados coinciden con las declaraciones de los usuarios.

Cuadro A1.8 – Usos del KVD según sus gestores

VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD DE ANÁLISIS	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Usos del KVD	Actividades más frecuentes realizadas en el KVD	KVD	0,56***	0,01
Usos de Internet para una lista de actividades	Usos de Internet actividades que requieren ayuda	KVD	0,28***	0,01

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Al preguntar puntualmente a los gestores de los KVD sobre los usos más frecuentes de parte de los usuarios, se encuentra que éstos están asociados a actividades escolares (0,94) y a entretenimiento y acceso a redes sociales (0,90); la comunicación con familiares también es una actividad habitual. De otra parte, dentro de las actividades que se realizan con menor frecuencia se encuentra la realización de trámites con el Gobierno (0,28) y transacciones comerciales (0,10). Lo anterior concuerda con las actividades manifestadas por los usuarios, cuyos resultados se presentaron en el cuadro anterior.

Cuadro A1.9 – Usos más frecuentes del KVD según sus gestores

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Percepción de uso más frecuente del KVD dentro de una lista de actividades	Redes sociales, Entretenimiento	0,90***	0,01
	Comunicación con familiares	0,81***	0,02
	Actividades escolares	0,94***	0,01
	Actividades laborales	0,34**	0,02
	Transacciones comerciales	0,1*	0,01
	Trámites con el gobierno	0,28**	0,02

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En la revisión de las competencias de los informantes, cuando manifestaban saber desarrollar una tarea, se les preguntó en dónde la habían aprendido y una de las opciones de respuesta era el KVD. En cuanto a los aprendizajes obtenidos a través de los KVD, se encuentra que un 35% de los usuarios los utilizó para aprender a usar computadores, un 41% aprendió a usar el Internet en ellos, un 41% aprendió a ver videos por Internet, 37% aprendió a usar correo electrónico, 41% aprendió usar redes sociales, 36% aprendió a participar en blogs o sitios de noticias, 53% aprendió a participar en cursos virtuales, 31% aprendió a descargar libros digitales y 51% para participar en juegos en Internet. En

general los usuarios manifiestan haber aprendido en promedio el 44% de sus competencias en el KVD y el 58% de usuarios manifestó haber aprendido al menos una de ellas en este sitio.

Cuadro A1.10 - Usos del KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
Usos del KVD	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Utilizar el computador	0,35*	0,04	0,27	0,43
	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Utilizar Internet	0,41*	0,05	0,30	0,52
	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Ver videos en Internet	0,41**	0,03	0,33	0,48
	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Usar un correo electrónico	0,37*	0,04	0,29	0,44
	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Usar redes sociales	0,41**	0,03	0,34	0,49
	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Participar en una discusión, blog o sitio de noticias	0,36*	0,05	0,26	0,46
	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Participar en cursos virtuales	0,53*	0,06	0,41	0,66
	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Buscar y descargar libros digitales	0,31*	0,04	0,22	0,40
	Aprendizaje de la competencia en el KVD: Participar en juegos por Internet	0,51**	0,05	0,41	0,61
	Proporción de las competencias aprendidas, las cuales fueron aprendidas en el KVD	0,44*	0,05	0,33	0,54
	Aprendizaje de al menos una competencia en el KVD	0,58***	0,03	0,52	0,63

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Durante el desarrollo de los grupos focales también se preguntó a los participantes acerca del uso dado a los servicios de los KVD, así como la forma en la cual la comunidad puede aprovechar mejor el Internet de los mismos. Frente a estos interrogantes se obtuvieron diferentes respuestas relacionadas con la búsqueda de información de interés, capacitación, fortalecimiento de negocios, realización de trámites y comunicación con familiares y amigos.

Con base en las respuestas obtenidas por parte de los participantes de los grupos focales, es posible decir que los KVD permiten a los habitantes de las comunidades buscar información de interés de acuerdo con su actividad económica. En este sentido, los

participantes consideran que la información encontrada en los KVD les ha brindado herramientas para administrar mejor sus pequeños negocios, comercializar sus productos, o aprender algún oficio específico.

“Allá vamos a hacer las tareas, las investigaciones, los proyectos que nos dejen”. “Incluso para uno mantenerse informado con la noticias de interés”. “Yo por ejemplo lo uso para recordar mis clases viendo videos de YouTube” (Grupo focal Sogamoso).

Por otra parte, los docentes que asisten a los grupos focales afirman que el KVD es utilizado principalmente para que los estudiantes realicen investigaciones y consultas, y les ha ayudado a fortalecer los temas vistos en clase.

Otro de los usos frecuentes de los servicios de los KVD corresponde a la capacitación dada a los habitantes de las comunidades en alfabetización digital, y a los cursos virtuales que se toman desde los equipos de esos kioscos. De igual manera, los grupos focales permitieron identificar que las personas utilizan el internet de los KVD para enviar documentos por correo electrónico, solicitar citas médicas, consultar información en las páginas web del FOSYGA, Familias en Acción, Cámara de Comercio y SISBEN, entre otras.

“Las personas desconocen totalmente esa parte...nos sabemos que se puede hacer un trámite por internet”. “Hacer trámites es algo incierto, trámites bancarios no por ejemplo, porque hay desconocimiento”, “Para pagar servicios nos da miedo, porque qué tal se le vaya a uno la plata mal y la pierda” (Grupo focal Cantagallo-Bolívar).

En este sentido, los participantes de los grupos señalan que se requiere mayor capacitación para que la comunidad conozca los usos del internet, así como los trámites que se pueden hacer por medio de éste ya que existe miedo y desconocimiento frente los usos que las personas de la comunidad le pueden dar al internet de los KVD.

Por otra parte, y de acuerdo con la información recolectada por medio de los grupos focales, se puede concluir que uno de los principales usos de los KVD es la comunicación de las personas con amigos y familiares a través de las redes sociales, así mismo se concluye que son los niños, niñas y jóvenes quienes en su mayoría aprovechan el Internet para actividades de esparcimiento (juegos, música, etc.).

Frente a este tema, algunos participantes manifiestan que son los jóvenes quienes utilizan las redes sociales (Facebook) como medio de comunicación; los adultos por su parte se comunican con familiares que viven en el extranjero por cámara web, y antes de la llegada de los KVD no podían hacerlo. Igualmente en algunos KVD de zonas rurales dispersas se cuenta con servicio de teléfono fijo, y los habitantes de la zona utilizan este servicio comunicarse con familiares y amigos.

Otro aspecto sobre el que se indagó fue sobre los tiempos de utilización de los servicios del KVD por parte de los usuarios. Por un lado, los usuarios de los KVD utilizan estos espacios en promedio 1,86 veces por semana, con una sesión promedio de una hora (62,83 minutos).

Cuadro A1.11- Tiempos de uso de usuarios KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Tiempo de la sesión	Tiempo por sesión (minutos)	62,83***	2,38	57,87	67,79
Tiempo promedio semanal	Horas de uso por semana/usuario	1,86**	0,18	1,49	2,23

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Al hacer esta misma pregunta a los gestores de los KVD mencionan que, en promedio, los usuarios frecuentes usan el computador una hora y dieciséis minutos (76,69 minutos) por sesión.

Cuadro A1.12 – Tiempo de uso de los servicios

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Tiempo de uso de los servicios	Tiempo en minutos que utiliza el computador un usuario frecuente	76,69***	1,89

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES

En materia de competencias y habilidades se buscaba explorar sobre los impactos de las capacitaciones entregadas por los KVD.

Al respecto, al analizar hogares intervenidos y hogares de control, se encuentra que existe un impacto diferencial a favor de los tratamientos en el sentido de que presentan 20 puntos porcentuales más de incidencia en cuanto a la recepción de capacitaciones en temas relacionados con las TIC, sin embargo no se encuentran diferencias significativas en la proporción de capacitados que replican el conocimiento a otras personas, aunque llama la atención que ese porcentaje es alto tanto en tratamiento como en control. Tampoco se encuentran mayores diferencias en la percepción de la utilidad de las capacitaciones, las cuales son percibidas con un altísimo nivel de utilidad en ambos casos.

Cuadro A1.13 - Impacto en capacitaciones

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Recepción de capacitaciones sobre TIC	Recibir capacitaciones sobre TIC	0,30	0,02	0,10	0,02	0,2***
Utilidad de las capacitaciones	Replica el conocimiento a otras personas	0,65	0,03	0,69	0,07	-0,04
	Percepción de utilidad de las capacitaciones	0,97	0,01	0,92	0,04	0,05

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cabe destacar que, en general, las personas de los grupos de control no tomaban capacitaciones en una mayor proporción debido principalmente a su costo (8 puntos porcentuales de diferencia) o a otra razón³³ (9 puntos porcentuales).

Cuadro A1.14 - Impactos por dificultades para capacitaciones

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Dificultades para la toma de capacitaciones	Razones para no tomar capacitación: Cobran y no tenía como pagar	0,04	0,01	0,12	0,03	-0,08**
	Razones para no tomar capacitación: Otra razón	0,07	0,02	0,17	0,03	-0,09**

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Al indagar con los gestores de los KVD sobre la utilidad y generalidades de las capacitaciones se encontró que, en promedio, éstas tienen una duración de 10 días; la proporción de las últimas capacitaciones realizadas que entregaron certificación fue de 63% y las que tuvieron una culminación exitosa fue del 96%.

Entre las dificultades para desarrollar las capacitaciones planteadas, las diferencias en habilidades entre los asistentes es la principal aunque también resultan ser significativas

³³ Al desagregar la categoría de otra razón para el grupo control, la cual tuvo un porcentaje de respuesta del 17% para este grupo, se encontró que la falta de interés en tomar las capacitaciones, ya sea porque no lo necesita, saben los contenidos o no les interesa, es una de las razones que se nombra con mayor frecuencia seguida por la larga distancia que se deben desplazar los individuos para poder tomar este tipo de capacitaciones.

temas como la falta de conocimientos básicos, los horarios de esas capacitaciones y la cantidad de equipos disponibles.

Nótese estas afirmaciones de los gestores difieren de las dificultades percibidas por los usuarios.

Cuadro A1.15 – Utilidad, generalidades y dificultades de las capacitaciones del KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Utilidad de las capacitaciones	Intensidad de las capacitaciones realizadas en el KVD	9,73**	0,82
	Certificación capacitaciones	0,63***	0,03
	Culminación exitosa	0,96***	0,01
Dificultades en las capacitaciones	Dificultades en el desarrollo de capacitaciones - Horarios	0,3**	0,03
	Dificultades en el desarrollo de capacitaciones - Falta de conocimientos básicos	0,21*	0,02
	Dificultades en el desarrollo de capacitaciones - Diferencias en habilidades entre los asistentes	0,29**	0,03
	Dificultades en el desarrollo de capacitaciones - Cantidad de equipos disponibles	0,16*	0,02

Coficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

APROPIACIÓN

En materia de apropiación, se buscaba aproximarse al impacto del KVD en el desarrollo de competencias y habilidades de los usuarios en el uso y apropiación de las TIC. El indicador de apropiación construido examina si el entrevistado que usa el kiosco para entrar a Internet ha obtenido al menos un beneficio de su uso.

En el análisis de impactos en hogares entre usuarios de los KVD y los grupos de control, se encontraron impactos importantes: en los hogares de tratamiento al menos con 19 puntos porcentuales más de hogares han percibido beneficios por el uso de Internet, en 30 puntos porcentuales más de hogares que hacen uso del Internet y en 11 puntos porcentuales más donde se refiere específicamente a hogares cuyo jefe hace uso del Internet.

Cuadro A1.16 - Impactos en apropiación y uso de las TIC

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Apropiación de	Indicador de Apropiación de TIC	0,67	0,02	0,48	0,03	0,19***

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
las TIC						
Uso de Internet	Al menos una persona en el hogar hace uso de Internet	0,93	0,01	0,63	0,03	0,30***
	Jefe de hogar hace uso de Internet	0,31	0,02	0,20	0,02	0,11***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En cuanto a los usuarios individuales, se encuentra que en los grupos de control los usuarios utilizan 0,26 horas más el Internet, 0,59 horas más en el hogar y 0,26 horas más de uso de computador.

Ahora, con respecto a conocimiento de las TIC, en el caso de usuarios de tratamiento en los KVD, existe una diferencia de 27 puntos porcentuales más que usan computador, y 31 puntos porcentuales de diferencia en cuanto al uso de Internet; mientras en los grupos de control existen 8 puntos porcentuales más que usan procesadores de palabra, 12 puntos porcentuales más que hace llamadas por Internet y un punto porcentual más que descargan libros digitales.

En cuanto a actividades de uso de computador, procesador de palabra, entre otras, son de destacar para el grupo de tratamiento de usuarios de los KVD varias actividades con mayor incidencia. Es así como se encuentra que, en comparación con el grupo de control, hay un uso de correo dos o más veces por semana superior en 8 puntos porcentuales, se presentan 14 puntos porcentuales más en uso de computador dos o más veces por semana, 5 puntos porcentuales más en el uso de redes sociales dos o más veces por semana, 8 puntos porcentuales adicionales en el caso de ver videos una vez por semana, 11 puntos porcentuales adicionales en hacer llamadas dos o más veces por semana, 13 puntos porcentuales más en materia de búsqueda de empleo una vez por semana, 11 puntos porcentuales adicionales en cuanto a buscar y descargar libros digitales dos o más veces por semana, y 12 puntos porcentuales adicionales en el caso de jugar por Internet dos o más veces por semana.

Por su parte, en el caso del grupo de control, se destaca que es superior sólo en algunas actividades respecto al grupo de usuarios de los KVD. Al respecto se encuentra que existen 8 puntos porcentuales adicionales en uso de procesador de palabra menos de una vez a la semana, 11 puntos porcentuales más en hacer llamadas de Internet menos de una vez a la semana, 21 puntos porcentuales adicionales en materia de búsqueda de empleo

menos de una vez a la semana, y 18 puntos porcentuales más en jugar por Internet menos de una vez a la semana.

Cuadro A1.17 - Impactos en conocimientos y competencias

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		
Uso de Internet	Horas dedicados al uso de Internet	1,77	0,07	2,04	0,13	-0,26*	
	Horas dedicados al uso de Internet en el hogar	0,50	0,04	1,09	0,11	-0,59***	
	Horas dedicados al uso del computador en el hogar	0,19	0,02	0,45	0,06	-0,26***	
Conocimiento de las TIC (Saber hacer tareas/ competencias)	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Utilizar el computador	0,88	0,01	0,61	0,03	0,27***	
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Utilizar un procesador de palabra como Word	0,64	0,02	0,72	0,04	-0,08**	
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Utilizar Internet	0,90	0,01	0,58	0,03	0,31***	
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: hacer llamadas usando Internet	0,33	0,02	0,45	0,04	-0,12**	
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Buscar y descargar libros digitales	0,18	0,01	0,29	0,04	-0,1***	
	Uso de Internet	Usuarios hacen uso de Internet	0,87	0,01	0,57	0,03	0,3***
	Frecuencia de las actividades/competencias utilizando TIC	Frecuencia Alta (Dos veces o más a la semana): Usar un correo electrónico	0,42	0,02	0,33	0,03	0,08**
Frecuencia Alta (Dos veces o más a la semana): Utiliza el computador		0,56	0,02	0,42	0,04	0,14***	
Frecuencia Alta (Dos veces o más a la semana): Usar redes sociales como Facebook y/o twitter		0,64	0,02	0,60	0,03	0,05*	
Frecuencia competencia: Utilizar un procesador de palabra como Word: 1.Menos de una vez a la semana		0,33	0,02	0,41	0,04	-0,08*	
Frecuencia competencia: Ver videos en Internet: 2. Una vez a la semana		0,33	0,02	0,24	0,03	0,08**	

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
	Frecuencia competencia: hacer llamadas usando Internet: 1. Menos de una vez a la semana	0,33	0,03	0,44	0,05	-0,11**
	Frecuencia competencia: hacer llamadas usando Internet: 3. Dos veces o más a la semana	0,44	0,03	0,33	0,04	0,11**
	Frecuencia competencia: Buscar empleo por Internet: 1. Menos de una vez a la semana	0,61	0,08	0,82	0,08	-0,21**
	Frecuencia competencia: Buscar empleo por Internet: 2. Una vez a la semana	0,22	0,07	0,09	0,06	0,13**
	Frecuencia competencia: Buscar y descargar libros digitales: 3. Dos veces o más a la semana	0,17	0,03	0,05	0,02	0,11*
	Frecuencia competencia: Participar en juegos por Internet: 1. Menos de una vez a la semana	0,23	0,02	0,41	0,04	-0,18***
	Frecuencia competencia: Participar en juegos por Internet: 3. Dos veces o más a la semana	0,44	0,03	0,31	0,04	0,12**

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Ahora bien, al indagar sobre las barreras que percibe el hogar en cuanto a la apropiación de las TIC, se encontró que es mayor en hogares de tratamiento la no percepción de necesidad de uso o la ignorancia en el uso mismo de las TIC, mientras que en hogares de control es mayor otro tipo de barreras.

Cuadro A1.18 - Impactos por barreras a la apropiación

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Presencia de barreras para la apropiación de TIC	No lo ha necesitado	2,98	0,21	2,01	0,25	0,96***
	No sabe hacerlo	3,36	0,25	2,58	0,15	0,78**
	Barrera: Otra ¿Cuál?	0,40	0,04	0,75	0,11	-0,35***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

El tema de barreras también se preguntó a los gestores de los KVD; la proporción de los que afirma que existen barreras personales por las cuales las personas no asisten al KVD

es 0,74; de otro lado, una tercera parte de los gestores (0,30) señalan las barreras de acceso como razones que influyen para que algunas personas no asistan al KVD.

Cuadro A1.19 – Barreras de asistencia al KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Presencia de barreras para la apropiación de TIC	Barreras personales KVD	0,74***	0,02
Presencia de barreras para la apropiación de TIC	Barreras de acceso KVD	0,30**	0,02

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve < %5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Uno de los aspectos que afecta el aprovechamiento de los KVD, corresponde al miedo y al desconocimiento de los habitantes de la comunidad frente a los usos de internet. En este sentido, los participantes de los grupos focales indican que en las comunidades existe un gran desconocimiento del internet, ya que muchas personas no se acercan al KVD por falta de tiempo e interés. Señalan que hay algunas personas que organizan su tiempo para asistir a las capacitaciones que se brindan en los Kioscos, y afirman que algunos adultos mayores han aprendido a utilizar el internet de los KVD, sin embargo el servicio es utilizado principalmente por niños, niñas, jóvenes y adolescentes.

Los participantes afirman que el miedo y el desconocimiento del uso del internet están ligados, ya que muy pocas personas de las veredas conocen los beneficios y utilidades del internet, por tanto al momento de requerir algún trámite o servicio del KVD, solicitan asistencia a los gestores para llevarlo a cabo.

En algunos de los grupos focales, las personas mencionan que el costo del servicio no es una limitante para la utilización de los KVD, ya que los precios son justos y razonables. No obstante, en la mayoría de los grupos los participantes señalaron que quienes utilizan con mayor frecuencia los servicios de los KVD son los niños, niñas, jóvenes y adolescentes, y que al ser estudiantes no cuentan con el dinero suficiente para pagar el costo del servicio del internet que oscila entre \$800 y \$1.000, y el servicio de impresiones que en algunos casos llega a costar hasta \$1.400.

De esta manera, en el desarrollo de los grupos focales, los entrevistados indicaron que el costo del servicio de internet y fotocopias/impresiones era alto en comparación con su capacidad de pago de los habitantes de estas veredas.

“Aquí somos personas de escasos recursos, las personas trabajan en agricultura y lo que se cultiva es para el mismo consumo no hay para comercio, no contamos con una fuente de ingreso fija, y se nos hace caro darle a los niños \$800 a cada rato...” (Grupo focal Chita-Boyacá).

Al preguntar en la encuesta por el impacto que ha tenido el uso de los KVD en materia del ahorro por tiempo de los usuarios al realizar transacciones o trámites con el Estado en dicho kiosco se encontró evidencia de impacto importante para el caso de los hogares usuarios de KVD, comparados respecto de los hogares de control.

Es así como se evidenció que existe una diferencia de 10 puntos porcentuales en cuanto a hogares que realizan trámites con entidades comerciales en menos de una hora, 8 puntos porcentuales adicionales en cuanto a hogares que consultan su cuenta bancaria, 4 puntos porcentuales de diferencia en hogares que realizan transacciones comerciales en línea, un punto porcentual de diferencia en hogares que pagan servicios públicos, 5 puntos de diferencia en hogares que averiguan estados de trámites ante el gobierno, 25 puntos porcentuales de diferencia en cuanto a hogares que buscan información para trámites y 6 puntos porcentuales adicionales para hogares que realizan trámites con el estado en línea.

Cuadro A1.20 - Impacto en uso transaccional

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Transacciones comerciales	Tiempo máximo dedicado para realizar alguno de los trámites con entidades comerciales: menos de una hora	0,48	0,02	0,37	0,03	0,1***
	Realiza el trámite en línea: Consultar el saldo de una cuenta bancaria	0,13	0,02	0,05	0,01	0,08***
	Realiza al menos una de las transacciones comerciales en línea	0,05	0,01	0,02	0,00	0,04***
Trámites con el estado	Realiza el trámite en línea: Pagar un recibo de un servicio público	0,01	0,00	-		0,01***
	Realiza el trámite en línea: Averiguar el estado de una solicitud o trámite ante el gobierno	0,11	0,02	0,05	0,02	0,05**
	Realiza el trámite en línea: Buscar información sobre los trámites, documentos necesarios, tarifas, etc. con entidades gubernamentales o empresas de servicios públicos	0,25	0,04	-		0,25***
	Realiza al menos un trámite con el estado en línea	0,12	0,01	0,06	0,01	0,06***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Al indagar sobre el impacto del KVD en aspectos específicos relacionados con los procesos de educación de los usuarios, se encontró evidencia de que los hogares usuarios de KVD presentan mayor incidencia en estos aspectos respecto de los hogares de control.

Así, los hogares usuarios de KVD presentan 2 puntos porcentuales más de hogares que se capacitan en TIC, 8 puntos porcentuales de diferencia en cuanto a hogares que realizan cursos con componentes en línea y 4 puntos porcentuales de diferencia en cuanto a hogares que acceden a educación no formal.

Cuadro A1.21 - Impacto en educación

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Acceso a educación	Capacitación en TIC	0,30	0,02	0,10	0,02	0,2***
	Terminación de cursos para cuyo desarrollo se hizo uso de Internet: En desarrollo	0,26	0,04	0,18	0,06	0,08**
	Acceso a educación no formal	0,35	0,02	0,31	0,02	0,04*

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A los gestores KVD se les preguntó por la influencia del kiosco en la educación de sus usuarios: la proporción de la frecuencia con la que los usuarios solicitan ayuda para participar en cursos virtuales y desarrollar actividades escolares es 0,43 y 0,94, respectivamente.

Cuadro A1.22 – Educación de los usuarios KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Acceso a educación	Frecuencia de ayuda para participar en cursos virtuales	0,43***	0,02
Acceso a educación	Frecuencia de actividades escolares en el KVD	0,94***	0,01

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Ahora bien, al analizar específicamente las respuestas de quienes eran usuarios de los KVD, se encuentra que un 59% de los usuarios de los KVD manifiestan capacitarse en TIC en los KVD, y así mismo, un 76% perciben que han mejorado en su rendimiento escolar

Cuadro A1.23 - Uso en educación pro usuarios KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Acceso a educación	Capacitación en TIC en KVD	0,59*	0,06	0,47	0,72
Rendimiento académico	Percepción de mejora en rendimiento académico escolar	0,76***	0,03	0,69	0,82

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En el caso específico de la evaluación de impactos de los KVD en aspectos relacionados con el empleo y la ocupación de los usuarios, se encontraron diferencias importantes para los hogares usuarios de KVD respecto de los hogares de control. Es así como se halló una diferencia de 50 puntos porcentuales respecto a iniciativas de emprendimientos, 8 puntos porcentuales adicionales en cuanto a la búsqueda de empleo por Internet y 5 puntos porcentuales de diferencia en cuanto a encontrar efectivamente empleo a través de Internet

Cuadro A1.24 - Impacto en empleo

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Aprovechamiento para un negocio propio o emprendimiento.	Emprendimiento: Búsqueda de negocio y/o actividad independiente, casos de éxito	0,50	0,27	-		0,5**
Búsqueda de empleo	Búsqueda de empleo a través de Internet	0,19	0,02	0,11	0,02	0,08***
	Conseguir oferta de empleo a través de Internet	0,75	0,23	0,25	0,23	0,5**

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Al indagar específicamente a usuarios de los KVD se encuentra que un 15% de ellos perciben cambios en el ingreso que obtienen.

Cuadro A1.25 - Percepción de cambio en ingresos por usuarios KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Ingresos	Percepción de cambio en el ingreso	0,15**	0,01	0,13	0,18

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En cuanto al impacto de los KVD en la comunicación de los usuarios con familiares y amigos, se encontraron también resultados interesantes, pues los hogares usuarios de KVD, presentan 18 puntos porcentuales de diferencia en el uso de Internet para comunicarse con sus familiares respecto de los hogares del grupo de control.

Cuadro A1.26 - Impacto en comunicaciones con familiares

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Comunicación con familiares externos al hogar	Uso de Internet para comunicación con familiares	0,64	0,02	0,47	0,03	0,18***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Ahora bien, al indagar respecto del impacto de los KVD en el uso del tiempo libre de los usuarios, se encontraron impactos significativos en varios aspectos en comparación con usuarios de los grupos de control.

Es así como se evidencia una diferencia de 5 puntos porcentuales en cuanto a la realización de visitas a familiares, 6 puntos porcentuales de diferencia en materia de realización de ejercicio con actividades físicas, 6 puntos porcentuales en cuanto a conversar más con otros miembros del hogar, 4 puntos porcentuales en cuanto a escuchar música y un 5 puntos porcentuales adicionales en el uso de juegos de mesa o electrónicos.

Cuadro A1.27 - Impacto en uso del tiempo libre

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Sustitución de actividades por el uso de KVD	Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Visitar familiares que no viven con usted	0,11	0,01	0,06	0,01	0,05***
	Percepción de sustitución de actividades: Actividad física (deporte, caminar o montar en bicicleta)	0,22	0,02	0,16	0,02	0,06**
	Percepción de sustitución de actividades: Conversar con otros miembros del hogar	0,18	0,01	0,12	0,02	0,06***
	Percepción de sustitución de actividades: Escuchar música	0,12	0,01	0,09	0,02	0,04*
	Percepción de sustitución de actividades: Hacer uso de juegos de mesa o electrónicos	0,25	0,02	0,20	0,03	0,05**

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A1.1.2 Resultados – dimensión comunitaria

A continuación se presentan los hallazgos que se relacionan con la dimensión comunitaria.

ACCESIBILIDAD

En materia de accesibilidad se analizó inicialmente el promedio de la distancia de las viviendas de los usuarios al KVD, encontrando que los KVD están en promedio 6.41Km más cerca de las viviendas que las alternativas como cafés Internet con las que cuentan los controles.

En cuanto a los medios de transporte para llegar a estos puntos de acceso, se encontró que los controles usan más un vehículo automotor en 19 puntos porcentuales en relación a usuarios de los KVD, y en 1 punto más se presenta el uso de transporte público para acceder al sitio de Internet. Por su parte, los usuarios de los KVD presentan 71 puntos porcentuales de diferencia en cuanto a acceder el sitio a pie al KVD respecto de los usuarios de grupos de control en el acceso a su punto de Internet equivalente (v.g. café Internet); los anteriores resultados se pueden ver en el A1.28.

Cuadro A1.28 - Impactos por distancia al punto de acceso

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Distancia en km	Distancia percibida en Km hacia KVD (tratamientos) , Café Internet (controles) desde lugares cotidianos: Vivienda	0,60	0,12	7,02	1,52	-6,41***
Medio de transporte de llegada	Vehículo automotor propio	0,04	0,01	0,23	0,04	-0,19***
	Vehículo automotor público	0,02	0,01	0,12	0,03	-0,1***
	A pie	0,93	0,01	0,22	0,05	0,71***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En cuanto a los tiempos promedio de los desplazamientos de los usuarios al KVD, se encontró que los usuarios de los KVD perciben un recorrido 16,29 minutos más corto hasta el kiosco comparado con los usuarios de cafés Internet (grupo control). Así mismo, valoran en 1,23 y 1,21 puntos más (en una escala de 1 a 5), la accesibilidad al KVD que sus contrapartes de control.

Cuadro A1.29 - Impactos por tiempo al punto de acceso

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Distancia en minutos	Distancia percibida en minutos hacia KVD desde lugares cotidianos: Vivienda	9,57	1,21	25,85	3,34	-16,29***
Percepción del tiempo recorrido	Percepción del desplazamiento hacia KVD desde lugares cotidianos: Trabajo	3,34	0,19	2,11	0,19	1,23***
	Percepción del desplazamiento hacia KVD desde lugares cotidianos: Vivienda	3,73	0,08	2,52	0,14	1,21***
	Percepción del tiempo de desplazamiento hacia KVD (Café Internet) a la vivienda caminando	9,52	1,19	14,77	1,91	-5,25**

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

FORTALECIMIENTO DE RELACIONES

En materia de fortalecimiento de relaciones se indagaron varios aspectos, entre ellos actividades alternativas a la conexión a Internet que se llevan a cabo alrededor de los KVD, efectos en la construcción del tejido social y efectos en la relación de la comunidad con las entidades gubernamentales.

Sobre las actividades alternativas que se desarrollan alrededor de los KVD, se indagó con los gestores de los mismos, encontrándose que la mayor proporción se encuentra en capacitaciones, cursos y talleres (0,90), seguido de promoción y campañas de sensibilización (0,89). La entrega de volantes también representa una proporción de 0,80. De las actividades planteadas, la que menos se realiza alrededor del kiosco es la de reuniones de grupos de la comunidad sin cobro.

Cuadro A1.30 - Actividades alrededor del KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Actividades alrededor de los KVD	Capacitaciones, cursos y talleres	0,90***	0,01
	Promoción y campañas de sensibilización	0,89***	0,01
	Entrega de volantes y material	0,80***	0,02
	Concursos, Eventos	0,53***	0,02
	Reuniones de grupos de la comunidad sin cobro	0,49***	0,02

Coficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En cuanto al análisis específico de los efectos de los KVD en la construcción de tejido social en la zona en la que dichos kioscos están ubicados, se encuentra que las comunidades con KVD muestran 10 puntos porcentuales más en cuanto a los usuarios que perciben que el Internet ha permitido mejorar las relaciones en la comunidad con respecto a los usuarios de centros poblados de control.

Cuadro A1.31 - Impactos en desarrollo de tejido social

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Fortalecimiento tejido social	Percepción de utilidad de Internet para mejorar las relaciones en la comunidad	0,54	0,02	0,44	0,03	0,1***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A los gestores KVD también se les preguntó por la contribución del kiosco para mejorar las relaciones en la comunidad; el 100% percibe que, en efecto, ha sido útil en el desarrollo de la comunidad, aportando al fortalecimiento del tejido social; nótese la robustez del resultado, teniendo en cuenta el valor del CVE (coeficiente de variación).

Cuadro A1.32 – Fortalecimiento del tejido social

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Fortalecimiento tejido social	Percepción de utilidad de Internet para mejorar las relaciones en la comunidad	1,00***	0,00

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Como complemento a lo anterior, al indagar a los Gestores TIC, se encontró que los KVD instalados en sus departamentos han aportado permitiendo mayor accesibilidad a las tecnologías por parte de las comunidades beneficiarias (muchas en zonas de difícil acceso y bajos recursos económicos), lo que las ha llevado a ser receptivas y a apropiarse de las TIC. “Mayor preocupación por la alfabetización digital”, “romper el hielo en el uso de las TIC”, “perder el miedo a apropiarse de las TIC” son frases frecuentes de los Gestores.

Casos como el de Chocó, en donde su Gestor afirma que “las alertas sobre el tema de emergencia se han podido realizar tempranamente gracias al KVD por la conectividad”, o el de Huila, que menciona que “el campesino ve más la necesidad de utilizar las herramientas de las TIC para sus labores cotidianas, convirtiéndose el KVD en una

herramienta de consulta cotidiana”, muestran que, además, hay un cambio de actitud hacia las TIC, no solo aprendiendo a utilizarlas sino también aprovechándolas para mejorar la calidad de vida. Aspectos como el académico (hacer tareas) y el laboral (buscar oportunidades de empleo) son otros de los aspectos mencionados.

Es generalizada la opinión de los Gestores en cuanto a que se da una mayor comunicación gracias a los KVD, principalmente con las cabeceras municipales y, en general, con el resto del país. Así, la percepción es que las comunidades se sienten, no sólo con mayores posibilidades de comunicación con familiares que se encuentren en otros lugares, sino también se percibe en ellas una mayor conexión con el Estado pues les es posible hacer trámites en línea ahorrando tiempo y dinero.

Un tema adicional que se menciona por parte de gestores en algunos departamentos es el de la inclusión a poblaciones en situaciones de vulnerabilidad o que son minorías: en Tolima, por ejemplo, “se ha logrado de que las diferentes comunidades étnicas, madres cabezas de familias, personas con diferentes discapacidades, adultos mayores se preocupen por la alfabetización digital”; en Amazonas el KVD “ha permitido [...] a las autoridades indígenas realizar trámites con diferentes entidades” y en Vaupés “la comunidades indígenas se pueden comunicar con las de la cabecera municipal al igual que las del interior del país”.

Como se evidencia, son muchos los beneficios identificados en la construcción de tejido social, no obstante, los gestores consideran que aún se presentan retos como el temor a las TIC y el hecho de que hay barreras para el desarrollo de la apropiación de las TIC.

En relación con lo anterior, y al indagar por el efecto de los KVD en la relación de la comunidad con las entidades gubernamentales, se encuentra que en el caso de los KVD, en las comunidades se evidencian 6 puntos porcentuales de diferencia en materia de los usuarios que perciben que el Internet ha permitido mejorar en las actividades de participación ciudadana con respecto a los usuarios de centros poblados de control.

Cuadro A1.33 - Impactos en participación ciudadana

VARIABLE	INDICADOR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	
Participación ciudadana	Uso de Internet para actividades de participación ciudadana	0,11	0,02	0,04	0,01	0,06***

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Error estándar del impacto calculado por bootstrapping

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A1.1.3 Resultados – dimensión institucional y operacional

A continuación se abordan los hallazgos en cuanto a las dimensiones institucional y operacional.

CALIDAD

En materia de calidad se encuentra que la proporción de KVD que cuentan con una conexión disponible durante el 90% o más del tiempo de servicio en un día normal, es 0,7, según los gestores de los mismos kioscos. Ellos mismos señalan que el número de fallas promedio del mes es de aproximadamente 8.

Cuadro A1.34 – Continuidad del servicio en los KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Fallas de conexión	Número de fallas por mes	8,3**	0,61
Continuidad del servicio	Continuidad del servicio en proporción del tiempo que hay conexión disponible	0,7***	0,02

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Ahora bien, en cuanto al cumplimiento de expectativas por parte de los usuarios de los KVD en términos de calidad, se preguntó a los usuarios en una escala de calificación de 1 a 5, sobre diversos aspectos relacionados, encontrando lo siguiente: los usuarios asignan a la velocidad de la conexión una calificación promedio de 3.26, a la disponibilidad de equipos una calificación de 3.55, al estado de los equipos una calificación de 4.14, a la continuidad del servicio una calificación de 3.56, a los conocimientos del gestor del kiosco una calificación de 4.34 y al trato del gestor una nota de 4.53. Con lo cual se evidencia que la menor percepción de calidad entre estos aspectos corresponde a la velocidad de la conexión del KVD, y las calificaciones más altas, al trato y conocimientos del gestor del kiosco.

Cuadro A1.35 - Calidad percibida de usuarios de los KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Calidad del servicio en KVD	Percepción de: Velocidad de Internet	3,26***	0,04	3,17	3,35
	Percepción de: Disponibilidad de equipos	3,55***	0,08	3,39	3,71
	Percepción de: Estado de los equipos	4,14***	0,07	3,99	4,29
	Percepción de: Continuidad del servicio de Internet	3,56***	0,08	3,39	3,74

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
	Percepción de: Conocimientos del Gestor del Kiosco	4,34***	0,05	4,23	4,45
	Percepción de: Trato del Gestor con las personas	4,53***	0,06	4,40	4,66

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve < %5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Durante la realización de los grupos focales, se indagó en los participantes acerca de los aspectos que dificultan el aprovechamiento de los Kioscos Vive Digital. Frente a este interrogante se encontraron diversos tipos de respuesta; una de las dificultades que fue mencionada en casi la totalidad de los grupos focales corresponde a la afectación de la señal del internet por causa del clima. Al estar ubicados los KVD en área rural de los municipios, los participantes manifiestan que las condiciones climáticas de la zona hacen que la señal del internet se ponga lenta, y se caiga continuamente:

"Cuando llueve se pone la red muy pesada... mucha gente deja de ir al KVD porque está lloviendo"
 (Grupo Focal Villa de Leyva).

"Aquí la señal es pésima, se nos dificulta por el clima, hay momentos en la mañana que la señal es buena, en la tarde ya se pone mala". "Es poco el tiempo en el que es buena la señal... nos toca desistir y volver a intentar en otro momento" (Grupo focal Chita-Boyacá).

De igual manera, afirman que el clima hace que el sistema eléctrico falle, y se vaya la luz frecuentemente, tardando entre 2 y 3 días en restablecerse el servicio. Sin embargo, algunos participantes de los grupos focales manifiestan que son las altas temperaturas las que dificultan el aprovechamiento del internet en el Kiosco, pues el calor se concentra en los salones donde se ubican los KVD, y no se cuenta con aire acondicionado ni ventiladores.

Los participantes coinciden en que es necesario fortalecer la señal de internet, ya que hay momentos en los cuales aumenta la demanda del servicio lo cual dificulta la utilización de los computadores del KVD, aumentando los tiempos de espera por parte de los usuarios.

En relación con la calidad del servicio brindado en los Kioscos, es posible concluir que para algunos usuarios se requiere el ajuste de los horarios ya que en algunos sitios los KVD se abren solamente de lunes a viernes, y las personas de la comunidad solamente cuentan con tiempo para asistir a las capacitaciones durante los fines de semana. Así mismo, en algunos grupos focales señalan que es necesario que se extienda el horario de atención en los KVD, pues en la noche las personas cuentan con el tiempo para utilizar los servicios que allí se ofrecen.

En cuanto a la capacitación y asistencia técnica que se brinda al interior de los Kioscos y que es liderada por los gestores, es posible concluir que es necesario el fomento y la divulgación permanente de estas actividades, ya que en algunos casos la labor de los gestores no es suficiente para cumplir con sus metas propuestas en términos de la asistencia de usuarios a los cursos.

Por otra parte, los participantes de todos los grupos focales afirman que el número de computadores en los KVD no es suficiente para la cantidad de personas que requieren utilizar el servicio de internet. De igual manera, manifiestan que es necesario el mantenimiento permanente de los equipos para que éstos funcionen a una mejor velocidad. Sumado a ello, sugieren que los KVD cuenten con los servicios de fax, escáner, venta de materiales como memorias USB y CD's. Por su parte, los docentes sugieren que se instale en los computadores de los Kioscos programas de matemáticas, inglés y ciencias naturales que permitan fortalecer competencias en los niños y niñas de las comunidades.

También se indagó por la percepción de calidad a los gestores de los kioscos y se encontró que coinciden con los usuarios pues la calificación que asignan a la velocidad de conexión es de 2,8 (lenta), es decir, es el aspecto más débil de los kioscos.

Adicionalmente, se preguntó por la disponibilidad de computadores e impresoras que funcionan adecuadamente; los gestores señalaron que, en promedio, la proporción de éstos es de 0,93 y 0,90 respectivamente.

Cuadro A1.36 - Calidad percibida de gestores de los KVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Velocidad	Velocidad de conexión	2,80***	0,04
Disponibilidad y estado de los computadores	Disponibilidad de computadores	0,93***	0,01
Disponibilidad y estado de las impresoras	Disponibilidad de impresoras	0,90***	0,01

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Como se mencionó, los aspectos de calidad se indagaron con los Gestores TIC departamentales. La cantidad y calidad de los equipos del KVD, sus horarios, la velocidad y la continuidad del servicio fueron valoradas y con esta información, se elaboró un índice de calidad compuesto por cinco categorías, todas con las mismas ponderaciones dentro del puntaje total.

Para cada una de estas categorías, el cálculo de su puntaje se hizo con base a una calificación “ideal”³⁴ que luego se estandarizó para generar el índice en una magnitud comparable para todas las dimensiones. Al final, el Índice está expresado en una escala del 0% al 100%, donde los puntos extremos de la escala son valorados como la mínima y máxima calificación, respectivamente, y se puede ver cómo fue el logro en cada dimensión.

Para dar claridad a la interpretación de los resultados, se definieron cuatro rangos dentro de la escala. Dichos rangos aplican para el análisis, tanto a nivel de categorías como para el puntaje final de Índice.

Figura A1.1 – Rangos de calificación

≤ 25%	• Bajo
> 25% & ≤ 50%	• Intermedio-bajo
> 50% & ≤ 75%	• Intermedio-alto
> 75%	• Alto

Con base en la anterior metodología de cálculo se obtuvo un resultado para el Índice de Calidad de 76%, es decir, de manera integral, la calidad se encuentra en el rango alto de calificaciones.

Los resultados por categoría se mostraron en la figura A1.1. Los resultados por departamento revelan que los puntajes más bajos los obtuvieron Amazonas, Caquetá, Cesar y Nariño³⁵; en ellos la percepción de los Gestores TIC Departamentales es que en ninguno de los municipios a su cargo los KVD ofrecen una velocidad del servicio adecuada. En contraste, sólo en los departamentos de Antioquia y Quindío se percibe que la velocidad es adecuada en todos sus municipios. .

Qué tan buena es la cantidad de computadores también tuvo una calificación en el rango intermedio-alto, aunque, a diferencia de la velocidad, la calificación de este aspecto se ubicó en el límite superior del rango.

Los horarios de atención de los KVD los consideran adecuados al igual que la continuidad del servicio de Internet, dos categorías cuya calificación se ubicó en el rango

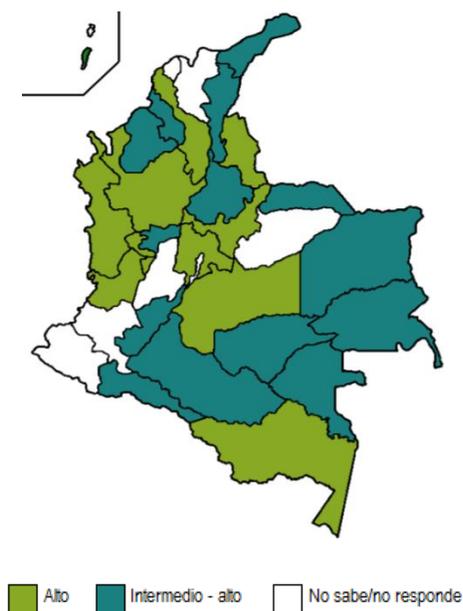
³⁴ Cada variable del índice fue construida con base en preguntas con respuestas que utilizan Escala tipo Likert lo que permitió otorgar puntajes de acuerdo a la respuesta esperada, puntuando con un mayor valor a aquellas más cercanas a lo deseable (4=Si, en todos los casos; 3=Si, en la mayoría de los casos; 2=En unos pocos casos; 1=No, en ningún caso). Las respuestas “No sabe/No responde” se excluyeron de la calificación y el total para el cálculo de los porcentajes se ajustó con base en lo anterior. Para ver el detalle de preguntas y respuestas, remitirse al instrumento de Gestores TIC entregado en el informe metodológico.

³⁵ La calificación de calidad por departamento se calcula de manera análoga a la de la calidad general.

alto. En cuanto a horarios, el 42% de los Gestores TIC se señaló que en todos los casos (es decir, en todos los municipios de su departamento) que éstos son adecuados. En cuanto a la continuidad del servicio, la mayor proporción (54%) indica que en la mayoría de los casos ésta es adecuada para satisfacer las necesidades de los usuarios. La calidad de los equipos es la mejor puntuada, con una calificación de 86%, lo cual coincide con la alta nota dada a este aspecto por los usuarios (4,14/5,0).

El anterior índice sintético también se calculó por departamento; en todos éstos el valor del índice se ubicó entre los rangos intermedio-alto (azul) y alto (verde)³⁶, es decir, los Gestores TIC Departamentales perciben que la calidad, de manera integral, es adecuada en la mayoría o en todos los municipios³⁷. El siguiente mapa muestra los resultados:

Figura A1.2 – Calificación de calidad KVD por departamento



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

³⁶ Los departamentos que se muestran en blanco no fueron calificados ya que en una o más de las preguntas, cuyas respuestas constituyen el índice, respondieron “No sabe/No responde” por lo que el puntaje se ve alterado y no es comparable con los otros departamentos. En el caso de Bogotá, la iniciativa KVD no se implementa; de otra parte, Magdalena no contaba con Gestor TIC por lo que no hay información de este departamento. Cálculos con base en 26 departamentos.

³⁷ Nótese que éstos resultados son cálculos de los índices integrales que se comportan como el Índice general de Calidad, por lo anterior, al desagregar en las cinco categorías que lo componen, se identifican debilidades puntuales de cada departamento.

SOSTENIBILIDAD

Cuadro A1.37 - TIC en el plan de desarrollo del municipio

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Plan de desarrollo municipal promueve uso TIC	0,68***	0,03
Dentro de políticas TIC del municipio se encuentra el desarrollo de puntos de acceso comunitario a Internet para el uso de la comunidad	0,69***	0,03
Componentes plan de desarrollo: Desarrollo de Infraestructura	0,66***	0,03
Componentes plan de desarrollo: Apropiación y capacitación de usuarios	0,78***	0,03
Componentes plan de desarrollo: Cobertura de servicios TIC	0,73***	0,03
Componentes plan de desarrollo: Desarrollo de aplicaciones TIC	0,50***	0,03
Componentes plan de desarrollo: Otros	0,15***	0,02

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cuadro A1.38 - Alcaldía contactada para decisiones de ubicación, características o funcionamiento

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Siempre	0.42	(0.04)***
Algunas veces	0.43	(0.04)***
Nunca	0.15	(0.03)***

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cuadro A1.39 - Alcaldía contactada para decisiones de ubicación, características o funcionamiento

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Siempre	0,42***	0,04
Algunas veces	0,43***	0,04
Nunca	0,15***	0,03

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cuadro A1.40 - Contribución Alcaldía

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Contribución Alcaldía instalación KVD: Recursos financieros	0,18***	0,03

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Contribución Alcaldía instalación KVD: Recursos humanos	0,42***	0,04
Contribución Alcaldía instalación KVD: Locales	0,62***	0,03
Contribución Alcaldía instalación KVD: Equipos	0,14***	0,02
Contribución Alcaldía instalación KVD: Otro aporte	0,15***	0,03
Contribución Alcaldía instalación KVD: Ninguna contribución	0,24***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento KVD: Recursos Financieros	0,20***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento KVD: Recursos Humanos	0,40***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento KVD: Promoción y sensibilización	0,58***	0,04
Contribución Alcaldía mantenimiento KVD: Otra contribución	0,09***	0,02
Contribución Alcaldía mantenimiento KVD: No ha contribuido	0,33***	0,03

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cuadro A1.41 – Apoyo alcaldía

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Apoyo alcaldía en KVD: Indispensable para su existencia	0.44***	(0.04)
Apoyo alcaldía en KVD: Complementaria a otras fuentes de recursos	0.56***	(0.04)

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cuadro A1.42 - Sostenibilidad y Financiamiento

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Futuro financiamiento KVD: Recursos del municipio	0,71***	0,03
Futuro financiamiento KVD: Contribución de los usuarios	0,48***	0,04
Futuro financiamiento KVD: Contribuciones de empresas privadas	0,33***	0,03
Futuro financiamiento KVD: Con recursos nacionales	0,65***	0,03
Futuro financiamiento KVD: Otros	0,10***	0,02
Futuro financiamiento KVD: No se ha pensado con que fuentes	0,12***	0,02
Bajo riesgo de cierre el municipio financiaría mantenimiento KVD	0,63***	0,03

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A1.2 Puntos Vive Digital

A1.2.1 Resultados – dimensión individual

En general se observa una alta penetración del uso de Internet por parte de los hogares en las zonas de influencia de los PVD. Además estos hogares cuentan con varias alternativas de acceso, como café Internet, y más del 60% cuenta con servicio de Internet en casa. Esta alta penetración puede limitar los efectos que puede tener el PVD en el desarrollo de competencias para la apropiación de las TIC. Por tanto, los usuarios del PVD no solo acuden por acceso a Internet sino por otro tipo de servicios que puede ofrecer el PVD. A nivel de hogar se encuentran efectos significativos en acceso a capacitaciones y en búsqueda de empleo.

ACCESO A INTERNET

Los hogares cercanos al PVD ya tienen una alta penetración de uso de Internet, como es de esperar en la zona urbana donde 59.5% de las personas mayores de 5 años reportan uso de Internet de acuerdo a la Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2014. Cerca del 92% de los hogares cercanos al PVD ya cuentan con al menos un miembro de la familia que usa Internet. Sin embargo, el PVD tiene impacto significativo de 10.7 puntos porcentuales en la proporción de miembros del hogar que usan Internet.

Cuadro A1.43 - Impacto en Uso de Internet por parte de usuarios PVD

VARIABLE: UTILIZA INTERNET	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO ¹	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR (P.P)	S.E
Por lo menos alguien utiliza Internet en el hogar (proporción)	0.99	0.00	0.92	0.02	0.107*	0.058
Proporción de miembros del hogar que usan Internet	0.75	0.01	0.68	0.02	0.236**	0.099

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio

Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Del 5% de la muestra en las que ninguna persona del hogar usa Internet (N=93), se encuentra que la principal razón por la que no se usa Internet es la falta de conocimiento del uso de los dispositivos. El 31% de los tratamientos que usan el PVD pero no usan Internet manifestó que el acceso era restringido. Sin embargo estas proporciones son muy bajas, siendo entonces la principal barrera para el acceso no saber utilizar el dispositivo.

Cuadro A1.44 - Barreras de Acceso al uso de Internet

Variable	Indicador :proporción de hogares de acuerdo a razón	Tratamiento		Control		Diferencia	
		Media	s.e	Media	s.e	Diferencia	s.e
Razones de no uso de internet	No han necesitado	0.000		0.240	0.064	-0.24***	0.064
	No les gusta utilizar computadores	0.089	0.071	0.147	0.040	-0.059	0.087
	No saben utilizar los dispositivos	0.598	0.130	0.441	0.031	0.158	0.139
	Cobran y no le alcanza el dinero	0.000		0.076	0.031	-0.076**	0.031
	El acceso está restringido	0.313	0.088	0.087	0.021	0.226**	0.101

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Los hogares en el área de influencia del PVD acceden a Internet de varias maneras: Para los hogares usuarios del PVD el Internet es el uso más frecuente con 83% de los hogares, Sin embargo no es única fuente dado que el 70% de los hogares usa internet en la casa, y un 34% en un café internet.. Se evidencia además que los controles no acuden al PVD, muy probablemente porque un 80% usan Internet en su hogar, 10 puntos porcentuales por encima de los que si acuden al PVD. Este es un resultado muy importante. El A1.45 muestra la gran variedad de sitios donde la gente accede al uso de Internet.

Cuadro A1.45 - Lugares donde se accede a Internet

LUGARES DONDE ACCEDE INTERNET	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA	
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	DIFERENCIA	ERROR ESTÁNDAR
En el trabajo	0.09	0.01	0.11	0.01	-0.027**	0.01
En el estudio	0.37	0.04	0.32	0.02	0.049*	0.03
En casa	0.70	0.04	0.80	0.02	-0.09**	0.04
En el Punto Vive Digital más cercano a su casa	0.83	0.02	0.00		0.82***	0.02
En un Punto Vive Digital más retirado de su casa	0.02	0.01	0.00		0.02	0.01
En un café Internet distinto	0.34	0.03	0.33	0.03	0.013	0.04
En otro sitio	0.09	0.02	0.09	0.01	-0.0011	0.02

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

USO DE INTERNET

Entre los principales usos del Internet en los hogares que habitan en el área de influencia del PVD se encuentran las actividades escolares, la comunicación y el entretenimiento. El 95% de los hogares usuarios del PVD usan Internet para actividades escolares, el 83% usan Internet para comunicarse con miembros de la familia y el 79% lo usan para actividades de entrenamiento. Se destacan también la participación en espacios de opinión

con 76%, las consultas de información y la búsqueda de soluciones a problemas de la salud con un 60.4%. En general no hay efectos significativos del PVD en incrementar el uso de Internet para estas actividades, excepto en tramites con el gobierno, donde se tiene impacto de 0.39 significativo. Estos y otros resultados de la encuesta se presentan en el Cuadro A1.46

Cuadro A1.46 - Impacto en Uso de Internet para una lista de actividades

VARIABLE	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Actividades escolares	0.954	0.014	0.898	0.017	-0.322	0.246
Trámites en entidades del gobierno	0.496	0.034	0.484	0.049	0.39***	0.100
Trámites con empresas de servicios públicos	0.098	0.012	0.087	0.011	-0.105	0.146
Trámites con entidades de salud	0.175	0.016	0.174	0.021	0.199	0.143
Trámites con entidades financieras	0.330	0.026	0.352	0.022	0.030	0.223
Actividades de entretenimiento	0.787	0.021	0.738	0.039	0.186	0.197
Consultas de información	0.604	0.039	0.637	0.034	-0.28*	0.171
Comunicarse con miembros de la familia	0.829	0.017	0.808	0.015	0.012	0.159
Buscar soluciones para problemas de salud	0.594	0.031	0.606	0.034	-0.071	0.189
Participar en espacios de opinión	0.766	0.035	0.780	0.050	0.036	0.561
Acceder a espacios de participación ciudadana	0.232	0.028	0.230	0.056	-0.528	0.042

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

A partir de la realización de los grupos focales con usuarios y miembros de las comunidades donde existen Puntos Vive Digital, se puede concluir que la principal razón por la cual los usuarios asisten a estos PVD es por la capacitación y formación que reciben allí. En todos los grupos focales, los participantes aseguran que el PVD es un espacio educativo, donde las personas asisten para capacitarse y fortalecer su conocimiento en el uso de las tecnologías, así como en otros temas.

De esta manera se resalta la alianza que algunos Puntos han realizado con el SENA para aprovechar el servicio de internet de los PVD y capacitar a los usuarios en temas como informática, salud ocupacional, atención al cliente, inglés, etc.

Por otra parte, los servicios que se brindan en algunos PVD no tienen costo lo cual se ha convertido en un factor que afecta de manera positiva la alta demanda. Con base en las opiniones de los participantes de los grupos focales, se resalta que una de las principales fortalezas de los Puntos es la gratuidad del servicio de internet y de los cursos del SENA,

ya que esto permite que personas de escasos recursos puedan acceder a capacitación y al servicio de internet.

“Aquí es gratuito, aquí el único limitante es que haya equipo disponible”. (Grupo focal Girón).

Al preguntar a los administradores de los PVD sobre los usos más frecuentes de parte de los usuarios, se encuentra que éstos están asociados a actividades escolares (0,90) y a las redes sociales y el entretenimiento (0,89). Entre las actividades menos frecuentes se encuentra los trámites del Gobierno (0,32) y las actividades laborales (0,42).

Cuadro A1.47 - Usos más frecuentes del PVD según sus administradores

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Percepción de uso más frecuente del PVD dentro de una lista de actividades	Redes Sociales, Entretenimiento	0,89***	0,02
Percepción de uso más frecuente del PVD dentro de una lista de actividades	Comunicación con familiares	0,54**	0,04
Percepción de uso más frecuente del PVD dentro de una lista de actividades	Actividades escolares	0,90***	0,02
Percepción de uso más frecuente del PVD dentro de una lista de actividades	Actividades laborales	0,42**	0,04
Percepción de uso más frecuente del PVD dentro de una lista de actividades	Trámites con el gobierno	0,32*	0,04

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a Administradores PVD

Ahora bien, del total de actividades planteadas a los administradores como acceder a redes sociales, comunicarse con familiares, realizar actividades laborales o escolares, realizar transacciones comerciales y realizar trámites del gobierno; se desarrollan casi siempre o siempre en el PVD aproximadamente la mitad de las actividades propuestas, según los administradores.

Del total de actividades planteadas en las que los usuarios pueden requerir ayuda: utilizar el hardware, utilizar un procesador de palabra o una hoja de cálculo, realizar actividades de entretenimiento, comunicarse con su familia, y realizar actividades escolares y/o laborales; se presentan muy frecuentemente o siempre en el PVD aproximadamente una tercera parte de estas actividades.

Cuadro A1.48 - Usos del PVD según administradores

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Usos del PVD	Actividades más frecuentes realizadas en el PVD	0,52***	0,02
Usos de Internet para una lista de actividades	Usos de Internet actividades que requieren ayuda	0,30**	0,02

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a Administradores PVD

En cuanto a la tenencia del servicio de Internet en el hogar, el 63% de los hogares usuarios del PVD cuentan con este servicio, así como el 64% de los hogares no usuarios, sin encontrar diferencias significativas, como se presenta en el Cuadro A1.49

Cuadro A1.49 - Impacto en Tenencia de servicio de Internet

PROPORCIÓN DE HOGARES	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Tenencia de Servicio de Internet en casa	0.628	0.033	0.641	0.031	0.005	0.168

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Dada esta alta presencia del servicio de Internet en los hogares, es claro que éstos no van al PVD solo para acceder a Internet, sino por otro tipo de servicios e información. Al indagar con los hogares usuarios si han accedido a información adicional en el PVD, el 82% responde afirmativamente, y la califican como muy útil.

Cuadro A1.50 - Percepción de utilidad de la información recibida en los PVD

PROPORCIÓN DE USUARIOS SEGÚN LA PERCEPCIÓN	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Acceso a información adicional a la de conocimientos informáticos	0.827	0.016	0.793	0.862	988
Calificación promedio de la utilidad de la información obtenida en el PVD	4.452	0.051	4.341	4.563	988

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Por otro lado, como indica el cuadro A1.51, los hogares en zona urbana en el área de influencia del PVD cuentan con varias alternativas para obtener los servicios básicos que ofrece un PVD. El 72% de usuarios manifiestan que existe la alternativa del café Internet,

y cerca del 70% identifican al computador propio o el de familiares como otra alternativa. Incluso un 25% encuentra oferta de otras entidades públicas. De hecho, el uso simultáneo del PVD con estas alternativas es predominante: 74% también usan un café Internet, y 79% usan salas de computadores de otras entidades públicas como bibliotecas.

Cuadro A1.51 - Presencia y uso de alternativas al PVD dentro de los usuarios

PROPORCIÓN DE USUARIOS QUE IDENTIFICAN ALTERNATIVAS AL PVD	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Presencia de alternativas al PVD					
Presencia de Café Internet	0.721	0.040	0.635	0.808	703
Presencia de Institución Educativa	0.342	0.030	0.278	0.406	703
Presencia de Trabajo	0.050	0.007	0.036	0.065	703
Presencia de Computador Propio	0.435	0.030	0.370	0.501	703
Presencia de Computador de familiar o conocido que no cobra	0.366	0.026	0.310	0.422	703
Presencia de Computador de familiar o conocido que si cobra	0.048	0.011	0.025	0.071	703
Presencia de sala de computadores de entidad pública	0.258	0.029	0.196	0.321	703
Presencia de cualquier Alternativa	0.721	0.019	0.681	0.761	988
					N
Uso de las alternativas al PVD simultaneo					
Uso de Café Internet	0.745	0.031	0.677	0.813	503
Uso de Institución Educativa	0.891	0.023	0.841	0.942	234
Uso de Trabajo	0.911	0.064	0.762	1.059	35
Uso de Computador Propio	0.991	0.005	0.980	1.001	309
Uso de Computador de familiar o conocido que no cobra	0.932	0.015	0.899	0.965	263
Uso de Computador de familiar o conocido que si cobra	0.739	0.065	0.584	0.893	34
Uso de sala de computadores de entidad pública	0.794	0.026	0.737	0.851	192

Nota 1: ** Este N corresponde a los que identifican que existe este espacio como alternativa. Luego el porcentaje refleja si lo usan o no.

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Al indagar con los usuarios por las razones por las cuales sustituyen el PVD por otras alternativas, la principal razón mencionada es la distancia, seguida del costo, la comodidad del sitio y la calidad de la conexión.

Cuadro A1.52 - Razones por las que se sustituye el PVD

PROPORCIÓN DE USUARIOS POR CADA UNA DE LAS RAZONES	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Costo	0.224	0.032	0.155	0.294	407
Distancia	0.572	0.046	0.472	0.671	407
Calidad de la conexión	0.161	0.023	0.113	0.210	407

PROPORCIÓN DE USUARIOS POR CADA UNA DE LAS RAZONES	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Razón de sustitución - Estado de los equipos	0.051	0.017	0.014	0.088	407
Ayuda y asesoría por parte de quien presta el servicio	0.071	0.017	0.035	0.107	407
Disponibilidad de equipos	0.123	0.018	0.085	0.161	407
Más y mejores juegos y aplicaciones en los equipos	0.039	0.010	0.018	0.061	407
Comodidad del sitio	0.439	0.031	0.373	0.505	407
Otro	0.204	0.033	0.133	0.274	407

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Un aspecto que dificulta el aprovechamiento del internet y que es mencionado en la mayoría de grupos focales, corresponde al desconocimiento por parte de los habitantes de la comunidad de la existencia de los Puntos Vive Digital debido a su ubicación. Es así como los participantes aseguran que aunque los Puntos estén ubicados en zonas centrales de los barrios o municipios, comparten las instalaciones con bibliotecas, Centro de Desarrollo Infantil o Estaciones de Policía, lo cual dificulta que las personas identifiquen con facilidad la existencia de los Puntos y de los servicios que se ofrecen.

Por otra parte, se identifica que el miedo y el desconocimiento frente a la tecnología es uno de los factores que dificulta el aprovechamiento del internet de los Puntos, sin embargo se reconoce que el miedo frente a la tecnología se presenta antes de iniciar con las capacitaciones, una vez la persona aprende los aspectos básicos sobre el manejo de computadores, el miedo disminuye.

De acuerdo con la encuesta realizada, un 21% de los usuarios manifiestan que han usado el PVD por lo menos una vez, mientras que el 51% lo ha usado muchas veces. En promedio los usuarios visitaron 1.2 veces el PVD en la semana anterior a la encuesta. Esto refleja que el uso del PVD es más bien poco frecuente por parte de los usuarios del área de influencia y se dirige es hacia necesidades de información que no se pueden cubrir en el hogar.

Cuadro A1.53 - Razones por las que se sustituye PVD

USOS DEL PVD	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Frecuencia de uso del PVD: Alguna vez	0.213	0.017	0.176	0.251	988
Frecuencia de uso del PVD: Varias veces	0.274	0.017	0.236	0.312	988
Frecuencia de uso del PVD: Muchas veces	0.512	0.016	0.477	0.548	988

USOS DEL PVD	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Número de veces que el usuario visita el PVD en la última semana	1.247	0.100	1.032	1.463	988

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

De acuerdo con la información obtenida por medio de los grupos focales, fue posible identificar que en la mayoría de zonas donde se encuentran ubicados los Puntos Vive Digital existen otras alternativas como bibliotecas, universidades, “café internet”, y computadores en los hogares con servicio de internet. Por lo anterior, los participantes de los grupos focales señalaron que es necesario divulgar la existencia de los Puntos y fortalecer a calidad de los servicios que allí se prestan.

Si bien el principal uso que dan los usuarios al PVD es utilizar los computadores con un 83%, se observa un alto porcentaje de usuarios que utilizan los servicios de juegos (35%), servicios de cursos (31%) y consultas sobre informática (28%).

Cuadro A1.54 - Principales usos del PVD

USOS DEL PVD	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Usar los computadores	0.834	0.023	0.785	0.883
Usar los juegos o ver televisión/videos en la zona de entretenimiento	0.355	0.037	0.275	0.434
Usar el wi-fi con un dispositivo propio	0.132	0.030	0.067	0.197
Tomar cursos	0.310	0.038	0.228	0.391
Encontrarse con los amigos	0.281	0.028	0.222	0.341
Hacer consultas sobre el uso de programas	0.280	0.024	0.228	0.333
N==988				

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

De acuerdo con la información suministrada por las personas que participaron en los grupos focales, es posible concluir que uno de los principales usos dados a los Puntos Vive Digital corresponde a la investigación sobre temas de interés, la realización de tareas escolares y el acceso a cursos virtuales.

En segundo lugar se encuentran los cursos dictados en alianza con el SENA, ya que los participantes afirman que en los PVD las personas pueden tomar cualquier curso de interés personal teniendo en cuenta que se requiere de un nivel adecuado en el manejo del internet y de los equipos. De esta manera algunos usuarios aseguran que al momento de dictar los cursos y las capacitaciones, cada persona cuenta con un nivel distinto de

conocimiento y apropiación de las tecnologías, dificultando la labor de los docentes del SENA y de los gestores de los Puntos.

Por otra parte, se identifica que en los PVD se brinda información y asistencia técnica para las personas que buscan oportunidades laborales y de negocio, lo cual les permite ahorrar dinero en la realización de trámites y en gastos de transporte. Aseguran que para muchas personas de la comunidad que tienen sus propios negocios, el internet ha brindado la oportunidad de “*hacer pedidos de mercancía*” por medio de escáner y correo electrónico. Mencionan que algunas personas de la comunidad han recibido asesoría dentro del PVD en relación con la elaboración de hojas de vida, y en la aplicación a ofertas de empleo en las diferentes plataformas que existen actualmente, así mismo se ha brindado asesoría en la presentación de propuestas en licitaciones.

En relación con la utilización de los PVD para realizar trámites personales, se encontraron opiniones divididas, ya que algunas personas señalaron que se debe fomentar la capacitación al interior de estos espacios para llevar a cabo trámites. Sin embargo, en algunos grupos focales los participantes aseguraron que los habitantes del municipio no utilizan el PVD para realizar hacer trámites personales a través de internet, sino que se acercan a un café internet cercano a su lugar de vivienda, ya que los servicios del Punto no tienen ningún costo, por tanto no es posible cobrar por la elaboración de documentos o por las impresiones.

En relación con el tema de las consultas de contenido exclusivo para adultos, algunos gestores y participantes a los grupos focales señalaron que es necesario controlar el tipo de páginas web que las personas consultan durante el tiempo que permanecen en los Puntos, ya que el Ministerio no permite bloquear la consulta de ninguna página y las salas de computación se comparten entre niños, niñas, jóvenes y adultos.

De acuerdo con la encuesta a hogares, el 15% de los usuarios aprendieron al menos una nueva competencia en el PVD. Sobre todo los usuarios aprenden a usar ofimática gracias al PVD, con un 7% de los usuarios que dicen haber aprendido a utilizar el procesador de palabras en el PVD. También un 7% aprende a utilizar Excel y un 6% Internet. Estos porcentajes, sin embargo, son muy reducidos y es posible que los usuarios urbanos de PVD aprendan en su mayoría en otros sitios las competencias de apropiación de TIC.

Cuadro A1.55 - Competencias aprendidas por los usuarios en el PVD

PROPORCIÓN QUE APRENDIÓ ESTA ACTIVIDAD EN EL PVD	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Utilizar el computador	0.064	0.011	0.041	0.087	1791

PROPORCIÓN QUE APRENDIÓ ESTA ACTIVIDAD EN EL PVD	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Utilizar un procesador de palabra como Word	0.071	0.012	0.046	0.095	1528
Utilizar una hoja de cálculo	0.074	0.013	0.046	0.102	1122
Utilizar Internet	0.064	0.010	0.043	0.085	1819
Ver videos en Internet	0.048	0.008	0.030	0.066	1620
Aprendizaje de la competencia en el KVD: Realizar trámites con el gobierno	0.057	0.026	0.001	0.113	293
Usar un correo electrónico	0.051	0.008	0.034	0.068	1476
Usar redes sociales	0.051	0.011	0.028	0.074	1596
hacer llamadas usando Internet	0.026	0.006	0.014	0.039	1060
Participar en una discusión, blog o sitio de noticias	0.047	0.012	0.021	0.072	382
Participar en cursos virtuales					
Buscar empleo por Internet	0.050	0.010	0.028	0.072	338
Buscar y descargar libros digitales	0.052	0.015	0.021	0.084	640
Participar en juegos por Internet	0.053	0.013	0.026	0.081	923
Aprendizaje de al menos una competencia en el PVD	0.157	0.015	0.125	0.189	1985

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Cuando visitan el PVD, en promedio los usuarios duran 85 minutos. Sin embargo dada la baja frecuencia de visitas, las horas totales dedicadas por semana en el PVD solo son dos en promedio.

Cuadro A1.56 - Tiempos de utilización del PVD (minutos)

TIEMPOS DE UTILIZACIÓN DEL PVD	MEDIA	S.E	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	N
Duración de una Sesión promedio	85.9	3.541	78.2	93.52	988
Horas totales promedio por semana	1.96	0.216	1.49	2.43	988

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Al preguntar a los administradores de los PVD por los tiempos de uso, éstos informaron que, en promedio, los usuarios frecuentes de los PVD usan el computador 77,13 minutos por sesión.

Cuadro A1.57 - Tiempo de uso de los servicios

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Tiempo de uso de los servicios	Tiempo en minutos que utiliza el computador un usuario frecuente	77,13***	3,26

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES

Casi la totalidad de usuarios del PVD (grupo de tratamiento) tiene competencias básicas: El 97% sabe utilizar el computador y 97% usa Internet. También el 87% sabe usar Word y el 87% sabe ver videos por Internet. El 80% utiliza correo electrónico y cerca del 90% redes sociales. Si bien existen diferencias amplias entre tratamiento y control, con respecto a la proporción de usuarios que saben utilizar las herramientas computacionales, la variación no es explicada exclusivamente por el uso del PDV, solo se encuentra efecto en el uso de computador al 5% de significancia.

Por otro lado existen competencias intermedias que son realizadas por al menos la mitad de los usuarios del PVD, entre las que se incluyen utilizar hojas de cálculo, hacer llamadas usando Internet, y participar en juegos por Internet.

Finalmente, existen competencias intermedias que tienen una prevalencia menor al 30% entre los usuarios del PVD y en las que se podría incrementar el margen, como son realizar trámites con el gobierno, participar en discusiones y foros, y búsqueda de empleo por Internet, entre otras.

Cuadro A1.58 - Impacto en Conocimiento de las TIC para usuarios PVD

VARIABLE	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Utilizar el computador	0.975	0.007	0.823	0.016	0.23**	0.124
Utilizar un procesador de palabra como Word	0.870	0.012	0.831	0.015	-0.16	0.180
Utilizar una hoja de cálculo	0.636	0.019	0.584	0.027	-0.03	0.229
Utilizar internet	0.975	0.007	0.852	0.019	0.15	0.114
Ver videos en internet	0.879	0.019	0.892	0.017	-0.31*	0.175
Realizar trámites con el gobierno	0.170	0.015	0.136	0.019	0.19	0.194
Usar un correo electrónico	0.804	0.011	0.789	0.025	-0.29	0.154
Usar redes sociales	0.880	0.016	0.876	0.014	-0.24	0.242
hacer llamadas usando internet	0.574	0.025	0.589	0.030	-0.15	0.273
Participar en una discusión, blog o sitio de noticias	0.239	0.024	0.186	0.011	-0.19	0.201
Participar en cursos virtuales	0.240	0.020	0.206	0.020	-0.22	0.156
Buscar empleo por internet	0.183	0.013	0.172	0.015	-0.14	0.119
Buscar y descargar libros digitales	0.361	0.026	0.332	0.021	-0.17	0.199
Participar en juegos por internet	0.548	0.027	0.478	0.026	-0.37	0.133

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

También se midió el impacto en la frecuencia de realización de estas actividades. Los coeficientes estimados que fueron significativos al 10% indican que los usuarios del grupo de tratamiento tienen mayor frecuencia de realizar trámites con el gobierno, más de dos veces por semana. Dentro de las competencias que los usuarios del grupo de tratamiento realizan más de dos veces por semana se encuentran: el uso de redes sociales, ver videos por Internet y usar el correo electrónico. Sin embargo, no hay impactos significativos con los controles y en algunas actividades estos tienen mayor frecuencia, como es el caso de ver videos por internet.

Cuadro A1.59 - Impacto en Frecuencia de Actividades de las TIC para usuarios PVD

VARIABLE	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Utilizar el computador	0.721	0.015	0.654	0.017	-0.10	0.177
Utilizar un procesador de palabra como Word	0.385	0.018	0.343	0.027	0.01	0.223
Utilizar una hoja de cálculo	0.268	0.028	0.207	0.022	0.34	0.272
Utilizar internet	0.846	0.012	0.811	0.019	0.00	0.185
Ver videos en internet	0.631	0.023	0.647	0.018	-0.39***	0.104
Realizar trámites con el gobierno	0.096	0.032	0.054	0.026	0.60***	0.038
Usar un correo electrónico	0.502	0.023	0.453	0.023	-0.34	0.132
Usar redes sociales	0.768	0.017	0.812	0.013	-0.11	0.221
hacer llamadas usando internet	0.463	0.023	0.474	0.022	-0.15	0.321
Participar en una discusión, blog o sitio de noticias	0.309	0.056	0.336	0.050	0.51*	0.135
Participar en cursos virtuales	0.265	0.041	0.251	0.033	0.23	0.244
Buscar empleo por internet	0.278	0.030	0.285	0.044	-0.38	0.374
Buscar y descargar libros digitales	0.217	0.032	0.133	0.023	-0.23	0.309
Participar en juegos por internet	0.485	0.037	0.456	0.033	0.32**	0.140

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Finalmente, como indica el Cuadro A1.60 en promedio los usuarios del PVD dedican 3.4 horas al día al Internet de las cuales 2.0 se hacen en la casa. Así mismo, dedican 2,3 horas al uso de computador de las cuales 1.06 se hace en casa. No hay efectos significativos del PVD en este número de horas de dedicación.

Cuadro A1.60 - Impacto en intensidad de uso de Internet para usuarios PVD

HORAS POR DÍA	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Horas de Internet	3.455	0.183	3.914	0.148	-1.347	1.326

HORAS POR DÍA	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Horas de Internet en casa	2.003	0.112	2.661	0.137	-1.408	0.895
Horas de computador	2.340	0.076	2.235	0.142	0.216	0.865
Horas de computador en casa	1.068	0.057	1.254	0.110	-0.038	0.386

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio

Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

APROPIACIÓN

Este impacto se midió como apropiación percibida y apropiación efectiva. En ambos casos la apropiación está ligada a beneficios percibidos o efectivos que obtiene el usuario por el uso de Internet.

La apropiación percibida (Cuadro A1.61) se entiende como el número de beneficios que de acuerdo al usuario se reciben por el uso de Internet. En promedio los usuarios del PVD perciben 4.5 beneficios de 14 listados y 8.1 competencias de las 14 listadas. Sin embargo no hay efecto significativo del PVD sobre estos índices de apropiación.

Al mirar de manera individual, más del 80% de los encuestados perciben como principales beneficios del Internet la comunicación con familiares, la interacción con red de contactos, las actividades escolares, la búsqueda de información de interés y otras actividades escolares. Con una menor proporción, entre el 30% y 50% se percibe como beneficios realizar cursos virtuales, la participación ciudadana, y la solución de problemas de salud. Finalmente menos del 20% ve la utilidad del Internet en la búsqueda de empleo, en mejorar las utilidades del negocio y para agendar citas médicas.

Cuadro A1.61 - Impacto del PVD en índice de apropiación percibida

VARIABLE	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Índice de apropiación percibida=número de beneficios percibidos	4.472	0.067	3.875	0.107	-0.691	0.953
Numero de Competencias que sabe hacer el usuario	8.176	0.186	6.809	0.175	0.135	1.555
Beneficios percibidos (proporción de usuarios)						
Usar internet me ha servido para comunicarme mejor con mis familiares que viven lejos.	0.913	0.009	0.903	0.013	-0.187	0.247
Gracias a la comunicación por internet, he podido mejorar mis relaciones con familiares y amigos	0.849	0.011	0.830	0.012	-0.250	0.197
Usar internet me ha sido útil para buscar ofertas de empleo	0.253	0.016	0.237	0.020	-0.269	0.109
Gracias a internet he conocido nuevas personas o socializado con mi red de contactos.	0.822	0.012	0.790	0.024	-0.027	0.158

VARIABLE	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Por medio de internet puedo hacer actividades que me permiten entretenerme y desestresarme	0.946	0.008	0.927	0.014	-0.087	0.144
Usar internet ha sido útil para impulsar mi negocio (conseguir clientes, comprar a mejores precios)	0.161	0.011	0.173	0.021	-0.045	0.176
Gracias a internet he podido consultar y solucionar sobre problemas de salud	0.469	0.028	0.499	0.037	-0.454	0.043
Por medio de internet he podido conseguir citas médicas más rápido.	0.175	0.021	0.189	0.027	-0.235	0.174
Usar internet me facilita hacer actividades escolares (tareas, consultas)	0.930	0.010	0.875	0.021	-0.111	0.147
Por medio de internet he podido conseguir/realizar cursos virtuales	0.328	0.019	0.286	0.023	-0.343	0.113
Usar internet me ha servido para aprender sobre temas de mi interés por mi propia cuenta.	0.894	0.010	0.886	0.012	-0.206	0.225
Por medio del internet se han mejorado las relación con los vecinos u otros miembros de la comunidad	0.525	0.015	0.475	0.024	-0.002	0.280
Por medio de internet he podido manifestar mi opinión sobre temas que nos afectan como ciudadanos (política, problemas comunitarios, etc)	0.394	0.025	0.345	0.024	-0.362	0.116
He podido solucionar problemas o conflictos usando internet	0.188	0.016	0.164	0.020	-0.100	0.151

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio

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

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

La apropiación efectiva se definió como el haber recibido por lo menos un beneficio real en las áreas de capacitación, búsqueda de empleo, desarrollo de negocios, trámites con el gobierno, trámites comerciales y comunicación con familiares. El 85% de los hogares tuvieron al menos uno de estos beneficios. Sin embargo, no hay diferencia significativa con el grupo de control.

Cuadro A1.62 - Impacto del PVD en índice de apropiación efectiva.

PROPORCIÓN DE LOS HOGARES QUE RECIBIERON AL MENOS UN BENEFICIO POR EL USO DE INTERNET	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Apropiación efectiva	0.854	0.019	0.784	0.017	0.076	0.0985

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio

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

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

La capacitación en TIC en los PVD es uno de los principales elementos que diferencian los servicios del PVD de sus alternativas. Y es donde más se observan impactos

significativos. Los usuarios del PVD tienen una probabilidad 30 puntos porcentuales mayor de recibir cursos de capacitación en TIC que los que no usan el PVD. La información de las capacitaciones en TIC recibida en el PVD es utilizada en actividades laborales, con una mayor proporción para los usuarios del PVD. Hay también impacto significativo en la percepción de la utilidad de las capacitaciones: el 40% de los usuarios las perciben como muy útiles frente a 16% del grupo control.

Cuadro A1.63 - Impacto de las capacitaciones TIC para hogares usuarios del PVD

INDICADORES DE CAPACITACIÓN EN TICS	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Recibir Capacitación en TICS	0.421	0.031	0.179	0.020	0.29**	0.137
Replica el conocimiento a otras personas	0.658	0.044	0.625	0.044	0.236	0.701
Aplicación en actividades laborales de lo aprendido en la capacitación	0.911	0.034	0.785	0.080	0.124	0.356
Percepción de utilidad de las capacitaciones	0.403	0.031	0.167	0.020	0.337***	0.120

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Se indagó con los administradores de los PVD sobre las capacitaciones realizadas en los PVD; éstas en promedio tienen una duración de 26 días, la proporción de las últimas capacitaciones realizadas que entregaron certificación y tuvieron una culminación exitosa son 0,76 y 0,89 respectivamente. Entre las dificultades para realizar las capacitaciones planteadas, solo las diferencias en habilidades entre los asistentes arrojan un indicador con un cve menor a 15%, la proporción de administradores que afirman que esta es una dificultad es 0,31.

Cuadro A1.64 - Utilidad, y dificultades de las capacitaciones del PVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Utilidad de las capacitaciones	Intensidad de las capacitaciones realizadas en el PVD	26,02*	3,28
Utilidad de las capacitaciones	Certificación capacitaciones	0,76***	0,04
Utilidad de las capacitaciones	Culminación exitosa	0,89***	0,02
Dificultades en las capacitaciones	Dificultades en el desarrollo de capacitaciones - Diferencias en habilidades entre los asistentes	0,31*	0,04

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: UT Econometría - SEI Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Como indica el Cuadro A1.65, cerca del 70,7% de los hogares usuarios del PVD utilizan Internet para buscar información sobre trámites con el Gobierno. En este tipo de trámites

el PVD tiene un efecto significativo en solicitud de certificados, presentación de reclamos y búsqueda de información. El trámite más importante que se realiza en los PVD es la solicitud de certificaciones y documentos con un 37 Sin embargo no se observa efecto en ahorro de tiempo en este tipo de transacciones: Solo el 37.8% de los usuarios toma como máximo una hora para realizar un trámite con el gobierno, lo que se traduce en que la gran mayoría de los usuarios toma más de una hora en completar tramites de gobierno sencillos.

Por otro lado, los que usan Internet en el PVD para la realización de trámites en línea con el gobierno, son proporciones reducidas de los usuarios: 1.8% pagan recibos de servicios públicos, 3.8% hacen un reclamo ante una empresa de servicios públicos y solo un 15,5% hacen un reclamo, queja, solicitud o petición ante otra entidad gubernamental.

Cuadro A1.65 – Impacto en ahorro de tiempo en transacciones con el gobierno para hogares usuarios del PVD

TRAMITES EN LÍNEA CON EL GOBIERNO	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Realiza los siguientes tramites usando internet						
Pagar un recibo de un servicio público	0.018	0.005	0.021	0.004	0.110	0.191
Hacer un reclamo ante una empresa de servicios públicos	0.038	0.009	0.024	0.009	0.43**	0.178
Realizar un reclamo, queja, solicitud o petición ante una entidad gubernamental	0.155	0.028	0.191	0.045	0.44***	0.153
Averiguar el estado de una solicitud o trámite ante el gobierno	0.297	0.036	0.297	0.039	0.157	0.222
Solicitar certificados o documentos a entidades gubernamentales	0.373	0.021	0.345	0.030	0.40***	0.139
Buscar información sobre los trámites, documentos necesarios, tarifas, etc. con entidades gubernamentales o empresas de servicios públicos	0.707	0.050	0.686	0.043	0.199*	0.218
Realiza al menos un trámite con el estado en línea	0.297	0.013	0.243	0.011	0.019	0.208
Ahorro de tiempo						
Tiempo máximo dedicado para realizar alguno de los trámites con el gobierno: menos de una hora	0.378	0.023	0.345	0.022	-0.191	0.146

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

También se indaga por la realización de transacciones comerciales en línea (Ver cuadro A1.66). La transacción más común entre los usuarios del PVD es la consulta de cuentas bancarias, con un 37%. Se destaca un resultado negativo: los controles en esta muestra tienen mayor probabilidad que los tratamientos de hacer pedidos a domicilio y hacer giros

de dinero en línea, aunque el porcentaje de hogares que lo realiza no supera el 6%. Solo el 16% de los hogares en el área de influencia del PVD realiza alguna transacción comercial en línea. Es de esperar, entonces, que tampoco se observen ahorros de tiempo en transacciones comerciales, como consecuencia del uso de Internet. Sin embargo, el ahorro en tiempo parece ser considerable: el 61% de los hogares toman menos de una hora para completar un trámite comercial.

Cuadro A1.66 – Impacto en ahorro de tiempo en transacciones comerciales para hogares usuarios del PVD

REALIZA LOS SIGUIENTES TRAMITES EN LÍNEA O USANDO INTERNET	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Transacciones comerciales						
Pedir un en envío a domicilio	0.061	0.019	0.055	0.013	-0.356	0.097
Consultar el saldo de una cuenta bancaria	0.373	0.034	0.394	0.023	0.031	0.320
Realizar un reclamo, queja, solicitud o petición ante una empresa privada	0.057	0.015	0.060	0.023	-0.569	0.028
Realizar transferencias o giros de dinero	0.044	0.008	0.058	0.008	0.423	0.154
Realiza al menos una de las transacciones comerciales en línea	0.155	0.014	0.162	0.015	0.013	0.151
Ahorro de tiempo						
Tiempo máximo dedicado para realizar alguno de los trámites con entidades comerciales: menos de una hora	0.614	0.016	0.583	0.019	-0.191	0.146

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

En el área de educación se indagó por el acceso a cursos de educación formal y no formal a través de Internet. Cerca de un 50% accedieron a cursos frente a un 33% de los hogares no usuarios (grupo de control). El 65% de los que accedieron a este curso usaron Internet para el desarrollo del mismo. El 71% terminan este curso de educación. Sin embargo, sólo cerca de un 8% accede a cursos de educación formal por Internet.

Cuadro A1.67 - Impacto en acceso a cursos de educación formal y no formal para hogares usuarios del PVD

ACCESO A CURSOS DE EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Acceso a educación no formal	0.494	0.019	0.332	0.024	-0.205	0.319
Uso de Internet para desarrollo de cursos no formales	0.651	0.023	0.602	0.033	0.176	0.166
Inscripción por Internet de cursos no formales	0.253	0.026	0.237	0.023	-0.135	0.338

ACCESO A CURSOS DE EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Terminación de cursos para cuyo desarrollo se hizo uso de Internet: Si	0.710	0.026	0.752	0.026	0.011	2.211
Educación Formal por Internet	0.084	0.018	0.055	0.013	0.180	0.189

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Al indagar por los estudiantes usuarios del PVD sobre su rendimiento académico, el 71% afirman que el PVD ha incidido de manera positiva en su desempeño escolar. Esto principalmente porque tienen fácil acceso a computadores para realizar trabajos y tareas, y por la posibilidad de tener más acceso a información través de Internet.

Cuadro A1.68 - Impacto en percepción de rendimiento académico para hogares usuarios del PVD

PERCEPCIÓN DE MEJORAS EN RENDIMIENTO ACADÉMICO POR EL USO DEL PVD	TRATAMIENTO	S.E
	MEDIA	
¿El Punto Vive Digital le ha permitido mejorar su rendimiento académico?	0.719	0.026
Razones por las que percibe mejoras		
Más acceso a información en Internet	0.311	0.034
Posibilidad de hacer trabajos y tareas por computador	0.487	0.041
Posibilidad de enviar trabajos y tareas por correo electrónico	0.079	0.027
Posibilidad de tener un sitio adecuado para trabajos en grupo	0.042	0.012
Asesoría o ayuda por parte de quien atiende	0.061	0.016
Se puede concentrar más que en la vivienda para hacer tareas	0.020	0.010

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Se indagó con los administradores de los PVD sobre la influencia del PVD en la educación de los usuarios, la proporción de la frecuencia con la que los usuarios solicitan ayuda para participar en cursos virtuales y desarrollar actividades escolares es 0,38 y 0,90 respectivamente.

Cuadro A1.69 - Educación de los usuarios del PVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Acceso a educación	Frecuencia de ayuda para participar en cursos virtuales	0,38**	0,04
Acceso a educación	Frecuencia de actividades escolares en el PVD	0,90***	0,02

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A Encuesta a Administradores PVD

El 43% de los hogares utilizaron internet para buscar empleo. No hay sin embargo diferencias al comparar la proporción de hogares que encuentran una oferta real de empleo por Internet, entre los grupos de tratamiento y control.

Cuadro A1.70 - Impacto en búsqueda de empleo para hogares usuarios del PVD

USO DE INTERNET EN BÚSQUEDA DE EMPLEO. (PROPORCIÓN DE HOGARES)	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Búsqueda de empleo por Internet	0.438	0.024	0.337	0.033	-0.172	0.306
Encontrar una oferta de empleo real por Internet	0.529	0.043	0.570	0.064	-0.217	0.211

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

También se indagó por el uso de Internet en negocios propios de los hogares. (Cuadro A1.69). En general, el uso de Internet en el negocio es muy bajo, con solo el 30% de los negocios encontrados. De ellos el 72% utilizan Internet para comunicación con clientes, el 40% lo usaron en la creación del negocio, el 55% para la comunicación con proveedores y el 41% para publicidad. Un 19% utilizaron Internet para emprender un negocio nuevo y de esos negocios el 63% entro en funcionamiento. Se observan impactos significativos en la creación de negocio y en la sostenibilidad de un emprendimiento con el uso de internet.

Cuadro A1.71 - Impacto en uso de Internet en negocio propio para hogares usuarios del PVD

USO DE INTERNET EN ACTIVIDADES DEL NEGOCIO DEL HOGAR (PROPORCIÓN DE HOGARES)	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Apoyo en Internet para desarrollar actividad independiente o de negocio	0.309	0.021	0.309	0.034	0.026	0.157
Comunicación con clientes	0.729	0.043	0.722	0.057	0.262	0.539
Creación de negocio	0.402	0.048	0.497	0.042	0.45***	0.173
Comunicación con proveedores	0.555	0.044	0.540	0.050	-0.145	0.368
Publicidad	0.419	0.054	0.463	0.044	-0.521	0.076
Emprendimiento: Búsqueda de negocio y/o actividad independiente	0.191	0.016	0.190	0.017	0.228	0.850
Emprendimiento: el negocio que busco por Internet está funcionando	0.633	0.070	0.525	0.092	0.44***	0.091

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

La comunicación con familiares y amigos es uno de los principales usos de Internet por parte de los hogares. Más del 80% de los hogares usuarios del PVD utilizan Internet para comunicarse con familiares externos al hogar. Si estos familiares viven lejos esta proporción es aún más alta llegando a más del 90% de los hogares que usan Internet. En general cerca del 85% de hogares perciben que Internet ayuda a mejorar la relación con los familiares y amigos. Sin embargo, no hay impactos significativos del PVD en estos indicadores.

Cuadro A1.72 - Impacto de uso de Internet en comunicación con familiares y amigos para hogares usuarios de PVD

USO DE INTERNET PARA COMUNICACIÓN CON FAMILIARES EXTERNOS AL HOGAR	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Proporción de hogares que usan Internet para comunicación con familiares externos	0.829	0.017	0.808	0.015	0.012	0.159
Uso de Internet para mejorar comunicación con familiares que viven lejos	0.913	0.009	0.903	0.013	-0.187	0.247
Uso de Internet para mejorar relación con familiares y amigos	0.849	0.011	0.830	0.012	-0.250	0.197

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Se indagó con los hogares si el uso de Internet había sustituido otro tipo de actividades a las que se dedica el tiempo libre. La actividad con mayor proporción de sustitución es la lectura con 34% de los hogares usuarios del PVD, un efecto significativo con respecto al grupo control. Se observan también efectos sustitución con actividades nocturnas como salir a bailar y consumir licor con un 33% menos de usuarios del PVD haciendo esta actividad. Sería un indicio de que para algunos usuarios el PVD ofrece actividades que sustituyen actividades de entretenimiento.

Cuadro A1.73 - Impacto del uso de Internet en actividades de tiempo libre para los usuarios del PVD

PERCEPCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE POR USAR INTERNET	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Percepción de sustitución: Actividad Fisica Deporte	0.820	0.012	0.742	0.020	-0.012	0.164
Percepción de sustitución: Conversar con otros miembros del hogar	0.187	0.020	0.239	0.018	-0.023	0.122
Percepción de sustitución: Visitar familiares que no viven con usted	0.176	0.010	0.174	0.016	-0.237	0.165

PERCEPCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE POR USAR INTERNET	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Percepción de sustitución: Hablar con amigos	0.128	0.016	0.130	0.016	-0.26**	0.106
Percepción de sustitución: Leer para distraerse o recrearse	0.242	0.014	0.274	0.018	-0.34***	0.109
Percepción de sustitución: Escuchar música	0.118	0.018	0.103	0.017	-0.104	0.114
Percepción de sustitución: Ver películas, videos o TV	0.196	0.016	0.169	0.018	0.108	0.140
Percepción de sustitución: Hacer uso de juegos de mesa o electrónicos	0.246	0.024	0.264	0.030	-0.073	0.137
Percepción de sustitución: Actividades artísticas como interpretar música, dibujar, o escribir	0.185	0.015	0.229	0.021	-0.080	0.207
Percepción de sustitución: Actividades nocturnas como salir a bailar, comer o consumir licor	0.134	0.012	0.168	0.020	-0.332***	0.096
Percepción de sustitución: Cuidar una mascota o jugar con ella	0.181	0.019	0.189	0.023	-0.038	0.183

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

Un tema que se indagó con los administradores de los PVD es el de las barreras percibidas por los usuarios. La proporción de estos administradores que afirma que existen barreras personales por las cuales las personas no asisten al PVD es 0,70; casi la mitad de los administradores (0,45) señalan las barreras de acceso como razones que influyen para que algunas personas no asistan al PVD.

Cuadro A1.74 - Apropiación de TIC

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Presencia de barreras para la apropiación de TICS	Barreras personales PVD	0,70**	0,04
Presencia de barreras para la apropiación de TICS	Barreras de acceso PVD	0,45**	0,04

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a Administradores

A1.2.2 Resultados – dimensión comunitaria

La dimensión comunitaria hace referencia a dos grandes dimensiones de la accesibilidad a los servicios que se ofrecen en el mercado: La distancia al lugar de residencia y el tiempo que se gasta para llegar a los PVD, desde el lugar de residencia.

ACCESIBILIDAD

En promedio los hogares usuarios del PVD se encuentran a 770 metros desde la vivienda hasta e PVD, medido con distancia en metros a través de GPS. Los hogares no usuarios se encuentran 1138 metros promedio. La distancia percibida es mayor, siendo de 861 metros para los hogares usuarios. En el caso del grupo de control, se les preguntó la distancia hasta el punto de café Internet. Estos puntos se perciben como más cercanos, 673 metros promedio para el grupo control. Para los usuarios que se movilizan desde la institución educativa al PVD, la distancia promedio es de 577 metros. Para los usuarios que se movilizan del trabajo al PVD la distancia percibida es de 373 metros en promedio.

Cuadro A1.75 - Distancia hasta el PVD o punto de acceso comunitario a Internet.

DISTANCIA HASTA EL PVD/PUNTO DE ACCESO COMUNITARIO	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	DIFERENCIA	S.E
Distancia en metros desde la vivienda (percibida)	861.469	72.692	673.648	67.110	187.82*	103.452
Distancia en metros desde la institución educativa	577.345	110.005	1086.607	245.631	-509.262	224.807
Distancia en metros desde el trabajo	373.662	102.073	448.614	166.504	-74.951	182.069
Distancia en metros desde la vivienda al PVD (GPS)	770.150	76.179	1138.261	366.361	-368.1107	0.330

Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

En promedio los usuarios del PVD perciben que se toman 8 minutos desde su vivienda al PVD. El café Internet es más cercano para el grupo de control ya que se toman 6 minutos en promedio. Para los usuarios que se movilizan desde la institución educativa al PVD, se toman en promedio 8.6 minutos. Para los usuarios que se movilizan del trabajo al PVD se toman en promedio 10 minutos. El 7.5% de los usuarios va desde la institución educativa al PVD y el 12% va desde el trabajo. El 90% se moviliza a pie desde la vivienda al PVD. Un 5% utiliza bicicleta para este trayecto y otro 5% alguna clase de vehículo.

Cuadro A1.76 - Minutos percibidos hasta el PVD o punto de acceso comunitario a Internet.

DISTANCIA HASTA EL PVD/PUNTO DE ACCESO COMUNITARIO	TRATAMIENTO		CONTROL		DIFERENCIA	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	DIFERENCIA	S.E
Minutos desde la vivienda	7.977	0.402	6.180	0.366	1.798*	0.674
Minutos desde la Institución educativa	8.644	0.733	19.353	5.581	-1071%	5.244
Minutos desde el trabajo	9.993	1.806	10.543	3.365	-0.549	4.167

Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

FORTALECIMIENTO DE RELACIONES

Al indagar con los administradores de los PVD sobre las actividades que se llevan a cabo alrededor de los PVD, la mayor proporción se encuentra en capacitaciones, cursos y talleres (0,97), seguido de promoción y campañas de sensibilización (0,93). De las actividades planteadas la de menor proporción (0,65) con un cve menor a 10% es concursos y eventos.

Cuadro A1.77 - Actividades alrededor del PVD

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Actividades alrededor de los PVD	Actividades realizadas alrededor del PVD - Capacitaciones, cursos y talleres	0,97***	0,01
Actividades alrededor de los PVD	Actividades realizadas alrededor del PVD - Promoción y campañas de sensibilización	0,93***	0,02
Actividades alrededor de los PVD	Actividades realizadas alrededor del PVD - Entrega de volantes y material	0,72***	0,03
Actividades alrededor de los PVD	Actividades realizadas alrededor del PVD - Concursos, Eventos	0,65**	0,04
Actividades alrededor de los PVD	Actividades realizadas alrededor del PVD - Reuniones de grupos de la comunidad sin cobro	0,77***	0,03

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

El 52% de los hogares usuarios perciben que el uso de Internet les ha permitido mejorar las relaciones en la comunidad. Aunque no hay impacto significativo en esta percepción, en los grupos focales se manifiesta que las capacitaciones ofrecidas por los PVD han creados lazos de unión y apropiación en la comunidad.

Cuadro A1.78 - Impacto de uso de Internet en Fortalecimiento del tejido social

PERCEPCIÓN DE UTILIDAD DE INTERNET PARA MEJORAR LAS RELACIONES EN LA COMUNIDAD	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Proporción de hogares que perciben utilidad de Internet para mejorar las relaciones en la comunidad	0.525	0.015	0.475	0.024	-0.002	0.280

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

En los hogares que residen en el área de influencia del PVD se indagó si el uso de Internet les había ayudado para acceder a espacios de participación ciudadana como

Juntas de acción comunal, entre otros. Respondieron afirmativamente el 23%. Por otro lado se les preguntó si tenían una percepción de mejora en la participación ciudadana a través del uso de Internet. El 35.8% de los encuestados contestó que sí, pero no se encontró una diferencia significativas con el grupo de hogares que no usan el PVD, como indica el Cuadro A1.79

Cuadro A1.79 - Impacto de uso de Internet en fortalecimiento de la participación ciudadana

PERCEPCIÓN DE UTILIDAD DE INTERNET PARA INCREMENTAR LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA	TRATAMIENTO		CONTROL		IMPACTO	
	MEDIA	S.E	MEDIA	S.E	ESTIMADOR	S.E
Uso de Internet para actividades de participación ciudadana	0.232	0.028	0.230	0.056	-0.520	0.044
Percepción de mejora en la participación ciudadana	0.358	0.019	0.318	0.031	0.080	0.206

1. Impacto en puntos porcentuales es el coeficiente de la regresión por 2OLS, instrumentando el tratamiento interacción entre distancia en km hasta el PVD y altura sobre el nivel del mar. Incluye controles de género, nivel educativo, ocupación, tenencia de conectividad hace más de dos años y efectos fijos por municipio
 Significancia*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A. Encuesta a hogares PVD

La proporción de administradores que considera que el PVD ha contribuido al desarrollo de la comunidad y por tanto ha fortalecido el tejido social, es 0,99.

Cuadro A1.80 - Fortalecimiento tejido social

VARIABLE	INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Fortalecimiento tejido social	Percepción de utilidad de Internet para mejorar las relaciones en la comunidad	0,99***	0,01

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Desde el punto de vista de los Gestores TIC, así como en el caso de los KVD, los PVD instalados en sus departamentos han aportado una mayor accesibilidad a las tecnologías por parte de las comunidades beneficiarias y, sobre todo, han generado una mayor apropiación de las TIC en lo cual influyen los cursos y capacitaciones entregados en los PVD y que varios de los Gestores mencionan: en Casanare “*las capacitaciones que dan especializadas a aprender sobre el uso de las TIC*”, en Santander: “*capacitaciones, talleres en los PVD que les brindan a las personas adultos mayores al igual con las personas con algún tipo de discapacidad auditiva o visual*”, y en Huila: “*gran aceptación en la apropiación de la comunidad por los programas que se desarrollan en el PVD como cursos talleres conferencias*”.

Se destaca la articulación con la comunidad académica, en particular, la participación de los estudiantes en el uso del PVD, sacándole provecho para mejorar su desempeño académico; el Gestor de Atlántico así lo afirma: el PVD es un “*buen soporte en las herramientas para los alumnos en las instituciones*”, en Tolima el Gestor señala que “*han beneficiado mucho a la comunidad educativa desarrollando habilidades competencias artística, artesanal inclusive digital generando innovación creatividad y estímulo*”, en San Andrés se ha dado un “*mejoramiento en el programa escolar de los estudiantes*” y en la Guajira las salas de los PVD se utilizan para capacitaciones del SENA.

Otro aspecto que se menciona es la mejora en la comunicación de los beneficiarios, promoviendo una integración alrededor del proyecto, como lo señala el Gestor de Putumayo: un cambio positivo identificado en la población receptora es “*una relación de integración de las comunidades alrededor del proyecto*”, en Huila también se señala que se observa “*una integración comunitaria entorno a la comunidad vive digital*”

A1.2.3 Resultados – dimensión institucional y operacional

A continuación se abordan los hallazgos en cuanto a las dimensiones institucional y operacional.

CALIDAD

Como se mencionó, los aspectos de calidad se indagaron con los Gestores TIC departamentales. Para cada una de estas categorías, el cálculo de su puntaje se hizo con base a una calificación “ideal”³⁸ que luego se estandarizó para generar el índice en una magnitud comparable para todas las dimensiones. Al final, el Índice está expresado en una escala del 0% al 100%, donde los puntos extremos de la escala son valorados como la mínima y máxima calificación, respectivamente, y se puede ver cómo fue el logro en cada dimensión.

Como en el caso de KVD, para PVD se definieron rangos de calificación para dar claridad a la interpretación de los resultados (ver figura A1.1 – rangos de calificación)

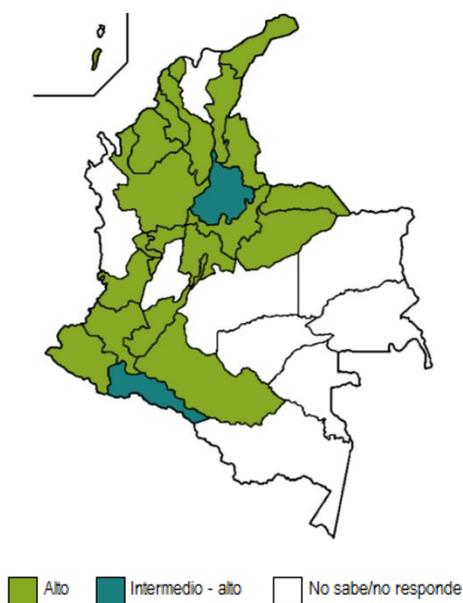
Los resultados indican que, en términos generales, los Gestores TIC consideran que la calidad de los PVD es de alto nivel. La continuidad en el servicio y los horarios alcanzan un 85% y un 87%, respectivamente, en el índice de calidad calculado. Al entrar en detalle,

³⁸ Cada variable del índice fue construida con base en preguntas con respuestas que utilizan Escala tipo Likert lo que permitió otorgar puntajes de acuerdo a la respuesta esperada, puntuando con un mayor valor a aquellas más cercanas a lo deseable (4=Si, en todos los casos; 3=Si, en la mayoría de los casos; 2=En unos pocos casos; 1=No, en ningún caso). Las respuestas “No sabe/No responde” se excluyeron de la calificación y el total para el cálculo de los porcentajes se ajustó con base en lo anterior. Para ver el detalle de preguntas y respuestas, remitirse al instrumento de Gestores TIC entregado en el informe metodológico.

en cuanto a horarios, el 52% de los Gestores TIC señaló que en todos los casos (es decir, en todos los municipios de su departamento) éstos son adecuados; un 44% más indicó que los son en la mayoría de los casos. Frente a la continuidad del servicio un 50% de Gestores mencionó que es adecuada en todos los casos; un 38% adicional señaló que los son en la mayoría de los casos. La calidad y cantidad de los equipos es buena: más del 60% de Gestores en ambos casos percibe esto en todos los municipios de su departamento.

El anterior índice sintético también se calculó por departamento; los resultados muestran que la mayoría de los Gestores TIC perciben que la calidad (vista de manera integral) es adecuada³⁹. El mapa anterior muestra los resultados; como se observa, sólo Putumayo y Santander tiene un índice más bajo que el de los demás departamentos, siendo, en todo caso, su calificación de 75% y 60%, respectivamente.

Figura A1.3 – Calificación de calidad PVD por departamento



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

SOSTENIBILIDAD

³⁹ Los departamentos que se muestran en blanco no fueron calificados ya que en una o más de las preguntas, cuyas respuestas constituyen el índice, respondieron “No sabe/No responde” por lo que el puntaje se ve alterado y no es comparable con los otros departamentos. En el caso de Magdalena, no contaba con Gestor TIC por lo que no hay información de este departamento. En Amazonas, Chocó, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada no hay despliegue de la iniciativa PVD por lo que estos departamentos se excluyen del análisis. Cálculos con base en 24 departamentos.

Cuadro A1.81 - Alcaldía contactada para decisiones de ubicación, características o funcionamiento

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Algunas veces	0,08***	0,02
Nunca	0,07***	0,02
Siempre	0,85***	0,03

Coefficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cuadro A1.82 - Contribución Alcaldía

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
Contribución Alcaldía instalación PVD: Recursos financieros	0,53***	0,04
Contribución Alcaldía instalación PVD: Recursos humanos	0,66***	0,04
Contribución Alcaldía instalación PVD: Locales	0,77***	0,03
Contribución Alcaldía instalación PVD: Equipos	0,14***	0,03
Contribución Alcaldía instalación PVD: Otro aporte	0,18***	0,03
Contribución Alcaldía instalación PVD: Ninguna contribución	0,13***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 0): Recursos Financieros	0,13***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 0): Recursos Humanos	0,14***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 0): Promoción y sensibilización	0,17***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 0): Otra contribución	0,02***	0,01
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 0): Ninguna contribución	0,78***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 0): No cuenta con PVD	0,69***	0,03
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 1): Recursos Financieros	0,39***	0,04
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 1): Recursos Humanos	0,53***	0,04
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 1): Promoción y sensibilización	0,51***	0,04
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 1): Otra contribución	0,08***	0,02
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 1): Ninguna contribución	0,36***	0,04
Contribución Alcaldía mantenimiento PVD(Fase 0): Ninguna contribución	0,13***	0,03

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
-----------	-------	----------------

1): No cuenta con PVD

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cuadro A1.83 – Apoyo alcaldía

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
-----------	-------	----------------

Apoyo alcaldía en PVD: Complementaria a otras fuentes de recursos	0,25***	0,04
---	---------	------

Apoyo alcaldía en PVD: Indispensable para su existencia	0,75***	0,04
---	---------	------

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Cuadro A1.84 - Sostenibilidad y Financiamiento

INDICADOR	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR
-----------	-------	----------------

Futuro financiamiento PVD: Recursos del municipio	0,87***	0,02
---	---------	------

Futuro financiamiento PVD: Contribución de los usuarios	0,36***	0,04
---	---------	------

Futuro financiamiento PVD: Contribuciones de empresas privadas	0,35***	0,04
--	---------	------

Futuro financiamiento PVD: Con recursos nacionales	0,64***	0,04
--	---------	------

Futuro financiamiento PVD: Otros	0,08***	0,02
----------------------------------	---------	------

Futuro financiamiento PVD: No se ha pensado con que fuentes	0,09***	0,02
---	---------	------

Si existe asignación presupuesto mantenimiento PVD	0,59***	0,04
--	---------	------

Bajo riesgo de cierre el municipio financiaría mantenimiento PVD	0,82***	(0,03)
--	---------	--------

Coeficiente de Variación * %15 ** %10; Cve<%5***

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A1.3 Acompañamiento a Hogares Digitales

A1.3.1 Cuadros de balance de muestra

A continuación se presentan los resultados de las diferencias de medias (previas a la intervención) para el grupo de características de los hogares. No solamente se examinan las características socioeconómicas y demográficas de los hogares seleccionados, sino que complementariamente se analizan otras variables referentes a las alternativas de acceso y a la exposición a todo tipo de capacitaciones en TIC. Adicionalmente se describe la metodología de la construcción de los *clusters* sobre los cuales se hizo el muestreo.

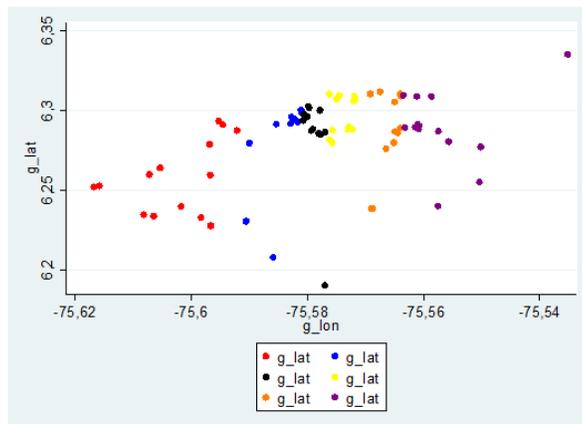
CONSTRUCCIÓN DE *CLUSTERS*

Con el fin de seleccionar la muestra para realizar el levantamiento de la línea base y por lo tanto realizar posteriormente la aleatorización, fue necesario georreferenciar los 30.320 hogares que entraron en operación de la iniciativa meses después con respecto a la mayor parte de beneficiarios. Sobre las coordenadas generadas, para cada uno de los municipios de la muestra, se realizaron particiones (*cluster*) de tal forma que los hogares que viven cerca quedaran asignados al mismo *cluster*.

Para generar los cluster, se usó el paquete STATA. Este paquete cuenta con el comando *cluster* que permite hacer estas agrupaciones y asignaciones. El procedimiento consiste en seleccionar k puntos (longitud, latitud), posteriormente los hogares son asignados a los puntos más cercanos. El procedimiento es repetido hasta que los hogares permanezcan en el mismo grupo de la iteración anterior⁴⁰. La siguiente figura, permite entender gráficamente como fueron agrupados los hogares para la ciudad de Medellín, cada uno de los colores representa un *cluster*.

⁴⁰ Comando cluster kmeans and kmedians del paquete Stata:
<http://www.stata.com/manuals13/mvclusterkmeansandkmedians.pdf>

Figura A1.4 - Clusters – Medellín



Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.-

Posteriormente, sobre estos *cluster* se generó la primera muestra para definir el universo de análisis. Esta muestra tuvo un tamaño de 10.463 hogares sobre la cual fue posible construir un grupo de 1.948 hogares que cumplieran las condiciones de elegibilidad de acuerdo a la encuesta telefónica realizada.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

La edad de los jefes de los hogares en estudio está en promedio entre los 46 y los 49 años sin diferencias significativas entre grupos.

Por otra parte luego de la reponderación de la muestra las edades de los miembros de hogar entrevistados/intervenidos⁴¹ están promedio entre 36 y 38,2 años también sin diferencias significativas. De hecho alrededor del 68% de estos miembros de hogar tienen 30 años o más, tanto en los grupos de control como en los de tratamiento.

Hay una pequeña diferencia en el tema del estado civil del jefe del hogar, en cuanto a que en los hogares de control el 23% de los jefes de hogar no vive con esposo(a) o pareja, mientras que en tratamiento alternativo esta proporción es de 29% aunque la diferencia sólo es significativa con una significancia del 10%.

No se presentan diferencias en el sexo de los jefes de hogar pero se presentan diferencias significativas en el sexo de los miembros de hogar intervenidos/entrevistados, como ya se mencionó.

⁴¹ Para simplificar, en los cuadros que siguen se le denominará usuario al miembro de hogar entrevistado en los hogares de control y al miembro de hogar entrevistado e intervenido en el caso de los hogares de tratamiento

El siguiente cuadro presenta la media estimada para grupo de control y las diferencias estimadas entre cada uno de los grupos de tratamiento y el de control y las diferencias encontradas entre ellos. El siguiente cuadro presenta el Balance de la muestra definitiva, en línea de base, Características demográficas.

Cuadro A1.85 - Balance de la muestra definitiva, en línea de base, Características demográficas

INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Edad del jefe de hogar	46,00	0,68	2,76	2,06	0,7
Edad del Usuario	38,21	1,14	- 0,25	- 0,54	0,29
Grupo etario del jefe de hogar:					
10 a 18	0,09	0,01	- 0,01	- 0,02	0
31 a 40	0,28	0,03	- 0,02	0,03	-0,04
41 a 50	0,31	0,03	0,01	- 0,01	0,02
51 a 60	0,22	0,03	-	0,02	-0,02
Más de 60	0,10	0,02	0,02	- 0,02	0,04*
Grupo etario del Usuario					
10 a 18	0,09	0,04	0,01	0,02	0
19 a 30	0,22	0,02	- 0,01	- 0,02	0,01
31 a 50	0,48	0,03	-	-	0
Más de 50	0,20	0,02	-	0,01	-0,01
Estado civil del Jefe de Hogar	0,23	0,02	0,06*	0,03	0,03
Número de miembros del hogar	3,49	0,07	0,09	- 0,15	0,24**
Sexo Jefe de Hogar: Hombre	0,67	0,03	0,01	0,02	-0,01
Sexo Usuario : Hombre	0,43	0,04	-0,12***	- 0,07	-0,05

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

EDUCACIÓN

Se presentan diferencias significativas en el nivel educativo de los jefes de hogar siendo superior en tratamiento convencional en 0,77 años frente a control y en 0,89 años frente a tratamiento alternativo. Esto se refleja en una mayor proporción de jefes de hogar de tratamiento convencional con educación superior.

También se presentan diferencias aunque menos significativas para los miembros de hogar entrevistados/intervenidos, lo cual tiene un pequeño efecto sobre la proporción de usuarios con secundaria incompleta diferencial entre los dos tipos de tratamiento.

Es interesante encontrar que en los hogares objeto de estudio hay miembros del hogar con educación superior (técnica y/o profesional) en el 57% de los casos y con niveles inferiores a secundaria incompleta tan solo el 8% de los hogares. En esta característica tampoco hay diferencias entre tratamientos y control.

El siguiente cuadro presenta la media estimada para grupo de control y las diferencias estimadas entre cada uno de los grupos de tratamiento y el de control y las diferencias encontradas entre ellos.

Cuadro A1.86 - Balance de la muestra definitiva, en línea de base, en educación

INDICADOR DE EDUCACIÓN	CONTROL		TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	DIFERENCIAS	
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Número de años de educación del Jefe de Hogar	9,23	0,22	- 0,12	0,77**	-0,89**
Número de años de educación del Usuario	10,15	0,23	- 0,03	0,6*	-0,63*
Número de estudiantes en el hogar	0,88	0,04	0,07	0,01	0,07
Nivel educativo máximo alcanzado del Jefe de Hogar					
Primaria Incompleta	0,01	0,01	-	- 0,01	0,01
Primaria	0,24	0,03	0,05	0,01	0,04
Secundaria Incompleta	0,18	0,02	-	- 0,05	0,05*
Secundaria	0,36	0,04	- 0,06	- 0,06	0
Técnicos y profesionales	0,21	0,02	0,01	0,1***	-0,1***
Nivel educativo máximo alcanzado del Usuario					
Primaria Incompleta	0,00	0,00	-	-	0,01
Primaria	0,17	0,02	- 0,01	- 0,02	0,01
Secundaria Incompleta	0,18	0,03	0,03	- 0,02	0,05*
Secundaria	0,31	0,03	-	0,01	-0,01
Técnicos y profesionales	0,34	0,03	- 0,02	0,04	-0,06
Nivel educativo del integrante del hogar con el máximo nivel alcanzado					
Primaria Incompleta	-	-	-	-	-
Primaria	0,02	0,01	-	-	0
Secundaria Incompleta	0,06	0,01	0,02	0,01	0,02
Secundaria	0,36	0,04	- 0,06	- 0,07	0
Técnicos y profesionales	0,57	0,03	0,04	0,06	-0,02

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

ESTRATO SOCIOECONÓMICO

El estrato que se analiza a continuación es el de telefonía fija reportado por los hogares entrevistados, lo cual como se mostró en informes anteriores no corresponde al 100%

con el estrato reportado por el operador. Por esta razón aparece una proporción del 4% de hogares en estrato 3, aunque el operador los clasifica sólo en estratos 1 y 2. La proporción de estrato 2 en la muestra es de 77% y de estrato 1 resultó de 18%. No se encuentran diferencias significativas entre controles y tratamientos.

El siguiente cuadro presenta la media estimada para grupo de control y las diferencias estimadas entre cada uno de los grupos de tratamiento y el de control y las diferencias encontradas entre ellos.

Cuadro A1.87 - Balance de la muestra definitiva, en línea de base, en estrato socioeconómico

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL			DIFERENCIAS	
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Estrato	Estrato socioeconómico: 1	0,18	0,04	- 0,02	- 0,05	0,03
	Estrato socioeconómico: 2	0,77	0,03	0,01	0,02	-0,01
	Estrato socioeconómico: 3	0,04	0,01	0,01	0,02	-0,02
	Estrato socioeconómico: Sin estrato	-	-	-	-	0
Estrato	Estrato socioeconómico: No sabe-No Responde	-	-	-	-	0

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

INGRESOS

En general la estructura de ingresos al interior de los grupos de tratamiento y el de control se encuentra balanceada, pero se encuentran diferencias puntuales significativas entre los hogares de los dos tipos de tratamiento en dos de los rangos de ingreso. Esto indica que en el grupo de tratamiento alternativo hay una proporción un poco mayor de hogares con menores ingresos (menos de 500 mil pesos) y en los hogares de tratamiento convencional una proporción un poco mayor de hogares con ingresos altos (entre 1,5 y 2,0 millones de pesos). Esto influye también aunque con menor significancia en la proporción de hogares de tratamiento convencional que reciben algún tipo de subsidio gubernamental⁴². En todos los grupos la proporción de hogares con ingresos superiores a 2,0 millones de pesos es minoritaria.

⁴² Solo se contabilizan los subsidios de los cuales el usuario es consiente y reporta, en general no se incluye el subsidio de la conexión que como se verá tiene un nivel de reconocimiento bajo especialmente entre controles

El siguiente cuadro presenta la media estimada para grupo de control y las diferencias estimadas entre cada uno de los grupos de tratamiento y el de control y las diferencias encontradas entre ellos.

Cuadro A1.88 - Balance de la muestra definitiva, en línea de base, en ingresos

INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Nivel de ingreso del hogar:					
Menos de 140.000	0,01	0,00	-	-	0
Entre 140.001 y 300.000	0,03	0,01	-	-	0
Entre 300.001 y 500.000	0,10	0,03	0,01	-0,04	0,05**
Entre 500.001 y 700.000	0,24	0,02	-0,01	-0,01	0,01
Entre 700.001 y 1.000.000	0,24	0,02	0,01	0,03	-0,02
Entre 1.000.001 y 1.500.000	0,25	0,03	-0,02	-0,02	-0,01
Entre 1.500.001 y 2.000.000	0,09	0,01	-0,01	0,04*	-0,05**
Más de 2.000.000	0,04	0,01	0,02	-0,01	0,02
No Sabe/No Responde	0,02	0,01	0,01	-	0
Subsidios:					
Recibe Familias en Acción	0,11	0,02	0,01	-0,03	0,04
Número de subsidios recibidos	0,22	0,03	0,02	-0,05	0,07*
El hogar recibe al menos un subsidio	0,19	0,02	0,01	-0,05	0,05*

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

OCUPACIÓN DEL JEFE DEL HOGAR

Las diferencias encontradas entre grupos son dos: una pequeña menor proporción de jefes de hogar desempleados en el grupo de control y una diferencia importante en la distribución entre ocupados e inactivos entre el grupo de control y el tratamiento convencional, teniendo el grupo de control un mayor porcentaje de miembros entrevistados en la categoría de inactivos.

El siguiente cuadro presenta la media estimada para grupo de control y las diferencias estimadas entre cada uno de los grupos de tratamiento y el de control y las diferencias encontradas entre ellos.

Cuadro A1.89 - Balance de la muestra definitiva, en línea de base, en ocupación

INDICADOR	CONTROL		TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	DIFERENCIAS		
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL	
Ocupación Jefe de Hogar						
Ocupado	0,80	0,03	- 0,01	0,01	-0,03	
Desempleado	0,01	0,00	0,01*	0,02**	0	
Inactivo	0,19	0,03	-	- 0,03	0,03	
Ocupación Usuario						
Ocupado	0,64	0,03	-0,11**	- 0,06	-0,05	
Desempleado	0,02	0,01	0,01	- 0,01	0,02	
Inactivo	0,33	0,03	0,09**	0,06	0,03	

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

ACCESO A INTERNET

Otro aspecto en el que se esperaba que las muestras lograran un buen balance por la posible influencia sobre el resultado, es el de las alternativas de acceso a internet disponibles para el hogar. Para ello se investigaron las siguientes variables:

- Lugares de acceso a internet
- Uso efectivo del acceso a internet en el computador del hogar
- Presencia de alternativas cercanas
- Uso simultaneo del acceso a internet desde el computador del hogar con las alternativas
- Razones de sustitución de acceso a internet desde el computador del hogar

En términos generales se alcanza un altísimo nivel de balance, teniendo en cuenta la multiplicada de indicadores considerados. Es relevante observar la diferencia específica que se encuentra en cuanto a que los hogares de tratamiento convencional mostraron tener una menor dependencia de su propia conexión que los otros dos grupos. Mientras que en el grupo de control 61% de los hogares cuentan con alternativas y 31% dependen del propio acceso, en tratamiento alternativo 74% de los hogares identifican tener otras alternativas. Las diferencias entre control y tratamiento alternativo, en este caso no son significativas. Otra diferencia que se encuentra, esta vez entre los dos tipos de tratamiento, está en el acceso a Internet en la institución educativa.

El siguiente cuadro presenta la media estimada para grupo de control y las diferencias estimadas entre cada uno de los grupos de tratamiento y el de control y las diferencias encontradas entre ellos.

Cuadro A1.90 - Balance de la muestra definitiva, en línea de base, en alternativas de acceso

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Lugares de acceso a internet	En el trabajo	0,29	0,03	- 0,03	0,01	-0,04
	En el estudio	0,16	0,04	- 0,01	- 0,01	0
	En casa	0,99	0,00	-0,02*	-	-0,02*
	En el PVD en el barrio donde usted vive	0,00	0,00	-	0,01	-0,01
	En el PVDde otro barrio diferente a donde vive	-	-	-	-	0
	En un café internet distinto	0,14	0,02	- 0,03	- 0,01	-0,02
	En otro sitio	0,04	0,01	0,02	0,04*	-0,02
Uso efectivo del acceso a internet en el computador del hogar	Dependencia del acceso a internet en el hogar para el usuario	0,39	0,04	- 0,05	-0,13***	0,09*
Presencia de alternativas cercanas	Presencia de al menos una alternativa al acceso a internet desde el hogar	0,61	0,04	0,05	0,13***	-0,09*
	Presencia de Café internet	0,71	0,04	0,02	0,01	0,01
	Presencia de Institución Educativa	0,26	0,04	- 0,04	- 0,05	0,01
	Presencia de Trabajo	0,30	0,04	- 0,06	- 0,02	-0,04
	Presencia de Computador Propio	0,62	0,06	0,03	- 0,04	0,07
	Presencia de Computador de familiar o conocido que no cobra	0,39	0,04	0,03	0,03	0,01
	Presencia de Computador de familiar o conocido que si cobra	0,05	0,02	-	-	0
Uso simultaneo del acceso a internet desde el computador del hogar con las alternativas	Presencia de sala de computadores de entidad pública	0,13	0,04	0,03	0,01	0,02
	Uso de Café internet	0,44	0,04	- 0,02	- 0,09	0,07
	Uso de Institución Educativa	0,77	0,07	0,03	- 0,12	0,16**
	Uso de Trabajo	0,98	0,01	- 0,04	- 0,04	0

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	DIFERENCIAS	
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
	Uso de Computador Propio	0,99	0,01	- 0,02	- 0,01	-0,01
	Uso de Computador de familiar o conocido que no cobra	0,82	0,04	0,02	- 0,02	0,04
	Uso de Computador de familiar o conocido que si cobra	0,30	0,13	0,12	0,12	0
	Uso de sala de computadores de entidad pública	0,30	0,12	0,09	0,14	-0,05
	Costo	0,12	0,04	- 0,03	0,05	-0,08
	Distancia	0,21	0,06	0,02	0,02	0
	Calidad de la conexión	0,14	0,04	- 0,04	- 0,02	-0,02
	Estado de los equipos	0,06	0,03	0,03	- 0,01	0,04
Razones de sustitución de acceso a internet desde el computador del hogar	Ayuda y asesoría por parte de quien presta el servicio	0,03	0,02	-	- 0,02	0,02
	Disponibilidad de equipos	0,01	0,01	0,03	0,03	0
	Más y mejores juegos y aplicaciones en los equipos	-	-	-	0,02	-0,02
	Comodidad del sitio	0,40	0,09	0,08	- 0,03	0,11
	Otro	0,51	0,09	-0,18*	- 0,14	-0,04

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

También se investigó sobre los dispositivos de que dispone el hogar para acceder a la conectividad encontrando una altísima frecuencia de uso del teléfono celular tipo Smartphone y de televisión por suscripción paga⁴³. El promedio de celulares por hogar está entre 3 y 3,5, sin diferencias significativas entre grupos. En general los tres grupos de estudio se comportan de manera estadísticamente similar. La única diferencia significativa encontrada está en la tenencia de teléfono celular específicamente por parte del usuario entrevistado mientras que en control se encuentra en el 97% de los casos en tratamiento convencional se encuentra en el 92% de los caso y no hay diferencias entre estos grupos y el tratamiento alternativo.

⁴³ Lo cual no sorprende dado que el proveedor de Internet normalmente empaqueta estos servicios

El siguiente cuadro presenta la media estimada para grupo de control y las diferencias estimadas entre cada uno de los grupos de tratamiento y el de control y las diferencias encontradas entre ellos.

Cuadro A1.91 - Balance de la muestra definitiva, en línea de base, en uso de dispositivos de conexión

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Tenencia de celular	El hogar tiene uno o más celulares	0,99	0,00	-	-	0
	Si usa un celular propio o de otros: Otra persona ajena al hogar	-	-	0,01	-	0,01
	Si usa un celular propio o de otros: Otra persona del hogar	0,01	0,01	0,01	-	0
	Si usa un celular propio o de otros: Propio	0,99	0,01	-0,01	-	-0,01
	Número de celulares en el hogar	3,17	0,07	0,04	-0,10	0,14
	El usuario tiene uno o más celulares	0,97	0,01	-0,05***	-0,02	-0,03
Tenencia de dispositivos de comunicación	Tenencia de Computador de escritorio	0,70	0,03	-0,01	-0,03	0,02
	Tenencia de Computador portátil	0,42	0,03	0,04	0,05	-0,02
	Tenencia de Tablet	0,38	0,03	0,06	0,07*	-0,01
	Tenencia de Consola de juegos con acceso a internet	0,09	0,01	0,02	-0,01	0,03
	Tenencia de Televisor con acceso internet	0,24	0,03	-	0,03	-0,04
	Tenencia de Televisión por suscripción paga	0,90	0,02	-	0,03	-0,03
	Tenencia Telefonía fija	0,64	0,04	0,01	0,05	-0,04
	Tenencia de conexión a internet en la casa	0,98	0,01	0,01	0,01	0
	El celular del usuario de celular es tipo Smartphone	0,79	0,03	-	0,04	-0,04

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

INTERVENCIÓN

Para controlar posible contaminación por otros cursos de capacitación a los controles y verificar el reconocimiento de la capacitación brindada durante el proceso de

acompañamiento a los hogares de tratamiento. Se preguntó en seguimiento el entrevistado había recibido en los dos meses anteriores alguna capacitación en TIC.

En este tipo de indicadores ya no se espera balance en la medida que los controles no debería recibir ninguna y los tratamientos recibieron el acompañamiento de la intervención.

Se encuentra que un 9% de los entrevistados de control manifiesta haber recibido recientemente algún tipo de capacitación mientras que sólo el 89% de los tratamientos alternativos y el 75% de los tratamientos convencionales reconocen el acompañamiento realizado por la consultoría como una capacitación en TIC recibida.

Un aspecto importante que se presenta, tanto en los tratamientos como en los controles que recibieron capacitación, es que todos las consideran útiles (salvo un 6% de los entrevistados de tratamiento convencional) y alrededor del 50% manifiesta haber enseñado lo que han aprendido a otros amigos, familiares o compañeros. Quienes dicen no haber recibido capacitación argumentan principalmente razones de tiempo u horario, y en menor proporción, razones de precio.

El 51% de los entrevistados de tratamiento alternativo que no reconocen haber tomado la capacitación adujeron razones de tiempo y 4% de los entrevistados de tratamiento alternativo argumentaron que les cobraban y no tenían como pagar. Otras razones menos respondidas tienen que ver con las condiciones de acceso que parecen ser un poco más restrictivas para los entrevistados de tratamiento convencional.

El siguiente cuadro presenta la media estimada para grupo de control y las diferencias estimadas entre cada uno de los grupos de tratamiento y el de control y las diferencias encontradas entre ellos.

Cuadro A1.92 - Capacitaciones en TIC

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Recepción de capacitaciones sobre TICS (Reconocimiento)	Recibir capacitaciones sobre TIC		0,03	0,8***	0,66***	0,13**
Transmisión del conocimiento	Transmisión del conocimiento (efecto desborde)	0,50	0,16	0,05	0,08	-0,02
Utilidad de las capacitaciones	Aplicación en actividades escolares de lo aprendido en la	1,00	-	-	-	0

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
	capacitación					
	Aplicación en actividades laborales de lo aprendido en la capacitación	1,00	-	-	-	0
	Percepción de utilidad de las capacitaciones	0,99	0,01	- 0,02	-0,06***	0,04*
	No han hecho o no sabe si han hecho	0,45	0,03	-0,27***	-0,17***	-0,11
	Razones para no tomar capacitación: No se enteró a tiempo cuando las hicieron	0,12	0,02	- 0,01	-	-0,01
	Razones para no tomar capacitación: Cobraban y no tenía como pagar	0,13	0,03	- 0,02	-0,09**	0,06
	Razones para no tomar capacitación: No tenía tiempo o no le servía el horario	0,35	0,03	0,16**	0,03	0,13
Dificultades para la toma de capacitaciones	Razones para no tomar capacitación: Le pareció que iba a ser difícil o que no tenía las bases para entender	0,04	0,01	- 0,01	- 0,01	0
	Razones para no tomar capacitación: Intentó inscribirse pero no lo dejaron	0,01	0,01	-0,01*	0,01	-0,02
	Razones para no tomar capacitación: Acceso restringido	0,02	0,01	0,01	-0,02**	0,02
	Razones para no tomar capacitación: Otra razón	0,16	0,02	0,09	0,2***	-0,11

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

A1.3.2 Estimaciones de impacto para todos los indicadores de evaluación

A continuación se examinan uno por uno los diferentes indicadores de impacto considerados en la evaluación, incluyendo aquellos para los cuales el tipo de intervención

no alcanza a mostrar impactos significativos en el periodo contemplado entre la intervención y la encuesta, el cual corresponde a alrededor de dos meses.

USO DE INTERNET

Se encontró, entre la población objetivo una proporción alta de uso de internet. De una lista de 12 actividades, los entrevistados en promedio reconocieron realizar la mitad, sin diferencias significativas entre control y tratamientos.

Sólo se presenta impacto (diferencia significativa) en la actividad de menor frecuencia que era en donde había mayor espacio para mejorar: realizar trámites con empresas de servicios públicos; ésta tiene una proporción de 8% en control, frente a 14% en tratamiento convencional, sin embargo no se registra este mismo impacto en el tratamiento alternativo. Con las dos intervenciones se redujo la proporción de personas que sólo uso internet ‘alguna vez’ pero no fue suficiente para que las proporciones de hogares en frecuencias altas de uso fueran significativamente mayores.

Cuadro A1.93 - Indicadores de uso y frecuencia de uso de internet por tipo de actividad

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	DIFERENCIAS	
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Usos de internet para una lista de actividades	Usos de internet para una lista de actividades: Actividades escolares	0,96	0,01	0,02	0,01	0,01
	Usos de internet para una lista de actividades: Buscar soluciones para problemas de salud	0,77	0,03	0,02	-	0,01
	Usos de internet para una lista de actividades: Participar en espacios de opinión	0,90	0,03	- 0,03	-0,1*	0,07
	Usos de internet para una lista de actividades: Acceder a espacios de participación ciudadana	0,36	0,07	-0,16*	- 0,11	-0,05
	Usos de internet para una lista de actividades: Trámites en entidades del gobierno	0,65	0,05	- 0,02	0,02	-0,04
	Usos de internet para una lista de actividades: Trámites con empresas de servicios públicos	0,08	0,01	0,03	0,06**	-0,03
	Usos de internet para una lista de actividades: Trámites con entidades de salud	0,32	0,03	0,03	0,02	0,01
	Usos de internet para una lista de actividades: Trámites con entidades financieras	0,49	0,04	0,02	0,03	-0,01

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	DIFERENCIAS	
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
	Usos de internet para una lista de actividades: Actividades de entretenimiento	0,88	0,03	0,02	0,06*	-0,04*
	Usos de internet para una lista de actividades: Consultas de información	0,78	0,03	0,04	0,05	-0,01
	Usos de internet para una lista de actividades: Comunicarse con miembros de la familia	0,95	0,01	-0,04*	- 0,01	-0,03
Frecuencia de uso del computador de la vivienda	Frecuencia de uso del computador en la vivienda: Alguna vez	0,22	0,02	-0,12***	-0,11***	-0,01
	Frecuencia de uso del computador en la vivienda: Varias veces	0,24	0,02	0,07*	0,05	0,02
	Frecuencia de uso del computador en la vivienda: Muchas veces	0,54	0,03	0,05	0,06	-0,02
Usos de internet para una lista de actividades	Promedio de las actividades realizadas, para las cuales se ha utilizado internet	0,52	0,01	-	0,01	-0,01
	Usos de internet para al menos una de las actividades de la lista dada	0,97	0,01	0,01	0,01	0
Uso de Internet	Uso de internet: Al menos una persona en el hogar hace uso de internet	0,99	0,00	0,01*	-	0
	Uso de internet: Jefe de hogar hace uso de internet	0,77	0,03	0,05	0,07**	-0,01
	Uso de internet: Usuarios hacen uso de internet	0,89	0,02	0,09***	0,07***	0,02*

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

Al considerar otras variables explicativas en el caso de los trámites con empresas de servicios públicos se encuentra que la antigüedad de la conexión y el nivel educativo influyen sobre este uso. En el cuadro siguiente se presentan los resultados para una regresión de efectos heterogéneos. En esta regresión la categoría de referencia son los controles de menos de 30 años con educación superior y conexión mayor a 24 meses, lo cual es una comparación más exigente que frente a la media de los controles.

El tratamiento alternativo, aun así, resulta seguir mostrando impactos positivos cuando interactúan con la antigüedad de la conexión si está entre 12 y 24 meses. Si la conexión es reciente, los usuarios de tratamiento convencional realizan significativamente menos trámites que los controles mencionados.

Cuadro A1.94 - Efectos heterogéneos de Indicador Usos de internet para una lista de actividades: Trámites con empresas de servicios públicos

VARIABLE EXPLICATIVA	USOS DE INTERNET PARA UNA LISTA DE ACTIVIDADES: TRÁMITES CON EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS
Tratamiento Convencional	0,0919
Tratamiento Alternativo	0,0157
Antigüedad 1-Conexion: Menos de 6 meses	-0,0776***
Antigüedad 1 x Convencional	-0,0996***
Antigüedad 1 x Alternativo	-0,0229
Antigüedad 2-Conexion: Entre 6 y 12 meses	-0,0574*
Antigüedad 2 x Convencional	-0,0605
Antigüedad 2 x Alternativo	0,00959
Antigüedad 3-Conexion: Entre 12 y 24 meses	-0,0606***
Antigüedad 3 x Convencional	-0,0297
Antigüedad 3 x Alternativo	0,0885**
Jefe de hogar mayor a 30	0,0132
Mayor de 30 x Convencional	-0,0215
Mayor de 30 x Alternativo	-0,0109
Educación Jefe de Hogar: Primaria Incompleta	-0,160***
Educación Jefe de Hogar: Primaria	-0,0929***
Educación Jefe de Hogar: Secundaria Incompleta	-0,0494
Educación Jefe de Hogar: Secundaria	-0,0774***
Constant	0,145**
Observations	1,204
R-squared	0,038
F-test (Alternativo=Convencional)	0,577
Prob > F (Alternativo=Convencional)	0,449

Categoría base controles mayores de 30 años, con educación superior y conexión de más de 24 meses

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

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

En cuanto a los tiempos de utilización por parte de los hogares del internet y de los servicios de conexión instalados en la vivienda, no se presentan impactos y las dedicaciones en los individuos de control ya son bastante altos: 3,5 horas al día de uso de internet y de estas al menos 2 en el hogar, con sesiones promedio de una hora y cuarto.

Cuadro A1.95 - Indicadores de tiempo de uso de internet

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Tiempo de la última	Tiempo por sesión	76,52	4,57	4,53	2,27	2,26

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
sesión de internet en casa	(minutos)					
Dedicación diaria al uso de internet	Uso de internet: Horas dedicados al uso de internet	3,49	0,25	- 0,32	- 0,25	-0,07
	Uso de internet: Horas dedicados al uso de internet en el hogar	2,10	0,12	0,03	0,08	-0,04
Dedicación diaria al uso de computador	Uso de internet: Horas dedicados al uso del computador	2,96	0,20	- 0,38	- 0,14	-0,24
	Uso de internet: Horas dedicados al uso del computador en el hogar	1,83	0,11	- 0,11	- 0,08	-0,04

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

APROPIACIÓN

Así como se encontró un alto nivel de uso de las TIC, los indicadores de apropiación muestran también unas proporciones bastante altas en todos los grupos y la intervención no logró incrementarlas aún más de manera significativa. En el 96% de los hogares al menos un miembro ha percibido uno de los 15 beneficios preguntados dado el uso de internet. En promedio han recibido 5,11 beneficios sin diferencias significativas entre tratamientos y control.

Los beneficios se encuentran en la percepción de mayor disponibilidad de información y en la percepción de la utilidad que los usuarios le otorgan tanto en tratamiento alternativo como en tratamiento convencional.

Cuadro A1.96 - Indicadores de apropiación de internet

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Apropiación Percibida	Indicador de Apropiación percibida de TICS	5,11	0,09	0,09	0,10	-0,01
Apropiación de las TICS (Se considera apropiación cuando utiliza frecuentemente TICS y además obtiene	Indicador de Apropiación de TICS (por nivel y total)	0,96	0,01	-	-	0

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
un beneficio.						
Fortalecimiento tejido social	Percepción de utilidad de internet para mejorar las relaciones en la comunidad	0,41	0,03	0,01	0,07*	-0,06
Acceso a información adicional a la de conocimientos informáticos	Percepción de acceso a información adicional	0,88	0,02	0,08***	0,06***	0,02
Acceso a información útil desde el acceso a internet desde el computador de la vivienda	Percepción de acceso a información útil en el acceso a internet desde el computador de la vivienda	4,30	0,05	0,23***	0,2***	0,02

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

Al considerar otras variables explicativas en el caso del acceso a información adicional y útil, se encuentra que la edad y el nivel educativo influyen sobre estos indicadores. En el cuadro siguiente se presentan los resultados para una regresión de efectos heterogéneos. En esta regresión la categoría de referencia también son los controles de menos de 30 años con educación superior y conexión mayor a 24 meses.

Se encuentra un efecto significativo en la percepción de utilidad de la información para los entrevistados del tratamiento convencional cuando se trata de personas mayores de 30 años. Sin embargo, cuando se modela la utilidad percibida frente a los tratamientos y las interacciones de esos tratamientos con la antigüedad de la conexión

Cuadro A1.97 - Efectos heterogéneos de Indicadores de acceso a información adicional y útil

VARIABLE EXPLICATIVA	PERCEPCIÓN DE ACCESO A INFORMACIÓN ÚTIL EN EL ACCESO A INTERNET DESDE EL COMPUTADOR DE LA VIVIENDA	PERCEPCIÓN DE ACCESO A INFORMACIÓN ADICIONAL
Tratamiento Convencional	-0,0269	0,0374
Tratamiento Alternativo	0,0988	0,0510
Antigüedad 1-Conexion: Menos de 6 meses	-0,535	-0,181
Antigüedad 1 x Convencional	0,636	0,229
Antigüedad 1 x Alternativo	0,446	0,230
Antigüedad 2-Conexion: Entre 6 y 12 meses	0,199	0,0639
Antigüedad 2 x Convencional	-0,286	0,00969

VARIABLE EXPLICATIVA	PERCEPCIÓN DE ACCESO A INFORMACIÓN ÚTIL EN EL ACCESO A INTERNET DESDE EL COMPUTADOR DE LA VIVIENDA	PERCEPCIÓN DE ACCESO A INFORMACIÓN ADICIONAL
Antigüedad 2 x Alternativo	-0,198	-0,0263
Antigüedad 3-Conexion: Entre 12 y 24 meses	0,115	0,0272
Antigüedad 3 x Convencional	0,0165	0,00254
Antigüedad 3 x Alternativo	0,0125	-0,0455
Usuario mayor a 30	-0,386***	-0,0610*
Mayor de 30 x Convencional	0,320**	0,0168
Mayor de 30 x Alternativo	0,202	0,0542
Educación Jefe de Hogar: Primaria Incompleta	0,158	0,0235
Educación Jefe de Hogar: Primaria	-0,274***	-0,127***
Educación Jefe de Hogar: Secundaria Incompleta	-0,148**	-0,0704***
Educación Jefe de Hogar: Secundaria	-0,0279	-0,0344**
Constant	4,645***	0,976***
Observations	1,258	1,258
R-squared	0,069	0,069
F-test (Alternativo=Convencional)	2,062	0,257
Prob > F (Alternativo=Convencional)	0,153	0,613

Categoría base controles mayores de 30 años, con educación superior y conexión de más de 24 meses

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

Fuente: UT-Econometría-SEI

DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES

Se midió el impacto del acompañamiento en el desarrollo de competencias y habilidades de los miembros del hogar en el uso y apropiación de las TIC. Se encontraron impactos significativos especialmente en las competencias más básicas como usar el computador, usar procesador de palabra y usar internet, lo cual como se ha dicho no era sencillo dada la alta proporción de entrevistados aún de control que desarrollan estas actividades. Las habilidades del nivel medio y alto, no resultaron impactadas por el acompañamiento.

Cuadro A1.98 - Indicadores de competencias y habilidades

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Conocimiento de las TICS (Saber hacer tareas/competencias)	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Utilizar el computador	0,87	0,02	0,1***	0,09***	0,01
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Utilizar un procesador de palabra como Word	0,63	0,03	0,11***	0,08**	0,03

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Utilizar una hoja de cálculo	0,51	0,04	0,03	0,03	0
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Utilizar internet	0,89	0,02	0,1***	0,08***	0,02**
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Ver videos en internet	0,88	0,02	0,02	0,03	-0,01
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Realizar trámites con el gobierno	0,25	0,03	0,04	0,06	-0,02
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Usar un correo electrónico	0,80	0,02	0,02	0,01	0,02
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Usar redes sociales	0,82	0,02	0,05*	0,03	0,03
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: hacer llamadas usando internet	0,67	0,03	- 0,02	0,02	-0,04
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Participar en una discusión, blog o sitio de noticias	0,20	0,04	- 0,01	- 0,01	0
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Participar en cursos virtuales	0,27	0,03	- 0,04	- 0,01	-0,03
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Buscar empleo por internet	0,35	0,03	- 0,01	- 0,02	0,01
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Buscar y descargar libros digitales	0,35	0,04	- 0,05	- 0,03	-0,02
	El individuo manifiesta haber realizado la actividad: Participar en juegos por internet	0,34	0,04	- 0,02	0,06	-0,08*

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*
 Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

Al considerar otras variables explicativas en el caso de las competencias y habilidades con impacto, se encuentra que la edad y el nivel educativo influyen sobre estos indicadores. En el cuadro siguiente se presentan los resultados para una regresión de efectos heterogéneos. En esta regresión la categoría de referencia también son los controles de menos de 30 años con educación superior y conexión mayor a 24 meses.

En las cuatro competencias se encontró impacto en estas habilidades cuando se trata de personas mayores de 30 años, tanto para tratamiento convencional como alternativo.

Particularmente en el caso de utilizar hoja de cálculo, el impacto de interacción entre tratamiento alternativo y la edad no es significativo, pero resulta muy significativo cuando se interacciona con tener la conexión

Cuadro A1.99 - Efectos heterogéneos de Indicadores de competencias y habilidades con impacto

VARIABLES EL INDIVIDUO MANIFIESTA HABER REALIZADO LA ACTIVIDAD:	(1)	(2)	(3)	(4)
	UTILIZAR EL COMPUTADOR	UTILIZAR UN PROCESADOR DE PALABRA COMO WORD	UTILIZAR UNA HOJA DE CÁLCULO	UTILIZAR INTERNET
Tratamiento Convencional	-0,00223	-5,86e-05	0,0267	0,0260*
Tratamiento Alternativo	0,0229	0,0273	0,00592	0,0226
Antigüedad 1-Conexion: Menos de 6 meses	-0,0141	-0,0182	0,00669	-0,0364
Antigüedad 1 x Convencional	0,0421	-0,154	-0,153	0,0397
Antigüedad 1 x Alternativo	0,0529	0,0745	-0,583***	0,0566
Antigüedad 2-Conexion: Entre 6 y 12 meses	0,0144	0,00398	0,0691	0,0422
Antigüedad 2 x Convencional	0,0352	0,0813	-0,160	-0,0120
Antigüedad 2 x Alternativo	0,0120	-0,0453	-0,149	-0,0329
Antigüedad 3-Conexion: Entre 12 y 24 meses	0,0398	-0,0209	-0,0194	0,0416
Antigüedad 3 x Convencional	-0,0129	-0,0145	-0,0297	-0,0492
Antigüedad 3 x Alternativo	-0,0322	-0,00232	-0,0430	-0,0368
Usuario mayor a 30	-0,164***	-0,411***	-0,411***	-0,142***
Mayor de 30 x Convencional	0,132***	0,124**	0,0320	0,0917***
Mayor de 30 x Alternativo	0,127***	0,173***	0,121*	0,132***
Educación Jefe de Hogar: Primaria Incompleta	-0,0427	-0,266*	-0,225	-0,0706
Educación Jefe de Hogar: Primaria	-0,109***	-0,333***	-0,354***	-0,105***
Educación Jefe de Hogar: Secundaria Incompleta	-0,0613**	-0,334***	-0,349***	-0,0331*
Educación Jefe de Hogar: Secundaria	-0,0200	-0,180***	-0,228***	-0,00766
Constant	1,021***	1,096***	1,001***	1,014***
Observations	1,258	1,175	1,175	1,258
R-squared	0,107	0,186	0,186	0,121
F-test (Alternativo=Convencional)	1,845	0,382	0,150	0,132
Prob > F (Alternativo=Convencional)	0,177	0,537	0,699	0,716

Categoría base controles mayores de 30 años, con educación superior y conexión de más de 24 meses

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

Fuente: UT-Econometría-SEI

En cuanto a frecuencia se encuentran impactos en utilizar una hoja de cálculo, realizar trámites con el gobierno y participar en cursos virtuales

Cuadro A1.100 - Indicadores de frecuencia de aplicación de competencias y habilidades

INDICADOR	CONTROL		TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	DIFERENCIAS	
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Frecuencia competencia: Utilizar un procesador de palabra como Word: 1. Menos de una vez a la semana	0,36	0,05	0,03	0,07	-0,04
Frecuencia competencia: Utilizar un procesador de palabra como Word: 2. Una vez a la semana	0,18	0,03	0,07**	0,02	0,05
Frecuencia competencia: Utilizar un procesador de palabra como Word: 3. Dos veces o más a la semana	0,46	0,05	-0,1*	-0,09	-0,01
Frecuencia competencia: Utilizar una hoja de cálculo: 1. Menos de una vez a la semana	0,38	0,05	0,11*	0,12**	-0,02
Frecuencia competencia: Utilizar una hoja de cálculo: 2. Una vez a la semana	0,21	0,04	-0,02	-0,04	0,02
Frecuencia competencia: Utilizar una hoja de cálculo: 3. Dos veces o más a la semana	0,41	0,06	-0,09	-0,09	0
Frecuencia competencia: Ver videos en internet: 1. Menos de una vez a la semana	0,15	0,02	0,02	-	0,02
Frecuencia competencia: Ver videos en internet: 2. Una vez a la semana	0,17	0,02	-	0,03	-0,02
Frecuencia competencia: Ver videos en internet: 3. Dos veces o más a la semana	0,68	0,03	-0,02	-0,03	0
Frecuencia competencia: Realizar trámites con el gobierno: 1. Menos de una vez a la semana	0,85	0,03	-0,03	-0,06	0,03
Frecuencia competencia: Realizar trámites con el gobierno: 2. Una vez a la semana	0,11	0,03	-0,03	-0,01	-0,02
Frecuencia competencia: Realizar trámites con el gobierno: 3. Dos veces o más a la semana	0,04	0,02	0,06*	0,07**	-0,01
Frecuencia competencia: hacer llamadas usando internet: 1. Menos de una vez a la semana	0,24	0,03	0,09**	0,02	0,07
Frecuencia competencia: hacer llamadas usando internet: 2. Una vez a la semana	0,19	0,03	-0,02	0,01	-0,03
Frecuencia competencia: hacer llamadas usando internet: 3. Dos veces o más a la semana	0,57	0,04	-0,07	-0,03	-0,04
Frecuencia competencia: Participar en una discusión, blog o sitio de noticias: 1. Menos de una vez a la semana	0,37	0,08	0,11	0,07	0,05
Frecuencia competencia: Participar en una discusión, blog o sitio de noticias: 2. Una vez a la semana	0,25	0,06	0,01	0,02	-0,02
Frecuencia competencia: Participar en una discusión, blog o sitio de noticias: 3. Dos veces o más a la semana	0,38	0,10	-0,12	-0,09	-0,03
Frecuencia competencia: Participar en cursos virtuales: 1. Menos de una vez a la	0,58	0,08	0,01	-	0,01

INDICADOR	CONTROL		TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	DIFERENCIAS	
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
semana					
Frecuencia competencia: Participar en cursos virtuales: 2. Una vez a la semana	0,24	0,09	-0,16*	-0,12	-0,04
Frecuencia competencia: Participar en cursos virtuales: 3. Dos veces o más a la semana	0,18	0,05	0,15**	0,12*	0,03
Frecuencia competencia: Buscar empleo por internet: 1. Menos de una vez a la semana	0,70	0,05	-0,05	-0,02	-0,02
Frecuencia competencia: Buscar empleo por internet: 2. Una vez a la semana	0,09	0,03	0,01	0,01	0
Frecuencia competencia: Buscar empleo por internet: 3. Dos veces o más a la semana	0,21	0,04	0,04	0,02	0,02
Frecuencia competencia: Buscar y descargar libros digitales: 1. Menos de una vez a la semana	0,52	0,07	0,18**	0,11	0,07
Frecuencia competencia: Buscar y descargar libros digitales: 2. Una vez a la semana	0,26	0,07	-0,07	-0,02	-0,05
Frecuencia competencia: Buscar y descargar libros digitales: 3. Dos veces o más a la semana	0,21	0,07	-0,11	-0,09	-0,01
Frecuencia competencia: Participar en juegos por internet: 1. Menos de una vez a la semana	0,22	0,05	0,07	0,11*	-0,03
Frecuencia competencia: Participar en juegos por internet: 2. Una vez a la semana	0,25	0,06	-0,04	-	-0,03
Frecuencia competencia: Participar en juegos por internet: 3. Dos veces o más a la semana	0,53	0,08	-0,04	-0,10	0,07
Frecuencia Alta (Dos veces o más a la semana): Usar un correo electrónico	0,64	0,03	-0,13***	-0,06	-0,07*
Frecuencia Alta (Dos veces o más a la semana): Utilizar internet	0,86	0,02	0,01	0,03	-0,02
Frecuencia Alta (Dos veces o más a la semana): Utiliza el computador	0,68	0,03	0,02	0,01	0,01
Frecuencia Alta (Dos veces o más a la semana): Usar redes sociales como facebook y/o twitter	0,84	0,02	-0,04	-0,04	0

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

Al considerar otras variables explicativas en el caso de la frecuencia con que se aplican las competencias y habilidades con impacto, se encuentra que el nivel educativo influye sobre utilizar hoja de cálculo y realizar trámites con el gobierno; la edad influye en el uso de hoja de cálculo; y la antigüedad de la conexión influye sobre la frecuencia de participación en cursos virtuales.

En el cuadro siguiente se presentan los resultados para una regresión de efectos heterogéneos. En esta regresión la categoría de referencia también son los controles de menos de 30 años con educación superior y conexión mayor a 24 meses.

En los usuarios de tratamiento convencional con una antigüedad media de la conexión, la frecuencia de uso de hoja de cálculo es menor que en la categoría de referencia y para los usuarios de tratamiento alternativo la frecuencia de uso de hoja de cálculo crece aún por encima de la categoría de referencia.

Realizar trámites con el gobierno y participar en cursos virtuales es más frecuente para una mayor proporción de usuarios de tratamiento alternativo de manera independiente de todas las otras variables, aunque su significancia es al 10%. El tratamiento convención interactúa con conexiones recientes para reducir las frecuencias bajas de la participación en cursos virtuales.

Cuadro A1.101 - Efectos heterogéneos de indicadores de frecuencia de aplicación de competencias y habilidades con impacto

FRECUENCIA COMPETENCIA:	UTILIZAR UNA HOJA DE CÁLCULO			REALIZAR TRÁMITES CON EL GOBIERNO:			PARTICIPAR EN CURSOS VIRTUALES		
	1.MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	2. UNA VEZ A LA SEMANA	3. DOS VECES O MÁS A LA SEMANA	1.MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	2. UNA VEZ A LA SEMANA	3. DOS VECES O MÁS A LA SEMANA	1.MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	2. UNA VEZ A LA SEMANA	3. DOS VECES O MÁS A LA SEMANA
Tratamiento Convencional	0,182*	-0,0368	-0,146	-0,0181	-0,0127	0,0308	0,0580	-0,190	0,132
Tratamiento Alternativo	0,236**	-0,0283	-0,208*	-0,137	0,0203	0,117*	0,0633	-0,246	0,182*
Antigüedad 1-Conexion: Menos de 6 meses	0,293	-0,252***	-0,0408	0,120	-0,0605	-0,0591	0,486***	-0,369**	-0,117
Antigüedad 1 x Convencional	-0,324	0,102	0,222				-0,694**	0,441	0,252
Antigüedad 1 x Alternativo									
Antigüedad 2-Conexion: Entre 6 y 12 meses	-0,367***	-0,0856	0,452**	-0,121	0,129	-0,00809	0,467***	-0,312**	-0,155***
Antigüedad 2 x Convencional	0,556***	0,0733	-0,629***	0,143	-0,188	0,0446	-0,203	0,211	-0,00725
Antigüedad 2 x Alternativo	0,247	0,101	-0,348	0,276	-0,200	-0,0765	-0,466	0,416	0,0495
Antigüedad 3-Conexion: Entre 12 y 24 meses	-0,0127	0,0536	-0,0409	-0,137	0,101	0,0357	0,0709	-0,123	0,0519
Antigüedad 3 x Convencional	0,0124	-0,0415	0,0291	0,00887	-0,0986	0,0897	-0,00306	0,0967	-0,0937
Antigüedad 3 x Alternativo	-0,0927	-0,00469	0,0974	0,0801	-0,0428	-0,0373	0,000641	0,0124	-0,0131
Usuario mayor a 30	0,181**	-0,0372	-0,143	-0,101	0,0456	0,0549*	0,186	-0,206	0,0198
Mayor de 30 x Convencional	-0,162	0,0181	0,143	-0,0786	0,0460	0,0327	-0,130	0,108	0,0217
Mayor de 30 x Alternativo	-0,245**	0,00790	0,237*	0,129	-0,0704	-0,0589	-0,0955	0,138	-0,0422
Educación Jefe de Hogar: Primaria Incompleta	0,250	-0,114**	-0,136	-0,209	0,0891	0,120	0,238	-0,0868*	-0,151
Educación Jefe de Hogar: Primaria Completa	0,126**	0,0840*	-0,210***	0,0166	0,0641	-0,0807*	-0,0615	0,0778	-0,0163
Educación Jefe de Hogar: Secundaria Incompleta	0,195**	0,0596	-0,255***	0,0244	0,0838	-0,108***	0,0707	-0,000886	-0,0698
Educación Jefe de Hogar: Secundaria Completa	0,125***	-0,0257	-0,0991**	0,0678	-0,0166	-0,0512	0,0528	0,00948	-0,0622
Constant	0,221**	0,204**	0,575***	0,919***	0,0449	0,0365	0,443***	0,370**	0,187***
Observations	613	613	613	347	347	347	307	307	307
R-squared	0,057	0,021	0,072	0,056	0,035	0,064	0,046	0,115	0,039
F-test (Alternativo=Convencional)	0,345	0,0143	0,510	1,626	0,203	1,296	0,00196	0,262	0,203
Prob > F (Alternativo=Convencional)	0,558	0,905	0,477	0,205	0,653	0,257	0,965	0,610	0,653

Categoría base controles mayores de 30 años, con educación superior y conexión de más de 24 meses

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

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

AHORRO DE TIEMPO EN TRÁMITES

También se investigó el impacto del uso de internet en el ahorro en tiempo de las familias al realizar transacciones o trámites con el Estado, sin embargo en esto no se obtuvieron impactos significativos.

Cuadro A1.102 - Indicadores de ahorro de tiempo en trámites

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALVERNATIVO - CONVENCIONAL
Trámites con el estado	Tiempo máximo dedicado para realizar alguno de los trámites con el gobierno: menos de una hora	0,53	0,04	0,01	0,09*	-0,08*
	Realiza el trámite en línea: Pagar un recibo de un servicio público	0,02	0,01	-	0,02	-0,02
	Realiza el trámite en línea: Hacer un reclamo ante una empresa de servicios públicos	0,04	0,01	- 0,02	0,01	-0,03
	Realiza el trámite en línea: Realizar un reclamo, queja, solicitud o petición ante una entidad gubernamental	0,29	0,06	- 0,02	0,03	-0,04
	Realiza el trámite en línea: Averiguar el estado de una solicitud o trámite ante el gobierno	0,43	0,06	0,03	-	0,03
	Realiza el trámite en línea: Solicitar certificados o documentos a entidades gubernamentales	0,50	0,05	0,04	0,07	-0,03
	Realiza el trámite en línea: Buscar información sobre los trámites, documentos necesarios, tarifas, etc. con entidades gubernamentales o empresas de servicios públicos	0,76	0,05	0,11*	- 0,05	0,16**
	Realiza al menos un trámite con el estado en línea	0,33	0,03	0,01	0,02	-0,01
Transacciones comerciales	Tiempo máximo dedicado para realizar alguno de los trámites con entidades comerciales: menos de una hora	0,76	0,04	0,02	0,08*	-0,05
	Realiza el trámite en línea: Pedir un en envío a domicilio	0,05	0,02	0,01	0,01	0

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
	Realiza el trámite en línea: Consultar el saldo de una cuenta bancaria	0,58	0,05	- 0,02	0,01	-0,03
	Realiza el trámite en línea: Realizar un reclamo, queja, solicitud o petición ante una empresa privada	0,10	0,03	0,04	- 0,02	0,05
	Realiza el trámite en línea: Realizar transferencias o giros de dinero	0,14	0,06	- 0,05	- 0,06	0,01
	Realiza al menos una de las transacciones comerciales en línea	0,33	0,04	- 0,02	0,01	-0,03

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

ACCESO A EDUCACIÓN NO FORMAL

En donde sí se obtuvieron impactos interesantes, aunque no en todos los indicadores, es en los aspectos relacionados con la educación no formal de los miembros del hogar. Una proporción mayor de hogares de tratamiento alternativo usaron internet en el desarrollo de cursos no formales que los hogares de control. De igual forma una mayor proporción de hogares de tratamiento alternativo accedió a cursos a distancia no presenciales y una menor proporción a cursos presenciales.

Cuadro A1.103 - Indicadores de educación no formal

INDICADOR ACCESO A EDUCACIÓN	CONTROL		DIFERENCIAS		
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Uso de internet para desarrollo de cursos no formales	0,65	0,06	0,14**	0,07	0,07
Educación Formal por internet	0,06	0,01	0,01	0,01	0
Modalidad cursos no formales: Inscripción por internet	0,42	0,08	0,08	0,02	0,06
Terminación de cursos para cuyo desarrollo se hizo uso de internet: En desarrollo	0,68	0,07	- 0,14	- 0,09	-0,05
Terminación de cursos para cuyo desarrollo se hizo uso de internet: No	0,01	0,01	0,05*	0,04	0,01
Terminación de cursos para cuyo desarrollo se hizo uso de internet: Si	0,31	0,07	0,09	0,05	0,04
Modalidad cursos no formales: Modalidad presencial	0,73	0,05	-0,17**	-0,16**	-0,01
Modalidad cursos no formales: Modalidad a distancia semipresencial	0,06	0,03	- 0,01	- 0,04	0,03
Modalidad cursos no formales: Modalidad a distancia sin componente presencial	0,21	0,05	0,18**	0,2***	-0,02
Acceso a educación no formal	0,23	0,03	- 0,01	- 0,02	0,01

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

Al considerar otras variables explicativas en el caso de los indicadores de acceso a educación no formal, con impacto, se encuentra que la antigüedad de la conexión y el nivel educativo influyen sobre estos indicadores.

Tanto en tratamiento convencional como alternativo el impacto sobre el acceso a cursos no formales sin componente presencial, se presenta cuando la conexión tiene entre uno y dos años.

Cuadro A1.104 - Efectos heterogéneos en indicadores de educación no formal

VARIABLE EXPLICATIVA	ACCESO A EDUCACIÓN NO FORMAL	CURSOS NO FORMALES: MODALIDAD PRESENCIAL	CURSOS NO FORMALES: MODALIDAD A DISTANCIA SIN COMPONENTE PRESENCIAL
Tratamiento Convencional	0,0399	0,219	0,0187
Tratamiento Alternativo	0,0259	0,0953	0,143
Antigüedad 1-Conexion: Menos de 6 meses	-0,183***	-0,469***	0,475***
Antigüedad 1 x Convencional	0,220*		
Antigüedad 1 x Alternativo	-0,0431		
Antigüedad 2-Conexion: Entre 6 y 12 meses	0,00558	0,109	0,0372
Antigüedad 2 x Convencional	-0,0949	0,242	-0,370
Antigüedad 2 x Alternativo	0,0204	-0,149	0,0595
Antigüedad 3-Conexion: Entre 12 y 24 meses	0,0655	0,332***	-0,236***
Antigüedad 3 x Convencional	-0,153*	-0,384**	0,326*
Antigüedad 3 x Alternativo	-0,140	-0,395**	0,303**
Jefe de hogar mayor a 30	0,0277	0,186	-0,00739
Mayor de 30 x Convencional	-0,0260	-0,254	0,0696
Mayor de 30 x Alternativo	-0,00292	-0,129	-0,0799
Educación Jefe de Hogar: Primaria Incompleta	0,233	0,216	-0,195
Educación Jefe de Hogar: Primaria	-0,117***	0,188**	-0,260***
Educación Jefe de Hogar: Secundaria Incompleta	-0,126***	0,280***	-0,291***
Educación Jefe de Hogar: Secundaria	-0,0915***	0,101	-0,137*
Constant	0,270***	0,317**	0,444***
Observations	1,258	270	270
R-squared	0,033	0,147	0,148
F-test (Alternativo=Convencional)	0,0175	0,162	0,164
Prob > F (Alternativo=Convencional)	0,895	0,688	0,686

Categoría base controles mayores de 30 años, con educación superior y conexión de más de 24 meses

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

Fuente: UT-Econometría-SEI

EMPLEO Y OCUPACIÓN

El impacto del acompañamiento en los aspectos relacionados con el empleo y ocupación de los miembros del hogar se esperaba que fuera en el uso de internet en los negocios y para buscar empleo. No se espera que los tipos de acompañamiento realizados puedan mejorar o desmejorar las condiciones de empleabilidad de una persona. Efectivamente se encuentran impactos en apoyarse en internet para desarrollar una actividad independiente o de negocio por parte de los hogares de tratamiento convencional, el efecto del tratamiento alternativo sobre este indicador no alcanza a ser significativo.

Aunque no se encuentran diferencias significativas en cuanto a búsqueda de trabajo por Internet, y de quienes buscaron, en el grupo de control se presenta una mayor frecuencia de personas que obtuvieron el trabajo.

Cuadro A1.105 - Indicadores laborales

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	DIFERENCIAS	
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR		TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Aprovechamiento para un negocio propio o emprendimiento.	Emprendimiento: Búsqueda de negocio y/o actividad independiente	0,15	0,04	- 0,02	- 0,04	0,02
	Uso de internet en el negocio propio: Comunicación con clientes	0,71	0,06	- 0,01	- 0,01	0
	Uso de internet en el negocio propio: Creación de negocio	0,30	0,04	0,08	- 0,01	0,09
	Uso de internet en el negocio propio: Comunicación con proveedores	0,48	0,06	0,14*	0,12	0,02
	Uso de internet en el negocio propio: Publicidad	0,37	0,05	0,03	- 0,02	0,05
	Percepción de impacto del uso de internet en el negocio	0,83	0,11	0,17	0,17	0
	Emprendimiento: Búsqueda de negocio y/o actividad independiente, casos de éxito	0,60	0,15	0,02	- 0,16	0,19
Búsqueda de empleo	Apoyo en internet para desarrollar actividad independiente o de negocio	0,40	0,05	0,10	0,14**	-0,05
	Búsqueda de empleo a través de internet	0,67	0,05	0,03	-	0,04
	Conseguir oferta de empleo a través de internet	0,73	0,07	-0,2**	-0,26**	0,05

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

Al considerar otras variables explicativas en el caso de los indicadores laborales, con impacto, se encuentra que la antigüedad de la conexión y el nivel educativo influyen sobre el uso del internet en la búsqueda de empleo entre las conexiones recientes y el

tratamiento alternativo, mientras que solo la antigüedad influye sobre la consecución de ofertas de trabajo, existiendo efectos heterogéneos en las conexiones de menos de un año.

Cuadro A1.106 - Efectos heterogéneos en indicadores laborales

VARIABLE EXPLICATIVA	BUSQUEDA DE EMPLEO A TRAVÉS DE INTERNET	CONSEGUIR OFERTA DE EMPLEO A TRAVÉS DE INTERNET
Tratamiento Convencional	-0,0783	-0,214
Tratamiento Alternativo	-0,0673	-0,427*
Antigüedad 1-Conexion: Menos de 6 meses	-0,382**	0,372***
Antigüedad 1 x Convencional	0,230	-0,987***
Antigüedad 1 x Alternativo	0,679***	
Antigüedad 2-Conexion: Entre 6 y 12 meses	-0,288*	-0,881***
Antigüedad 2 x Convencional	0,183	0,511**
Antigüedad 2 x Alternativo	0,285	0,951***
Antigüedad 3-Conexion: Entre 12 y 24 meses	0,0712	0,0177
Antigüedad 3 x Convencional	-0,0836	-0,132
Antigüedad 3 x Alternativo	-0,0658	-0,130
Jefe de hogar mayor a 30	-0,158*	-0,0978
Mayor de 30 x Convencional	0,106	0,0455
Mayor de 30 x Alternativo	0,110	0,271
Educación Jefe de Hogar: Primaria Incompleta	0,211***	-0,367
Educación Jefe de Hogar: Primaria	-0,175***	-0,0614
Educación Jefe de Hogar: Secundaria Incompleta	-0,150**	-0,190
Educación Jefe de Hogar: Secundaria	-0,151**	0,0162
Constant	0,928***	0,865***
Observations	609	179
R-squared	0,062	0,122
F-test (Alternativo=Convencional)	0,00377	0,553
Prob > F (Alternativo=Convencional)	0,951	0,459

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A

COMUNICACIÓN Y TIEMPO LIBRE

No se encuentran impactos significativos en el impacto del acompañamiento en la comunicación de los beneficiarios con familiares y amigos. Esto es compatible con el resultado encontrado en cuanto a menor dedicación a este tipo de actividades y mayor dedicación a otras relacionadas con educación.

Cuadro A1.107 - Indicadores de comunicación

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Comunicación con familiares externos al hogar	Uso de internet para comunicación con familiares	0,95	0,01	-0,04*	- 0,01	-0,03
	Uso de internet para mejorar comunicación con familiares que viven lejos	0,89	0,02	0,01	0,03	-0,01
	Uso de internet para mejorar relación con familiares y amigos	0,83	0,02	0,04	0,05*	-0,01

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

En cuanto al impacto del acompañamiento en el uso del tiempo libre de los miembros del hogar, se percibe en los hogares de tratamiento alternativo un aumento en la dedicación de tiempo a actividades como cuidar una mascota o jugar con ella, lo cual además de ser positivo en términos de bienestar es interesante y sorprendente.

Cuadro A1.108 - Indicadores de comunicación

INDICADOR SUSTITUCIÓN DE ACTIVIDADES POR EL USO DE INTERNET	CONTROL		DIFERENCIAS		
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Actividad física (deporte, caminar o montar en bicicleta)	0,06	0,02	0,01	-	0,01
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Conversar con otros miembros del hogar	0,11	0,02	0,02	0,02	0,01
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Visitar familiares que no viven con usted	0,05	0,01	0,01	- 0,02	0,03*
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Hablar con amigos	0,21	0,03	0,06	0,04	0,02
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Leer para distraerse o recrearse	0,17	0,02	0,01	0,04	-0,04
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Escuchar música	0,30	0,03	0,04	0,01	0,03
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Ver películas, videos o TV	0,14	0,02	0,02	0,03	-0,01
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Hacer uso de juegos de mesa o electrónicos	0,26	0,05	-0,1*	- 0,09	-0,01

INDICADOR SUSTITUCIÓN DE ACTIVIDADES POR EL USO DE INTERNET	CONTROL		DIFERENCIAS		
	MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALVERNATIVO - CONVENCIONAL
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Actividades artísticas como interpretar música, dibujar, o escribir	0,17	0,05	- 0,03	- 0,01	-0,02
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Actividades nocturnas como salir a bailar, comer o consumir licor	0,08	0,03	- 0,01	- 0,03	0,02
Percepción de aumento en la dedicación de tiempo a: Cuidar una mascota o jugar con ella	0,04	0,02	0,06**	0,04	0,02
Tipo de actividades diferentes realizadas en el tiempo libre	7,29	0,15	0,09	0,04	0,05
Percepción de sustitución de actividades: Actividad física (deporte, caminar o montar en bicicleta)	0,15	0,02	0,03	0,06*	-0,03
Percepción de sustitución de actividades: Conversar con otros miembros del hogar	0,16	0,03	- 0,02	0,01	-0,03
Percepción de sustitución de actividades: Visitar familiares que no viven con usted	0,12	0,02	0,04	0,03	0
Percepción de sustitución de actividades: Hablar con amigos	0,12	0,02	-	- 0,03	0,03
Percepción de sustitución de actividades: Leer para distraerse o recrearse	0,15	0,02	0,02	-	0,03
Percepción de sustitución de actividades: Escuchar música	0,06	0,01	-	- 0,01	0
Percepción de sustitución de actividades: Ver películas, videos o TV	0,11	0,02	0,05*	- 0,01	0,06**
Percepción de sustitución de actividades: Hacer uso de juegos de mesa o electrónicos	0,19	0,03	0,03	- 0,03	0,06
Percepción de sustitución de actividades: Actividades artísticas como interpretar música, dibujar, o escribir	0,14	0,03	0,07	0,03	0,04
Percepción de sustitución de actividades: Actividades nocturnas como salir a bailar, comer o consumir licor	0,10	0,02	0,02	0,01	0,01
Percepción de sustitución de actividades: Cuidar una mascota o jugar con ella	0,12	0,05	-	- 0,01	0,01

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

También se investigó por el efecto del programa en la relación de los hogares con las entidades gubernamentales, en cuanto al uso de internet para actividades de participación ciudadana y no se encontraron efectos sobre este aspecto.

Cuadro A1.109 - Indicadores de participación ciudadana

VARIABLE	INDICADOR	CONTROL		DIFERENCIAS		
		MEDIA	ERROR ESTÁNDAR	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONTROL	TRATAMIENTO CONVENCIONAL - CONTROL	TRATAMIENTO ALTERNATIVO - CONVENCIONAL
Participación ciudadana	Uso de internet para actividades de participación ciudadana	0,36	0,07	-0,16*	-0,11	-0,05
Participación ciudadana	Percepción de mejora en la participación ciudadana	0,44	0,03	-0,04	-0,04	0

Diferencias Significativas al 1%*** 5%** 10%*

Fuente: Unión Temporal Econometría S.A -SEI S.A.

A1.3.3 Posibilidad de comparación con línea de base

En el caso específico de la intervención de acompañamiento a hogares digitales, a diferencia de las otras dos evaluaciones, se levantó una encuesta telefónica de línea de base, que tenía como objetivo determinar las condiciones de elegibilidad de los beneficiarios, averiguar la disponibilidad por participar, y hacer un diagnóstico de las habilidades de los miembros del hogar que se inscribían para participar. Cabe entonces preguntarse si es procedente realizar un ejercicio de diferencias en diferencias utilizando dicha información.

La opinión de la UT es que dicho ejercicio no es necesario ni conveniente por las siguientes razones:

1. Al proceder de una asignación aleatoria, los resultados de la diferencia de medias medidas con posterioridad al tratamiento son robustos y no necesitan de un manejo adicional. Además habiendo realizado el ejercicio de verificar el balance de la muestra se encuentran indicadores bastante aceptables de comparabilidad entre la muestra de tratamiento y la de control.
2. Las personas que respondieron las encuestas en la etapa de inscripción no necesariamente son las mismas al interior del hogar seleccionado que las que finalmente fueron intervenidas
3. Igualmente, en la medida que se solicitaban dos personas por hogar para la inscripción en la intervención, no hay garantía de que quien contestó la encuesta de línea de base en un hogar de control sea la misma persona que respondió la encuesta de seguimiento

4. Hacer la revisión exhaustiva de la identidad del informante para construir un panel, obligaría a recalcular los factores de expansión/ajuste lo cual generaría resultados que infieren a un universo y unos pocos resultados puntuales que infieren a otro universo distinto.
5. Las condiciones de respuesta en una encuesta telefónica y en una encuesta presencial son diferentes y por lo tanto la confiabilidad de la respuesta no es la misma. Esto hace que los indicadores calculados con una y otra no sean necesariamente comparables.
6. El levantamiento de una encuesta de línea de base, no era una condición exigida por los términos de referencia sino un esfuerzo adicional realizado por la UT para garantizar la calidad de la intervención a realizar y tener elementos de información para facilitar la gestión operativa.
7. Cuando se realiza el ejercicio, algunos impactos encontrados como significativos dejan de serlo y otros que no lo eran aparecen como significativos, sin embargo no existe ninguna razón para pensar que dichos resultados

ANEXO 2 – BASE DE DATOS

(Medio digital)

ANEXO 3 – MATERIAL DE RESPALDO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

(Medio Electrónico)

ANEXO 4 – REPORTE TÉCNICO

(Medio Electrónico)

ANEXO 5 – TERCERA ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS BASES DE DATOS

(Medio Electrónico)

ANEXO 6 – MATRICES DE ANÁLISIS POR INICIATIVA

(Medio Electrónico)