

**Estudio de viabilidad económica de la masificación de internet en los departamentos
de Córdoba y Sucre.**

Denis Rangel Lozano

Director

Mgs. Manuel Reina Pulido

Universidad Nacional Abierta y a Distancia “UNAD”

Escuela De Ciencias Administrativas Contables Económicas y de Negocios.

Programa Maestría En Administración De Organizaciones.

Barranquilla, Colombia. 2020

Dedicatoria

A ti, mi Dios, gracias, por tu gran amor y por permitirme alcanzar esta nueva meta en mi vida profesional.

A mi amigo de siempre, mi esposo Emiro, a mis hijos Sergio y Miguelangel por su apoyo incondicional, su solidaridad y motivación.

A mi madre, por su determinación ante las adversidades y por impulsarme a conseguir mis objetivos. A mis hermanos, por estar siempre pendiente de mí.

Agradecimientos

A la Corporación Politécnica Nacional de Colombia por la disposición y colaboración de su personal para la realización de la presente investigación.

A la UNAD por abrir un espacio incluyente con su modelo educativo, en el que brinda la oportunidad de enseñar y a nosotros de aprender según nuestros tiempos y necesidades.

A los docentes, que, en su acompañamiento sincrónico y asincrónico, me guiaron en el aprendizaje autónomo para mejorar mis competencias y comprobar que siempre es posible aprender más.

A todas las personas consultadas en los sectores con viviendas de interés social prioritario en los departamentos de Córdoba y Sucre, por su amable colaboración y disposición para diligenciar las encuestas.

Tabla de contenido

1	Resumen.....	11
2	Introducción	13
3	Formulación del Problema.....	15
3.1	Antecedentes	15
3.2	Justificación	17
3.3	Definición del problema.	20
4	Políticas públicas y Marco Jurídico.....	23
5	Objetivo General	31
5.1	Objetivos Específicos	31
6	Marco Conceptual y Teórico.....	32
7	Metodología	44
8	Estudio de Mercado.....	47
8.1	Localización geográfica de la población beneficiaria.	47
8.2	Características socioeconómicas de la población beneficiaria.	50
8.2.1	Perfil socio-económico departamento de Córdoba.....	53
8.2.2	Perfil socio-económico departamento de Sucre.	67
8.3	Estudio de Demanda.....	80
8.4	Conclusiones Estudio de Demanda	107
8.5	Estudio de la oferta de servicios.....	107

8.5.1	Servicio Básico de Internet.....	112
8.5.2	Servicios Complementarios.....	112
8.5.3	Servicios educativos.....	113
8.5.4	Publicidad digital.	114
8.6	Análisis de la Competencia.....	115
8.6.1	Servicio de Internet.....	115
8.6.2	Televisión por cable	115
8.7	Conclusiones Estudio de la Oferta	117
9	Estudio Legal	119
10	Estudio Técnico.....	121
10.1	Componentes estructurales.....	121
10.2	Criterios de construcción de la solución de internet propuesta	122
10.3	Características técnicas del diseño.....	123
10.4	Sistema de Gestión de la red.	123
10.4.1	Funcionalidades de Nodo Nacional.....	124
10.4.2	Procedimiento Gestión de Fallas.....	125
10.4.3	Procedimientos de Gestión de Auditoría.	126
10.4.4	Procedimientos de Gestión de Seguridad	127
10.4.5	Procedimientos de Gestión de Configuración.....	127
10.5	Nodos municipales.....	129

11	Tamaño del proyecto	131
11.1	Localización del proyecto	132
11.1.1	Macrolocalización.	132
11.1.2	Microlocalización.....	134
11.1.3	Recurso humano.....	141
11.1.4	Recursos materiales o físicos.	143
11.1.5	Oficinas.....	143
12	Estudio Administrativo.....	145
12.1	Funciones y responsabilidades de las dependencias.....	148
12.1.1	Gerencia.....	148
12.1.2	Unidad de Ingeniería y Sistemas de Información	148
12.1.3	Unidad de gestión de servicios.....	148
12.1.4	Mesa NOC de monitoreo.	149
12.1.5	Mercadeo y Ventas.....	149
12.1.6	Unidad administrativa y contable.....	149
12.1.7	Recaudo, Cartera y contabilidad.	150
12.1.8	Tesorería y Recursos Humanos.....	150
12.1.9	Almacén y suministro.....	150
12.2	Perfiles de Cargos.....	150
13	Estudio Financiero.....	154

13.1	Costos financieros.....	155
14	Análisis de Viabilidad de la Prestación de Servicios de Conectividad del Proyecto por el Operador Politécnica Nacional de Colombia	159
14.1	Tasa Interna de Retorno y Valor Presente Neto	162
15	Valoración General del Estudio	167
16	Conclusiones y Recomendaciones	169
17	Referencias Bibliográficas	174

Lista de Tablas

Tabla 1 Localización geográfica Población Beneficiaria	49
Tabla 2 Relación de Encuestas aplicadas	50
Tabla 3 Estructura Etaria de la Población departamento de Sucre.....	82
Tabla 4 Distribución estudiantil por nivel académico VIP dpto. de Córdoba	84
Tabla 5 Distribución Poblacional por nivel académico VIP departamento de Sucre	86
Tabla 6 Acceso a Internet de viviendas VIP en los dptos. de Córdoba y Sucre	90
Tabla 7 Principales usos de internet en las VIP en los dptos. de Córdoba y Sucre	95
Tabla 8 Perfil Ocupacional residentes VIP departamento de Córdoba	98
Tabla 9 Perfil ocupacional residentes VIP departamento de Sucre.....	101
Tabla 10 beneficiarios VIP con interés en educación virtual dpto. de Córdoba	104
Tabla 11 Beneficiarios VIP dpto. de Sucre con interés en educación virtual.....	105
Tabla 12 Capacitaciones de interés para los residentes en VIP en Córdoba y Sucre.....	106
Tabla 13 Macrolocalización del proyecto y sus cabeceras municipales.....	132
Tabla 14 Ponderación para Microlocalización de la oficina principal	136
Tabla 15 Costos de personal básico mensual.....	155
Tabla 16 Factor Multiplicador conceptos salariales	156
Tabla 17 calculo On Line factor multiplicador de VAN y TIR	163
Tabla 18 Estado de Resultados proyecto Internet banda ancha Córdoba y Sucre	165
Tabla 19 Relación de Encuestas aplicadas Firma Persona que diligenció la encuesta:	181

Lista de Figuras

Figura 1	Árbol de Problema	22
Figura 2	Pobreza Multidimensional Región Caribe	51
Figura 3	Información Cuantitativa departamento de Sucre	68
Figura 4	Distribución poblacional Estudiantil por nivel Académico en VIP Córdoba	85
Figura 5	Distribución población estudiantil por nivel académico VIP Sucre.....	88
Figura 6	Lugares de acceso a internet en el departamento de Córdoba.....	91
Figura 7	Acceso a Internet departamento de Córdoba.....	92
Figura 8	acceso a Internet de la comunidad en Sucre.....	93
Figura 9	Lugares de Acceso a Internet en el departamento de Sucre.....	94
Figura 10	Uso de internet en VIP departamento de Córdoba	96
Figura 11	Uso de Internet VIP departamento de Sucre	97
Figura 12	Perfil ocupacional residentes en VIP departamento de Córdoba	99
Figura 13	Perfil Ocupacional residentes en VIP departamento de Sucre	102
Figura 14	Macrolocalización Proyecto Conexiones Digitales Masificación de Internet	133
Figura 15	Estructura Orgánica Proyecto Conexiones Digitales departamentos de Córdoba y Sucre.....	146

Anexos

Anexo A. Encuesta de Nucleo Familiar de Beneficiarios Proyecto Conexiones Digital.....179

Anexo B. Investigación de mercado internet y tv cable180

Resumen

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones desarrollan una política pública para facilitar el acceso al servicio de conectividad de la población en condiciones de mayor marginalidad económica y social. Para avanzar en esta política, MINTIC, implementó el proyecto de masificación del servicio de internet Conexiones Digitales II, hoy Última Milla, en varios departamentos, seleccionando como contratista para ejecutar este proyecto en los departamentos de Córdoba y Sucre a la Corporación Politécnica Nacional de Colombia, mediante la modalidad de contrato de cuentas en participación, subsidiando el servicio durante 15 meses. El nivel de subsidio de estas tarifas es distinto para cada sector siendo en promedio del 300%, por lo cual nuestra hipótesis de trabajo es la no sostenibilidad de esta estrategia de masificación con posterioridad a los 15 meses subsidiados, dada la baja capacidad de pago de este sector social, por lo cual se hace necesaria la confluencia de servicios asociados que apalanquen el costo de la conectividad, habida cuenta de la existencia de la infraestructura de redes instalada, que permite la prestación simultánea de otros servicios. Para mostrar la viabilidad técnica, financiera y organizacional de esta hipótesis de sostenibilidad de la política pública de masificación de conectividad y dada su importancia estratégica en materia de inclusión social, económica y cultural, se realiza la presente investigación. Para estos efectos se indagaron opciones de servicios con demanda potencial por la comunidad, resultando que la televisión por cable y servicios educativos, podrían ser asociados al servicio de internet y constituir un paquete económicamente rentable para el operador y al alcance de este sector social.

Palabras Clave: Masificación, apropiación, Política pública, internet, conectividad, acompañamiento educativo, inclusión social.

Abstract

The Ministry of Information Technologies and Communications (MINTIC) develops a public policy to facilitate access to the connectivity service in populations of greater economic and social marginality. To advance this policy, MINTIC implemented the project of massification of digital connections II in several departments, choosing the Corporación Politécnica Nacional de Colombia as the contractor in the departments of Cordoba and Sucre, through the participation account contract modality, subsidizing the service for 15 months with subsidized fares. The level of subsidy for these fares is different for each sector, being an average of 300%, our working hypothesis is the non-sustainability of this massification strategy after the 15 subsidized months, given the low payment capacity of this social sector, due to which the confluence of associated services that leverage the cost of connectivity becomes necessary; taking into account the existence of the installed network infrastructure, which allows the simultaneous provision of other services. To show the technical, financial and organizational viability of this hypothesis regarding the sustainability of the massification of connectivity public policy and its strategic importance in terms of social, economic and cultural inclusion, the present investigation was carried out. For these purposes, service options with potential demand by the community were investigated, resulting in that cable television and educational services could be associated with the internet service and constitute an economically profitable package for the operator and within the economic reach of this social sector

Keywords: Massification, Appropriation, Public politics, Internet, Connectivity, Educational support, social inclusion.

Introducción

Las TIC son un factor clave de desarrollo de las personas, las sociedades y los territorios. En este sentido el Informe Nacional de Competitividad 2016-2017, afirma que “Si Colombia quiere aprovechar las TIC como factor de desarrollo económico y social, debe intensificar la generación de capacidades TIC especializadas entre sus habitantes, trabajar en su marco regulatorio y propiciar un ambiente de negocios que facilite la evolución de su ecosistema digital” (Consejo Privado de Competitividad, 2016, pág. 159). En el mismo sentido es reiterativo el Informe Nacional de Competitividad 2019-2020 al señalar que “Las tecnologías de la información y las comunicaciones son imprescindibles en la lucha contra la corrupción, no obstante, el 50 % de los departamentos en Colombia se encuentra por debajo del promedio nacional en el Índice de Gobierno Digital.” (Consejo Privado de Competitividad, 2019, pág. 63).

Consecuente con este planeamiento, el Consejo Nacional de Competitividad señala que “además de adoptar estrategias que aceleren la adopción de internet de banda ancha de manera que Colombia se acerque a los niveles de países de referencia en la región, también se requiere diseñar estrategias para el cierre de brechas regionales de conectividad, ya que los niveles de penetración de internet presentan una marcada heterogeneidad en las diferentes regiones del país” (Consejo Privado de Competitividad, 2019, pág. 155).

La Constitución Política de Colombia (1991) establece en sus artículos 20 y 67, el deber que tiene el Estado de hacer efectivo a todos los colombianos el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones, por lo que los distintos gobiernos nacionales desde las últimas dos décadas del siglo pasado, han dispuesto, en sus planes de desarrollo políticas de telecomunicaciones sociales, la promoción de estrategias de acceso a las Tecnologías de la

Información y la Comunicación o TIC, la información, la educación y los servicios básicos de las TIC, para que todos los colombianos tengan derecho a tener información oportuna y veraz.

Justamente por su importancia estratégica en lo social, en lo económico, lo cultural y lo político, es pertinente valorar en términos de sostenibilidad la estrategia adoptada por el Ministerio de las TIC, para la prestación del servicio de Internet banda ancha a las viviendas de interés social prioritario y a residencias ubicadas en los estratos 1 y 2, bajo la modalidad de cuentas en participación, en los departamentos de Sucre y Córdoba.

Para estos efectos el presente trabajo desarrolla la siguiente estructura temática:

Caracterización del problema en cuestión, su contexto geográfico-poblacional, sus características y dimensiones

Estudio financiero de las variables económicas importantes para garantizar la sostenibilidad y continuidad.

Estudio Administrativo

Estudio Técnico

Conclusiones

Se han realizado algunos trabajos de evaluación de las políticas públicas de inclusión digital en Colombia, pero de manera general, sin abordar los mecanismos concretos o específicos de las mismas, como son tratados en el presente trabajo.

Formulación del Problema

Antecedentes

El Estado tiene el deber de promover el acceso de toda la población a las TIC, no solo por la gran oportunidad que representa para la comunidad tener acceso a internet y sobre todo, tener el dominio de ellas, porque le permite acceder a oportunidades que se reflejan en una mejor calidad de vida, sino también porque hacen parte de la medición internacional para organismos como la OCDE, ONU, CEPAL, por lo que ha dispuesto en los últimos años, en los diferentes Planes de Desarrollo, dentro de políticas de telecomunicaciones sociales, la promoción de estrategias de acceso a la comunicación, la información, la educación y los servicios básicos de las TIC (Barón & Gómez, 2012).

Para el caso que nos ocupa, la instalación de internet banda ancha en las viviendas VIP y en algunas viviendas focalizadas de estrato 1 y 2, es parte de la política social del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” el cual señala que una de sus metas para transformar a Colombia es lograr que 11,8 millones de hogares (70%) estén conectados a internet: hoy lo están 7,4 millones (50%), además de lograr que 34 trámites de alto impacto ciudadano puedan diligenciarse digitalmente.

Así mismo en su Artículo 167 expansión de las telecomunicaciones de la Ley 1955 de 2019 establece que, para la expansión de las telecomunicaciones, el Gobierno Nacional “priorizará las iniciativas de acceso público a Internet, en beneficio de la población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas” y que el MINTIC implementará iniciativas de estímulo a la oferta “incluyendo el fomento al despliegue de redes de acceso y expansión de cobertura” (Consejo Privado de Competitividad, 2020, pág. 155).

De igual manera, en el artículo 194 de la Ley 1753 de 2015, “El Gobierno nacional establece que a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC, diseñará e implementará planes, programas y proyectos que promuevan en forma prioritaria el acceso y el servicio universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC (...)

Para el efecto:

1. El MINTIC priorizará las iniciativas de acceso público a Internet, en beneficio de la población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas;
2. El MINTIC podrá adelantar iniciativas de masificación del acceso a Internet con participación del sector privado, mediante cualquiera de los mecanismos de contratación dispuestos en las normas vigentes;

En concordancia con lo anterior, el Gobierno Nacional mediante el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de MINTIC a través de la Dirección de Conectividad, implementó el programa de última milla para promover y facilitar el acceso a internet en las viviendas de interés social prioritario y en los hogares estrato 1 y 2 en algunos municipios del país, a través del Plan TIC 2018-2022 ‘El Futuro Digital es de Todos’, que busca cerrar la brecha digital tanto en las zonas rurales como urbanas; masificar la cobertura y acceso a Internet; así como mejorar la velocidad y la calidad de los servicios, lo que cambiará las condiciones sociales y económicas de Colombia (Consejo Privado de Competitividad, 2020).

Justificación

La Corporación Politécnica Nacional de Colombia se presentó a la selección de los proponentes con capacidad para ejecutar el proyecto Conexiones Digitales II , hoy última milla, encaminado al diseño, instalación, operación y mantenimiento de la infraestructura necesaria para la prestación del servicio de banda ancha en las viviendas de interés social prioritario y en residencias ubicadas en los estratos 1 y 2, bajo la modalidad de cuentas en participación, le fue adjudicado el contrato para los departamentos de Sucre y Córdoba.

En el reconocimiento de campo, la Corporación Politécnica identifica en estas viviendas, focalizadas como las más pobres por el Departamento Administrativo de la prosperidad social DAPS, y en los Barrios colindantes correspondientes a los estratos 1 y 2, que, solo una minoría, cuentan con el servicio de televisión por suscripción, por el alto costo de sus tarifas, ya que en su mayoría son trabajadores con bajos ingresos, que se desempeñan como empleados domésticos, independientes, vendedores informales, entre otros, aunque en todas las residencias cuentan con al menos, un televisor, la gran mayoría solo ve la televisión abierta que se transmite por los canales nacionales.

La dificultad para acceder al servicio de televisión por suscripción, limita el acceso de la comunidad a la información desde diferentes enfoques, lo que le permitiría construir su propia opinión sobre los temas de actualidad; les impide además, obtener el aprendizaje que pueden lograr a través de los múltiples canales que mediante documentales, entrevistas, biografías, los habilita para conocer los avances científicos, la diversidad cultural, las novedades al otro lado del planeta, aspectos que contribuyen a darles una visión más amplia al desplegarles una ventana al mundo.

Lo cual, los priva de la posibilidad de contar con ratos de ocio, esparcimiento y diversión como los que puede generar acceder a ver las competencias deportivas que se realizan en el mundo, programas infantiles, de cocina, de farándula, novelas, series y películas, entre otros, que pueden ver en la parrilla de los canales que ofrece la televisión por suscripción.

Sumada a esta circunstancia, se observa un alto número de niños y jóvenes afectados por dificultades académicas generadas por deficiencias en la comprensión de los contenidos de algunas asignaturas, necesitando urgentemente de ayudas académicas y refuerzos que les permita superar sus dificultades, de igual modo, se detectó una población de jóvenes que, ni estudian ni trabajan, los llamados “nini”, por diferentes razones como la ausencia de oportunidades para acceder a la educación, la limitada oferta laboral para mano de obra no formada, la ausencia o reducida capacidad de ingreso familiar, lo que los coloca en situación de vulnerabilidad y exclusión.

Después de realizar un sondeo en los municipios y sectores contemplados en el contrato Conexiones Digitales II para los departamentos de Córdoba y Sucre, se hace evidente la necesidad de ofertar de manera empacutada los servicios de internet banda ancha y televisión por cable con un precio diferencial, pero igualmente bajo y asequible a las familias residentes en las viviendas de interés social prioritario y los barrios colindantes estrato 1 y 2, además, Politécnica se plantea, a un mediano plazo ofertar, como valor agregado, acompañamiento educativo virtual para realización de tareas y mejoramiento académico; estudios de formación técnica en convenio con algunas universidades, con una duración de cuatro semestres; Cursos de refuerzo en la modalidad de educación continuada en inglés, matemática, Lectura académica y comunicación escrita, por tres meses y finalmente, Semestre Preuniversitario: preparación para pruebas saber y para exámenes de admisión a universidades.

La motivación para realizar este trabajo es determinar qué tan conveniente económicamente es para el operador privado Politécnica desarrollar una estrategia de prestación de servicios de conectividad en el marco de la política pública de TIC, implementada mediante la modalidad de contrato de cuentas en participación para universalizar el servicio de internet a la población vulnerable de los departamentos de Córdoba y Sucre, apalancada en la prestación de servicios colaterales, ofertados junto con el servicio de internet, no solo para los sectores contemplados en el contrato conexiones digitales II, sino también para otros sectores de la comunidad, que se muestren interesados en los mismos.

La pregunta de investigación es la meta que buscaremos responder y será nuestra guía durante todo el estudio.

¿En qué condiciones es sostenible para el operador privado Politécnica mantener la política pública de masificación de conectividad a internet de los estratos 1 y 2 en los departamentos de Córdoba y Sucre, una vez finalizada la fase subsidiada por MINTIC?

El acceso a internet, además de un medio de inclusión social en los contextos del siglo XXI, constituye un factor indispensable para la gestión del progreso y el desarrollo socioeconómico a nivel colectivo e individual, por lo cual se ha convertido en objeto especial de políticas públicas en todo el mundo.

Esta circunstancia hace pertinente la pregunta planteada, donde se indaga sobre la sostenibilidad y continuidad del servicio de internet para viviendas de interés social prioritario, estrato 1 y estrato 2 en un marco tarifario determinado por la modalidad de contratos de cuentas en participación. Solo en la medida en que la prestación del servicio en cuestión tenga una tarifa que corresponda con los bajos ingresos de esta población, sea técnicamente estable y tenga una

velocidad adecuada a las operaciones y procesos demandados por el perfil de esta población, se podrá considerar y calificar como exitosa esta política pública.

Definición del problema.

En Colombia existe una brecha digital importante que debe ser atendida, debido a que amplios segmentos de la población aún no tienen acceso a los servicios básicos de conectividad y están quedando, como consecuencia de lo anterior, por fuera de los beneficios de una economía cada día más digital, de ahí la importancia de la sostenibilidad en el tiempo de esta política pública, a pesar de los esfuerzos gubernamentales por integrar esta población a las herramientas Tics, nuestra hipótesis de trabajo es la no sostenibilidad de esta estrategia de masificación con posterioridad a los 15 meses subsidiados por el Ministerio de las TIC, dada la baja capacidad de pago de este sector social.

Antes de avanzar en la definición del problema, es importante anotar, en aras de la precisión metodológica, que para el presente estudio se considera que “un proyecto viable, es un proyecto que además de ser factible, esto es, posible de realizar, es un proyecto que resulta rentable, que en nuestro contexto se puede entender como un proyecto que puede ser sostenible, que genera réditos económicos y que permite recuperar la inversión” (Gerencie.com, 2019). Una vez aclarado este aspecto, podemos enunciar el problema central de la siguiente manera:

Altas limitaciones de acceso a conectividad y uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en segmentos poblacionales marginales social, económica y culturalmente, cuya solución a través de la política estatal de masificación de la conectividad, demanda determinar la factibilidad y la viabilidad de asociar servicios complementarios para la población

beneficiaria de las políticas de inclusión digital en Córdoba y Sucre, a fin de lograr su sostenibilidad no subsidiada.

Causas:

Baja capacidad de pago de la población

Inexistencia de subsidio del servicio

Imposibilidad económica de mantener tarifas del servicio al valor subsidiado.

Consecuencias:

Imposibilidad de superar los crónicos estados de pobreza

- a. Aumento de la brecha tecnológica
- b. Reducción de oportunidades de formación
- c. Reducción de oportunidades laborales
- d. Menor acceso a servicios sociales

Menor desarrollo de habilidades productivas de la población económicamente activa.

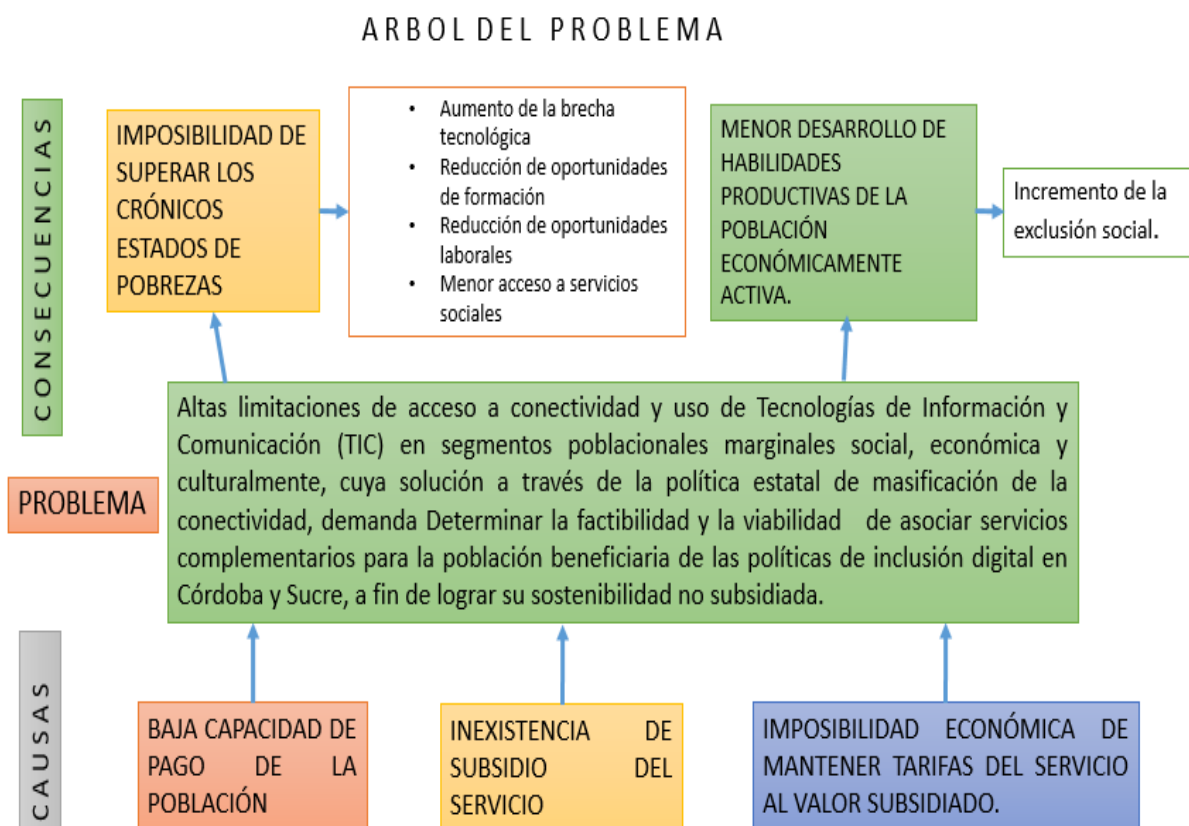
(relacionadas con la conectividad, la conectividad en si es una habilidad productiva, no conocerlo o no tener acceso a él impide la búsqueda de oportunidades para estudiar, la imposibilidad de procesar textos, de vender on line, de hacer publicidad, mejorar otras habilidades es a lo que nos referimos acá)

- a. Incremento de la exclusión social.

Sostenibilidad no subsidiada de la política de inclusión digital en Córdoba y sucre.

Figura 1.

Árbol de Problema



Nota: Diagrama que muestra el árbol de problemas identificados.

Fuente: Elaboración Propia.

Políticas públicas y Marco Jurídico

El desarrollo institucional de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Colombia ha pasado por varias etapas, las más serias iniciativas dirigidas a fomentar el uso de las Tecnologías de la Información (TI) se dieron a mediados de la década de los años noventa.

En la administración del presidente Virgilio Barco se diseñó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (1986-1990), el cual se implementó durante la Administración del presidente Cesar Gaviria (1990- 1994). Bajo este esquema institucional, la formulación de políticas y programas de desarrollo científico y tecnológico, estuvo a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Vergara, 2018).

El marco legal del cual parte es la Constitución Política de 1991 que promueve el uso activo de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia; adicional están la Ley 29 de 1990 y los Decretos Ley 393, 585 y 591 de 1991.

A inicios de 1997, se creó el Consejo Nacional de Informática, el cual estaba conformado por representantes del gobierno y el sector privado. Como punto de partida para un Plan Nacional de Informática, el Consejo publicó en abril de 1997 los “Lineamientos para una Política Nacional de Informática”. Aunque en el documento se establecieron compromisos claros por parte de cada uno de los sectores involucrados, el cumplimiento de los mismos fue bajo (Vergara, 2018).

En el contexto de este marco institucional se adelantó la política de "Ciencia y Tecnología Para una Sociedad Abierta". El Plan Nacional de Desarrollo “Cambio para construir la paz 1998-2002” de Andrés Pastrana Arango, contempló la promoción del desarrollo de las

telecomunicaciones (especialmente infraestructura) para alcanzar la paz, para aumentar la productividad y la competitividad, y para consolidar el proceso de descentralización. En este Plan se definieron cinco objetivos gubernamentales en materia de Telecomunicaciones. Dichos objetivos buscaban lograr que el sector contribuyera al aumento de la productividad y la competitividad, y a consolidar el proceso de descentralización que se había propuesto en el nuevo modelo de desarrollo (Vergara, 2018).

En 1999 se realiza el Programa Compartel, el cual pretendía conectar 115.000 hogares de estratos 1 y 2, así como proveer teléfonos comunitarios en localidades sin servicio de telefonía básica. En este mismo año, 1999, se efectúa el Programa ‘Computadores para educar’, Conpes 3063, el cual propone la implementación de un programa de donación masiva de computadores por parte de las entidades públicas y la empresa privada a las escuelas y colegios públicos del país.

En el 2000 se propone la “Agenda de conectividad: el salto a internet”, que pretendía masificar el uso de las Tecnologías de la Información y con ello aumentar la competitividad del sector productivo, modernizar las instituciones públicas y de gobierno, y socializar el acceso a la información, siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 1998 – 2002 "Cambio para Construir la Paz".

Se realiza el programa ‘Compartel Internet social’ (uno de los 30 programas establecidos por la Agenda de conectividad) para proveer el servicio de internet en las cabeceras municipales del país, que carecen de este servicio.

En el 2002 se publica el documento Conpes 3171 “Lineamientos de política de telecomunicaciones sociales 2002-2003” que busca reducir la brecha de acceso y universalizar los servicios de telecomunicaciones.

Para fomentar el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones y promover la masificación de estos servicios, el Gobierno diseñó el Plan Nacional de Servicio Universal como una política de largo plazo para garantizar el acceso a los servicios de telecomunicaciones e incrementar su cobertura y universalización.

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010: “Estado comunitario: desarrollo para todos” de Álvaro Uribe Vélez, se propone alcanzar la inclusión digital a través de la continuidad de los programas de acceso y servicio universal, además de incorporar el papel de las TIC como motor de desarrollo transversal del Estado.

En el 2007 se publica el Plan “Visión Colombia II- Centenario: 2019”. Cuyas estrategias proponen generar una infraestructura adecuada para el desarrollo, y avanzar hacia una sociedad informada, incorporan las metas de servicio y acceso universal a las telecomunicaciones y el desarrollo de capacidades para el uso y apropiación de TIC.

Para asegurar que para el 2019 todos los colombianos estén conectados e informados, haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para una mayor inclusión social y competitividad, es lanzado en el 2008 el Plan Nacional de TIC: ‘En línea con el futuro de 2008-2019.

El 30 de julio de 2009, el presidente de la República Álvaro Uribe Vélez sancionó la Ley 1341, por la cual el entonces Ministerio de Comunicaciones se convirtió en Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Esta Ley crea un marco normativo para que se desarrolle el sector y se promueva el acceso y uso de las TIC a través de la masificación, el impulso a la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y en especial fortalecer la protección de los derechos de los usuarios (Vergara, 2018).

En el mismo año, 2009, se sanciona la Ley 1286. Esta ley transforma el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).

En el 2010 se aprueba el Conpes 360, el cual establece los Lineamientos de política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las tecnologías de la comunicación y la información, promoviendo el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC, de manera coordinada entre los programas del Ministerio de TIC y demás instancias del Gobierno.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo País”, se definen contenidos y aplicaciones con sentido social, lineamientos TIC para el Gobierno, desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones y medidas que faciliten el ingreso de Colombia a la OCDE en los siguientes artículos:

Artículo 10 relacionado con derechos de propiedad intelectual en desarrollos del sector TIC, permite que el Gobierno ceda los derechos patrimoniales a los creadores de desarrollos que participan en convocatorias adelantadas y financiadas por la Nación.

Artículo 39: Faculta al Ministerio de las TIC a apoyar el desarrollo de software, aplicaciones y contenidos digitales con enfoque social. Para ellos se podrá disponer de los recursos del Fondo de Tecnologías de la Información y las comunicaciones (FONTIC)

Artículo 40. Como consecuencia de la aprobación de este artículo, la CRC adelantará el proceso de definición de la nueva senda de crecimiento de banda ancha en Colombia, con lo que el país espera acercarse a los estándares internacionales

Artículo 45. Definió los lineamientos TIC para las entidades del Gobierno en el desarrollo de servicios al ciudadano en línea.

Artículo 46. Según el Min Tic, este artículo amplía las funciones del Fondo de Tecnologías de la Información y las comunicaciones acorde con los nuevos retos del sector:

formación del talento digital, promoción de la calidad educativa, la innovación y la investigación, así como del emprendimiento digital y el fortalecimiento de la red de emergencia.

En el 2015 se expide la Resolución 828. Por la cual se adopta el Plan Estratégico Sectorial e Institucional del Ministerio de TIC, Vive Digital, para el periodo 2014-2018, cuyo objetivo es que el país se convierta en líder mundial en el desarrollo de aplicaciones sociales dirigidas a los más pobres.

En el 2016 se aprueba el Conpes 3854 sobre Política nacional de seguridad digital, cuyo propósito es fortalecer las políticas de ciber seguridad y ciber defensa que garantice un entorno de seguridad digital para el ciudadano y para el Estado, en un marco de cooperación, colaboración y asistencia que contribuya al crecimiento de la economía digital nacional, para impulsar una mayor prosperidad económica y social en el país (Vergara, 2018).

El 25 de Julio de 2019 fue sancionada la Ley de Modernización del sector TIC, creándose las condiciones para que Colombia llegue a 70 % de los hogares conectados a Internet, gracias a la reactivación de la inversión en el sector TIC que permitirá el despliegue de infraestructura de alto costo. Para mejorar la competitividad del país, se tendrá un nuevo marco regulatorio que le permitirá asignar el espectro hasta por 20 años para maximizar el bienestar social y promover las inversiones por parte de los operadores (Consejo Privado de Competitividad, 2019).

En cuanto a la Ley General del Plan, Ley 1955 del 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” incorpora algunos artículos que contribuyen a favorecer la conectividad en el país, entre otros (Consejo Privado de Competitividad, 2019).

Artículo 147°. “Transformación Digital Pública. Las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de

transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En todos los escenarios la transformación digital deberá incorporar los componentes asociados a tecnologías emergentes, definidos como aquellos de la Cuarta Revolución Industrial, entre otros”.

Artículo 148. “Gobierno Digital como Política de Gestión y Desempeño Institucional. Todas las entidades de la administración pública deberán adelantar las acciones que señale el Gobierno nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la implementación de la política de Gobierno Digital. Esta política liderada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones contemplará como acciones prioritarias el cumplimiento de los lineamientos y estándares para la integración de trámites al Portal Único del Estado Colombiano, la publicación y el aprovechamiento de datos públicos, la adopción del modelo de territorios y ciudades inteligentes, la optimización de compras públicas de tecnologías de la información, la oferta y uso de software público, el aprovechamiento de tecnologías emergentes en el sector público, incremento de la confianza y la seguridad digital y el fomento a la participación y la democracia por medios digitales” (Departamento Nacional de Planeación, 2019).

Artículo 310. “Por medio del cual Modifica el artículo 194 de la Ley 1753 de 2015, Expansión de las telecomunicaciones. El Gobierno nacional, a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC, diseñará e implementará planes, programas y proyectos que promuevan en forma prioritaria el acceso y el servicio universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC. Igualmente, en coordinación con la Autoridad Nacional de Televisión - ANTV, o quien haga sus veces, se promoverá el diseño o

implementación de planes, programas y proyectos para el desarrollo de la Televisión Digital Terrestre - TDT y Direct to Home - DTH para que éstas lleguen a todo el territorio nacional”.

Posteriormente, se aprueba el Plan TIC 2018 - 2022, El Futuro Digital es de todos, enfocado en el cierre acelerado de las brechas digitales, estableciendo a las TIC como un instrumento habilitador del emprendimiento, la legalidad y la equidad.

La aprobación de todas estas normas ha permitido al país avanzar en la apropiación del conocimiento y uso de las Tics en los diferentes sectores. Para el caso de la telefonía celular es evidente su masificación, permitiendo el acceso de la conectividad a zonas apartadas, así mismo la facilidad para trabajar en red y acceder a información que antes era vedada por la dificultad de investigar en bibliotecas o llegar a documentos actualizados.

Mediante la política pública de masificación de internet banda ancha, el gobierno pretende superar las barreras de asequibilidad a las TIC en la base de la pirámide, los contratos de cuentas en participación es una nueva modalidad utilizada por este Ministerio para desarrollar la infraestructura necesaria para la prestación de servicio en banda ancha, promoviendo su uso y expansión por todo el territorio nacional, favoreciendo una mayor inclusión y cambio social a través del acceso universal a internet para las familias con poder adquisitivo limitado.

El código de comercio en su artículo 507 define así el contrato de cuentas en participación: “La participación es un contrato por el cual dos o más personas que tienen la calidad de comerciantes toman interés en una o varias operaciones mercantiles determinadas, que deberá ejecutar uno de ellos en su solo nombre y bajo su crédito personal, con cargo de rendir cuenta y dividir con sus partícipes las ganancias o pérdidas en la proporción convenida” (Consejo Privado de Competitividad, 2019).

Este tipo de contratos suscrito con MINTIC tiene pactado el montaje, la prestación del servicio y el mantenimiento en un plazo no inferior a 15 meses, a partir de allí el partícipe privado puede seguir ejecutando la operación de suministro de servicio de internet pero sin el acompañamiento y subsidio por parte del Ministerio, por lo que hemos considerado pertinente indagar si este esquema de alianza público privada en el cual se garantiza la prestación del servicio solo por 15 meses, logra mantener y fomentar la masificación del uso de las TIC, consolidando el objetivo de esta política.

Objetivo General

Valorar la factibilidad y la viabilidad como condición básica de sostenibilidad, de la prestación del servicio de conectividad de forma conjunta con otros servicios, a los beneficiarios del Proyecto de masificación de conectividad a Internet de los estratos 1 y 2 en los departamentos de Córdoba y Sucre, bajo la modalidad de contratos en participación, sin subsidio del Gobierno Nacional.

Objetivos Específicos

Realizar un estudio de mercado en los sectores donde se implementará la masificación de acceso a banda ancha para determinar necesidades, expectativas, interés en los servicios que se ofertarán y capacidad de pago de la comunidad.

Identificar la competencia en la prestación de los servicios de conectividad en los sectores de los beneficiarios del Proyecto Conexiones Digitales II en los departamentos de Córdoba y Sucre.

Elaborar un estudio técnico que determine los requerimientos organizacionales, de recursos humanos y de inversión, necesarios para establecer la viabilidad de la prestación del servicio de conectividad sin subsidio económico gubernamental.

Realizar estudio administrativo para determinar los perfiles y funciones de cargos requeridos para la prestación del servicio de conectividad de banda ancha.

Desarrollar un estudio financiero para determinar la rentabilidad económica de la prestación de los servicios contemplados, por parte de un operador privado

Marco Conceptual y Teórico

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha sido tema de gran interés y estudio por parte de organizaciones internacionales como la OCDE, ONU, CEPAL, entre otras, debido a su marcada importancia en el desarrollo económico, social, cultural y ambiental de los países, las regiones y los territorios, de tal forma que es considerada como el motor de la denominada por los especialistas cuarta revolución industrial.

El uso de las tecnologías de la información y comunicación genera ventajas competitivas que permite a los grupos sociales que tienen acceso a ella, alcanzar un nivel de progreso intelectual y material, puesto que, a través de este medio obtiene información y puede construir conocimiento al acceder a una ventana a través de la cual interactúan globalmente, de ahí que se produce un distanciamiento entre los que saben y los que no, convirtiéndose la falta de acceso a internet y el desconocimiento del manejo de un computador, en un obstáculos para que la sociedad alcance un desarrollo humano integral, esta es la razón para que uno de los mayores intereses de los gobiernos y de la OCDE sea el de cerrar la brecha digital.

En 1999 Bill Clinton mencionado por Área (2009), el entonces presidente de los Estados Unidos, hizo la siguiente afirmación:

Las computadoras, la Internet y los paquetes de programación educativos pueden hacer una diferencia en la forma en que los profesores enseñan y los estudiantes aprenden. Debido a nuestros esfuerzos, los niños de lugares muy alejados y aislados tanto de los suburbios o de las zonas rurales tienen la misma posibilidad de acceder al mundo del conocimiento que los niños que viven en los suburbios más ricos. Los padres tendrán la posibilidad de comunicarse más frecuentemente con los profesores y estar informados de los avances de sus hijos en la escuela,

nuestros niños serán alfabetizados en tecnología y estarán mejor preparados para los trabajos de alta tecnología y altos salarios que el futuro demandará.

El concepto de brecha digital ha sido ampliamente definido por varios autores, desde diferentes miradas y enfoques.

A continuación, se presenta una importante recopilación del concepto “brecha digital” por considerar que la política de masificación de conectividad siempre se orienta al cierre de esta brecha:

Según Eurostat, (Introducción a la Tecnología Educativa, 2009), la brecha digital hace referencia a la distinción entre aquellos que tienen acceso a Internet y pueden hacer uso de los nuevos servicios ofrecidos por la red mundial, y aquellos que están excluidos de estos servicios. Este término también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización, carencias, y problemas de accesibilidad a la tecnología.

Por su parte, Mariana Maggio en el año 2007, señala que hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen accesibilidad a Internet y aquellas que no, aunque tales desigualdades también se pueden referir a todas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como el computador personal, la telefonía móvil, la banda ancha y otros dispositivos. Este término también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica. También se utiliza en ocasiones para señalar las diferencias entre aquellos grupos que tienen acceso a contenidos digitales de calidad y aquellos que no (Guzmán, 2017).

Según Serrano & Martínez (2003) La brecha digital se define como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que, aunque las tengan no saben cómo utilizarlas.

Puede que esta definición no refleje del todo la realidad de esta brecha, por eso otra definición recogida es la de Chen & Wellman, consideran que la brecha digital se refiere a la brecha que existe entre individuos y sociedades que tienen los recursos para participar en la era de la información y aquellos que carecen de ellos. (Chen & Wellman citados por Rodríguez, 2006)

Para Pedro Maya Álvarez (2009) en su artículo “La brecha digital, brecha social. Los recursos humanos en el desarrollo y la capacitación a través del aprendizaje digital “, publicado en la Revista Gaceta de Antropología señala que:

El concepto brecha digital es una expresión que se utiliza indistintamente con dos sentidos. Uno de alcance restringido que remite a las diferencias socioeconómicas entre aquellas comunidades o grupos sociales que disponen del servicio de Internet y aquellas que no lo tienen. Tiene otro alcance amplio cuando entendemos que se trata, no solo de Internet, sino de todos aquellos instrumentos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (teléfonos móviles, tecnologías de redes, telecomunicaciones y demás dispositivos)

La brecha digital mundial tiene dos formas. La primera es la brecha internacional, que como el presidente Mandela expresó, es entre los países ricos y los pobres, y la segunda es la brecha intranacional, que divide a cada uno de los países de una forma diferente y con características propias (Kuttan & Peters, 2003, citado por Guzmán, 2017).

Pimienta (2007) afirma que la brecha digital no es otra cosa que el reflejo de la brecha social en el mundo digital. Si bien se debe considerar que el uso de las TIC para el desarrollo humano porta oportunidades para reducir la brecha social para individuos o comunidades, existen una serie de obstáculos a superar para que el uso de las TIC permita acercar esas oportunidades a las personas y a los grupos. La existencia de una infraestructura de conectividad es sólo el primero, aunque una falta de enfoque holístico lo lleva a menudo a recibir una atención exclusiva.

Mucha gente carece de muchas cosas como, por ejemplo: trabajo, habitación, alimentación, cuidados de salud y agua potable. Si hoy los privamos del acceso a los servicios de telecomunicaciones básicas esto es tan grave como las otras privaciones y en realidad reduce las oportunidades para encontrarles solución (Annan, sf. citado por (Norris, 2011).

El servicio de internet como red de redes permite a los territorios remotos y a los barrios pobres acceder a la información y a la comunicación, logrando intercambio cultural, económico y social mediante el acceso a bibliotecas, educación virtual, fuente de noticias y entretenimiento, fuente de trabajo, entre otros, pero debe ir acompañada de una estrategia de educación y conocimiento, tal como lo menciona Rodríguez (2006) (...) El conocimiento no es externo a los individuos, no se puede comparar con la tierra, la industria o el capital; lo que enriquece a la sociedad es que sus miembros estén mejor educados e informados, por lo que el conocimiento se convierte en el motor de la sociedad y por ello es tan importante el acceso a la información. Con información la sociedad encuentra una forma de acelerar su desarrollo y superar los rezagos a los que se ve sometida como producto del retraso educativo, cultural e informativo.

La OCDE en el 2018 la define como: “la brecha entre las personas, los hogares, las empresas y áreas geográficas en los diferentes niveles socioeconómicos en relación tanto a sus

oportunidades de acceso a tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como al uso de Internet para una amplia variedad de actividades. La brecha digital refleja diversas diferencias entre y dentro de los países” (Gómez, Alvarado, Martínez, & Díaz de León, 2018).

Así también la OIT (2008) sostiene que (...) “Los millones de hombres y mujeres que no “están conectados” corren el riesgo de quedarse atrás. Las mujeres representan una importante mayoría entre quienes carecen de acceso, por lo tanto, esta brecha tecnológica adquiere una clara dimensión de género y, por ende, presenta múltiples aristas”.

La OIT (2008), también plantea la existencia de una brecha entre los países que tienen y los que no pueden acceder a los avances tecnológicos, poniendo de manifiesto la división que en cada país se profundiza en los diferentes estratos sociales, (en especial, en áreas rurales).

Además, logra señalar la existencia de una brecha de género entre los países como dentro de ellos- La OIT señala que “casi en todas partes, las mujeres siguen a la zaga de los hombres en el acceso a la formación o en la aplicación de tecnología”.

Prevalece una brecha digital entre los que tienen y los que no tienen. El uso de las TIC se va generalizando en la vida cotidiana y hay personas que van quedándose al margen, avanzando hacia la exclusión social, ya que de alguna manera se encuentran fuera de las oportunidades vitales que definen las conquistas de la ciudadanía social (Ballester, 2002).

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones presentó en el 2010 el plan “Vive Digital” en el cual se diseñó un “ecosistema digital” conformado por 4 componentes:

1. Infraestructura – disponibilidad de equipo de cómputo y conexión a internet con esquemas adecuados de mantenimiento y soporte técnico;
2. Habilidades de uso de esta tecnología – alfabetización y desarrollo de competencias digitales.

3. Oferta de información – desarrollo de sitios con contenidos relevantes al contexto y lengua nacional.
4. Cambio cultural con mecanismos de fomento al uso de información ‘formal’ aplicable al contexto específico en la toma de decisiones.

Así mismo, el presidente Iván Duque Márquez presentó su política TIC, Para que todos los colombianos puedan disfrutar de estos beneficios, El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) Prevalece una brecha digital entre los que tienen y los que no tienen. El uso de las TIC se va generalizando en la vida cotidiana y hay personas que van quedándose al margen, avanzando hacia la exclusión social, ya que de alguna manera se encuentran fuera de las oportunidades vitales que definen las conquistas de la ciudadanía social (Ballesteros, 2002) período, situación que dio origen a este estudio, por el contrario, lo que se pretende es garantizar la masificación de internet a largo plazo, para cambiar las condiciones sociales y económicas de Colombia, convirtiéndose en una herramienta para la equidad, a través de la conectividad y el uso productivo del Internet (Consejo Privado de Competitividad, 2019). Coherente con su política pública de avanzar en la disminución de la brecha digital y democratizar el acceso al uso de las TIC con unos costos adecuados, para que la población tenga acceso a ellas; el gobierno nacional le da continuidad al programa de proveer soluciones de conectividad comunitarias para garantizar acceso universal a Internet con el fin de evitar la ampliación de la brecha en el desarrollo de las habilidades digitales.

Se produjeron avances muy importantes en la conformación de esta política pública que sirve de base en la consolidación del llamado ecosistema digital, desarrollando una serie de proyectos como los Puntos Vive Digital, el proyecto Conectividad de Alta Velocidad para Amazonas, Orinoco y Chocó, los Kioscos Vive Digital, el Proyecto Nacional de Fibra Óptica, la red de

Cable Submarino, infraestructura para zonas rurales, Hogares Digitales, y Educación y TIC (Consejo Privado de Competitividad, 2019).

Con el proyecto objeto de análisis se pretende dar continuidad a la masificación de acceso de banda ancha en las viviendas de interés prioritario y en los hogares estrato 1 y 2 en las ciudades y municipios no adjudicados en la primera fase y de esta forma integrarlos a la construcción de la sociedad de la información y al desarrollo del país, mejorando su calidad de vida y contribuyendo con la disminución de la pobreza.

De acuerdo con la UIT, Unión Internacional de Telecomunicaciones (2020), Colombia ha conseguido mejoras considerables en el acceso a internet de banda ancha en los últimos años, el número de usuarios de Internet ha crecido de manera significativa, Esto se hace evidente al examinar el crecimiento en el número de suscripciones a internet fijo de banda ancha en lo que va corrido de la década: en el año 2000 en Colombia había 0,02 suscripciones por cada 100 habitantes, cifra que ascendió a 4,7 en 2009 y a 12,9 en 2018, siendo la principal razón de uso el entretenimiento.

En cuanto a la telefonía móvil, su inserción ascendió de 67,9% en 2006 a 115,7% en 2015. Señala, además, que entre 2006 y 2014, Colombia multiplicó por 8,8 el número de suscriptores a banda ancha fija, pasando de 628.077 a más de cinco millones suscriptores, lo que significa que tuvo la mayor tasa de crecimiento respecto a Corea del Sur, Brasil, México, Turquía, Argentina, Chile, Malasia, Perú y Sudáfrica.

En cuanto a la penetración de Internet fijo, en 2006 el país contaba con 1,4 conexiones por cada 100.000 habitantes y para 2014 ya tenía 10,3 lo que lo convierte en líder en crecimiento de los países de referencia. No obstante, existen amplias diferencias a lo largo del territorio:

mientras Bogotá tiene en el 2019 una penetración del 22,2 %, cinco departamentos tienen coberturas inferiores al 3% de la población.

El informe Nacional de competitividad 2019-2020 señala que, aunque el acceso a internet de banda ancha ha crecido de manera importante en la última década, Colombia sigue rezagada frente a países de la región ocupando la posición 13 entre 17 países de América Latina en suscripciones a internet móvil.

Solo el 35 % de los trámites en el país se puede empezar en línea. En Brasil esta cifra es de 75,4 %; en México, de 88,8 %, y en Uruguay aplica para el 100 % de los trámites. La adopción de tecnologías avanzadas es baja: solo el 8 % de las empresas utiliza internet de las cosas, el 3 % realiza impresión 3D y el 1 % usa robótica en sus procesos.

Los estudiantes en Colombia obtienen el menor puntaje entre los países evaluados en el componente de lectura digital de las pruebas PISA. Además, la velocidad de conexión a internet en Colombia no supera el promedio de América Latina y es una tercera parte del promedio OCDE.

Colombia ha conseguido mejoras considerables en materia de provisión de infraestructura digital y conectividad a internet en los últimos años. Por ejemplo, la proporción de usuarios de internet se duplicó en los últimos 10 años, pasando de 30 % en 2009 a 64,1 % en 2018.

Con el fin de contribuir al cierre de brechas regionales en materia de conectividad, en la última década se introdujeron iniciativas como los Puntos Vive Digital, los Kioscos y Zonas Wifi para La Gente, con los cuales se provee acceso comunitario a internet en zonas vulnerables de cabeceras municipales del país. Sin embargo, estos programas generan gastos recurrentes de operación al Fondo de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Fon tic), lo cual hace necesario adoptar estrategias financieramente sostenibles, lo que ha generado que se avance en

iniciativas como la que se maneja con la Corporación Politécnica Nacional de Colombia, en la que se trabaja con el sector privado, permitiendo la sustitución del pago en dinero por el despliegue de infraestructura u otro servicio técnico pactado, lo que contribuirá a aumentar la inversión, maximizar el bienestar social y brindar mejores tarifas al usuario final (Consejo Privado de Competitividad, 2019).

El Plan de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo País”, contempla, en armonía con lo establecido en los artículos 20 y 27 de la Constitución Política y en la Ley 1341 de 2009, desarrollar una serie de iniciativas orientadas a promover el acceso de las comunidades a las TIC y a servicios agregados de las mismas, para masificar el uso de Internet en el territorio colombiano y contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación, elevando el bienestar de los colombianos, reforzando los logros obtenidos con el Plan Vive Digital, apostando a continuar con el proceso de socializar el servicio de internet, multiplicando por tres el número de conexiones a internet de banda ancha (Vergara, 2018).

La Ley 1955 de 2019 (Ley del Plan Nacional de Desarrollo -PND-) Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad 2018-2022, incluye disposiciones que favorecen avances en esta materia. En particular, el artículo 167 establece que, para la expansión de las telecomunicaciones, el Gobierno Nacional “priorizará las iniciativas de acceso público a Internet, en beneficio de la población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas” y MINTIC implementará iniciativas de estímulo a la oferta “incluyendo el fomento al despliegue de redes de acceso y expansión de cobertura”.

Adicionalmente, a través de la Ley de modernización del sector, Ley 1978 del 25 de julio de 2019, el gobierno nacional establece las condiciones para que Colombia llegue a 70 % de los hogares conectados a Internet, gracias a la reactivación de la inversión en el sector TIC para

lograr el despliegue de infraestructura de alto costo, a partir de la cual se avanzará en el cierre de la brecha digital, priorizando la conectividad para la población pobre y en zonas rurales y apartadas del país, focalizando los programas para llevar conectividad a poblaciones y grupos que, por razones económicas, sociales, geográficas o culturales, no han sido atendidas directamente por el mercado.

Esta Ley cuenta con 51 artículos que definen las herramientas necesarias para motivar la inversión privada en el sector, generar certeza jurídica y facilitar el despliegue de infraestructura de alto costo (última milla).

Con esta norma se pretende lograr una mayor equidad en el país, porque se constituye en la columna vertebral de las políticas del Ministerio TIC para garantizar la cobertura de Internet en el territorio.

De nuestra parte cabe anotar, en aras de no caer en falsas expectativas, que una cosa es el acceso a internet y otra su uso productivo o deseable. El no diferenciar estos aspectos ha llevado en el pasado a impactos de políticas públicas muy por debajo de lo esperado sobre todo en materia de uso educativo. Este es un asunto aún no clarificado suficientemente, por lo cual conviene analizar un poco esta situación, en el contexto específico de esta investigación. Comencemos por acotar que entre el acceso y el uso se encuentra la apropiación de herramientas digitales asociadas a tareas o actividades de la vida cotidiana.

Los usos productivos de internet y de las TIC, deseables en tanto mejoran la productividad de las personas, los colectivos y los entornos sociales, están referidos en términos generales y en primer lugar a la gestión de conocimiento, aprendizaje autónomo, trabajo colaborativo, comunicación e interacción digital. Cada una de estas funcionalidades y usos demanda el conocimiento y manejo de herramientas digitales (competencias) tecnológicas, cuya provisión en

términos de capacitación, debe ser contemplada como componente colateral y sincrónico con el servicio de internet (Barón & Gómez, 2012).

Rodríguez (2006) señala que “ (...) el problema de la brecha digital no es solamente el fenómeno de acceso a la red y a la información, es un reto para los funcionarios encargados de establecer e impulsar políticas que tiendan a disminuir la iniquidad e injusticia social”, tesis compartida por Serrano & Martínez (2003) en su obra *La Brecha digital Mitos y Realidades*, quienes señalan que “el debate sobre la brecha digital se basa en el determinismo tecnológico que asume que cerrando la brecha digital, tanto el acceso a las computadoras como a la red mitigaran las grandes iniquidades”. Este es un supuesto que requiere de una gran fe en la capacidad de la tecnología para provocar cambios sociales. Los reportes sobre la brecha digital frecuentemente mencionan problemas raciales y de ingreso económico, y lo hacen para que se pueda comprender que el problema de la brecha es más amplio que tan sólo la falta de acceso a las computadoras y otras tecnologías.

Acorde con estas teorías, con el presente trabajo se busca evaluar una forma experimental de acercar de manera sostenible las tic a las personas que nunca ha tenido acceso a ellas, procurando ir más allá de la instalación de las redes y de la entrega del computador portátil para cada vivienda beneficiada, enseñándoles su uso y apropiación, con la convicción que el mero acceso a internet no es suficiente sino que deben conocer todos los recursos que les ofrece la red y los beneficios que pueden obtener de ella; solo así se convertirá en el medio, en la herramienta que les facilitará sus actividades cotidianas y les permitirá acceder a nuevas oportunidades en el mercado laboral, lo que redundará en una mejor calidad de vida para ellos y sus familias.

La Corporación Politécnica ha considerado adicionar al servicio de internet banda ancha, valores agregados como el servicio de TV Cable, desarrollo de competencias mediante estudios

técnicos e-learning, acompañamiento y refuerzo de tareas, además de estudios dirigidos, como parte del proceso de inclusión, procurando con esta estrategia, darle viabilidad y sostenibilidad a la política pública de acceso a internet banda ancha para las familias con bajos ingresos, cuyo sostenimiento solo es garantizado por el gobierno, durante 15 meses (Consejo Privado de Competitividad, 2019).

Metodología

La investigación a desarrollar es un tipo de Investigación Aplicada orientada a encontrar formas estratégicas para abordar de manera efectiva el problema específico de hacer posible la sostenibilidad de la conectividad para sectores sociales de baja capacidad adquisitiva, mediante una modalidad de asociación comercial público-privada de cuentas en participación.

El Contrato de Cuentas en Participación es un contrato de colaboración entre dos personas naturales o jurídicas, por el cual una de ellas realiza aportes de distintas formas (bienes, dinero o derechos), a otro para que aplique estos aportes a una actividad económica pactada, desarrollándola independientemente, por lo cual es importante investigar su efectividad y pertinencia para casos como el que nos ocupa, donde el Estado a través de MINTIC aporta la infraestructura de red y el sector privado aporta el mantenimiento de la misma y la prestación de los servicios. De esta forma la tarifa a cobrar se disminuye sustancialmente pues no incluye la amortización de los costos de infraestructura.

El punto de partida del trabajo es la caracterización de las dinámicas sociales y económicas de los municipios donde residen los beneficiarios del programa, sus niveles de pobreza y sus procesos migratorios. Esta primera aproximación al territorio permite visualizar el contexto empresarial de las iniciativas de negocios que puedan ser identificadas y estructuradas.

A renglón seguido se realiza un trabajo de campo mediante la aplicación de encuestas a la población objetivo a la que va dirigida el proyecto en los departamentos de Córdoba y Sucre, con el propósito de identificar las características e intereses de las personas que hacen parte del universo de la indagación, para determinar de manera transversal cuáles son sus expectativas de consumo en materia de conectividad y entretenimiento, a fin de determinar la demanda de servicios potenciales de este conglomerado y dar respuesta a la pregunta de investigación

planteada en la formulación del problema, así como la consecución del objetivo general de la propuesta.

Para obtener información acerca de los rasgos del contexto que se pretende indagar y realizar su caracterización sociodemográfica, se utilizó el método de encuesta directa a núcleos familiares beneficiarios del proyecto en los 17 barrios localizados en los municipios de Montería, Cerete, Lorica, Momil, Planeta Rica y Purísima del departamento de Córdoba y en los municipios de Sincelejo, Corozal, Galeras, Sampués y Sincé del departamento de Sucre.

Si, bien, se realizó el ejercicio para determinar el tamaño de la muestra en una población finita de 13.938 beneficiarios, la organización Politécnica Nacional de Colombia decidió aplicar 7.892 encuestas, correspondiente al 57 % del total de la población, para darle mayor nivel de confianza a los datos obtenidos. Encuestas diligenciadas por el padre o la madre cabeza del hogar.

No obstante, se hizo el ejercicio aplicando la fórmula para determinar el tamaño de la muestra a la cual se debería aplicar, generando los siguientes resultados:

Con un nivel de confianza de 95%, por lo que $Z = 1.96$;

Se trabaja con un error máximo permitido en la muestra de 5%, $e = 0.05$

$p = 85\%$ probabilidad de que a una persona le interese nuestra propuesta

$q = 15\%$ probabilidad de que una persona no le interese nuestra propuesta

Se aplica la fórmula:

$$n = \frac{N \times z^2 \times p \times q}{e^2}$$

$$e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q$$

$$n = \frac{13938 \times 1.96^2 \times 0.85 \times 0.15}{0.05^2 \times (13938 - 1) + 1.96^2 \times 0.85 \times 0.15} = \frac{6826,888152}{0.0025 \times (13937) + 0.489804}$$

$$= \frac{6826,888152}{35,332304} = 193$$

n = 193 personas.

La encuesta debía aplicarse a una población de 193 personas, pero la Corporación Politécnica la amplió a una población de 7.892 personas, jefes de hogar, lo que corresponde a 7.892 familias.

Las variables consideradas para esta caracterización fueron las siguientes:

- ✓ Edad
- ✓ Género
- ✓ Parentescos núcleo familiar
- ✓ Nivel educativo
- ✓ Ocupación
- ✓ Expectativas de formación
- ✓ Acceso a internet

Se investigó, además de aspectos demográficos, de accesibilidad y de cumplimiento de las condiciones establecidas para la implementación de los servicios propuestos, aspectos sobre experiencias con el uso de internet, intereses y/o expectativas, para determinar el perfil de la población beneficiaria, las fuentes de ingreso en los hogares, así como la capacidad de pago

Estudio de Mercado

Tal como lo señala Juan José Mirando en su libro *Gestión de Proyectos*, cuando se trata de proyectos privados (generadores de ingresos), el objeto del estudio del mercado es determinar la cantidad de bienes y/o servicios que, bajo determinadas condiciones de precio y cantidad, la comunidad estaría dispuesta a adquirir para satisfacer sus necesidades. Pero si se trata de proyectos sociales, su estudio se orienta hacia la estimación de necesidades colectivas, tengan o no capacidad de pago (Mirando, 2002, pág. 89).

Como el proyecto del cual se trata tiene las dos connotaciones, es decir se trata de un proyecto social de carácter privado cuya sostenibilidad depende de lograr adecuados ingresos económicos, al tiempo que se alcanzan objetivos sociales que garantizan una rentabilidad social en términos de desarrollo, la perspectiva debe ser integral para lograr un equilibrio entre los dos aspectos. De aquí la importancia de esta investigación para estructurar técnicamente este equilibrio.

Localización geográfica de la población beneficiaria.

Para el caso específico de esta investigación, la población beneficiaria, objeto de estudio, se encuentra en 11 municipios de los departamentos de Córdoba y Sucre, incluyendo sus capitales departamentales como se muestra en la siguiente tabla. Los segmentos de población se ubican en los sectores de mayor vulnerabilidad social y su composición corresponde en su mayoría a los afectados por las dinámicas de migración campo – ciudad, mediada por los fenómenos de desplazamiento forzado y demás afectaciones de la violencia y el conflicto interno.

El perfil de la población es esencial tomarlo en consideración pues ello muestra, de una parte, que, dadas sus características culturales, en principio no constituyen un mercado de

consumidor de conectividad, y, en segundo lugar, como lo señala Prahalad en el año 2005, según la mirada tradicional, los pobres no constituyen un mercado viable por no tener dinero para gastar. En estas circunstancias el reto de hacer viable este modelo de política pública demanda de perspectivas y visiones no tradicionales. En el transcurso del desarrollo temático se irán explicando tales visiones.

Tabla 1.

Localización geográfica Población Beneficiaria

No	Municipio	Urbanización	Beneficiarios
1	Montería	El Recuerdo	3000
		La Gloria	1600
		Villa Melisa	616
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	2052
		Finzenú	324
Total Montería			7.592
2	Cereté	Alto de Acacias	448
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	166
3	Lorica	La Victoria	273
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	102
4	Purísima	Portal de Adriana	149
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	56
5	Momil	San Francisco	6
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	3
6	Planeta Rica	Primero Planeta	179
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	67
Total Córdoba			9041
7	Sincelejo	Altos de la Sabana	2183
		Tierra Grata	100
		Villa Orieta	190
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	859
8	Corozal	Dios y Pueblo	214
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	71
		Villa Karen	124
9	Sampué	La Victoria	272
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	90
10	Galeras	Jerusalén	300
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	100
11	Sincé	Santa Isabel	296
		Adicionales (Estratos 1 y 2)	98
Total			13.938

Nota: En la tabla 1 se observa la ubicación geográfica y el número de familias beneficiada con el proyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

Características socioeconómicas de la población beneficiaria.

Para el Estudio de Mercado se adelantó la caracterización de la población residente en las Viviendas de Interés Prioritario (VIP) en el área geográfica donde se ubican los beneficiarios del proyecto en los departamentos de Córdoba y Sucre, mediante la aplicación de 7.892 encuestas presenciales en los hogares. El total de las encuestas diligenciadas corresponden al 57% de los beneficiarios, que asciende a 13.938 hogares, por lo que se considera que sus datos son representativos de la situación general.

Tabla 2.

Relación de Encuestas aplicadas

Departamento	Municipio	Nombre de Barrio	Número de accesos VIP	Total encuestas
CÓRDOBA	Monterfa	Finzenú	324	182
		Urbanización La Gloria	1600	1193
		Urbanización El Recuerdo	3000	2183
		Villa Melisa	616	560
		Estrato 1 y 2		214
	Cereté	Urbanización Altos de las acacias	448	332
	Lorica	Urbanización Victoria	273	202
	Planeta Rica	Urbanización Primero Planeta	179	142
	Purísima	Urbanización Portal de Adriana	149	108
	Total encuestas Córdoba			
SUCRE	Sincelejo	Urbanización Villa Karen	124	108
		Urbanización Villa Orieta v etapa	190	143
		Altos de la sabana	2183	1643
		Urbanización Tierra grata II etapa	100	68
	Corozal	Urbanización Dios y Pueblo	214	172
	Galeras	Ciudadela Jerusalem	300	222
	Sampués	La Victoria	272	202
Sincé	Santa Isabel	296	218	
Total encuestas Sucre				2.776
Total general encuestas				7.892

Nota: En la tabla 2 se observan el número de encuestas aplicadas en los sectores del proyecto.

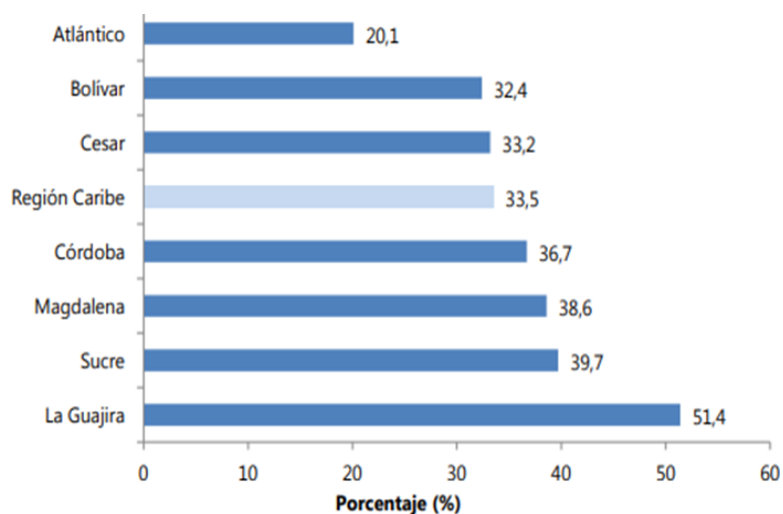
Fuente: Elaboración propia.

La medición de la pobreza en Colombia sigue la clasificación propuesta por Amartya Sen en 1981. Así, la pobreza puede medirse de manera directa e indirecta. Por una parte, la medición directa evalúa los resultados de satisfacción (o no privación) que tiene un individuo respecto a características que se consideran vitales como salud, educación, empleo, entre otras. En Colombia se realiza la medición directa por medio del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Las 5 dimensiones que componen el IPM involucran 15 indicadores. Los hogares son considerados pobres multidimensionalmente cuando tienen privación en por lo menos el 33% de los indicadores. La fuente de información para el cálculo de la pobreza multidimensional es la Encuesta Nacional de Calidad de Vida – ENCV.

Asimismo, se tomó como referencias la información presentada por el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), en los resultados del censo nacional de población y vivienda publicado en 2018.

Figura 2.

Pobreza Multidimensional Región Caribe



Nota: Gráfica que evidencia los niveles de pobreza multidimensional de la región Caribe colombiana. Fuente: (DANE, 2017).

En 2018, las tasas de incidencia de pobreza multidimensional más altas se presentaron en las regiones Caribe y Pacífica, la primera con 33,5% y la segunda con 33,3%. Los mayores aumentos en las privaciones por hogar se presentaron en los indicadores: inadecuada eliminación de excretas con una variación de 2,4 puntos porcentuales, sin acceso a fuente de agua mejorada con una variación de 1,9 puntos porcentuales, barreras de acceso a servicios en salud con una variación de 1,8 puntos porcentuales, material inadecuado de pisos con una variación de 1,6 puntos porcentuales, sin aseguramiento en salud con una variación de 1,4 puntos porcentuales; material inadecuado de paredes y desempleo de larga duración con un aumento de 1,0 punto porcentual; inasistencia escolar con una variación de 0,4 puntos porcentuales; la pobreza multidimensional en Córdoba es el doble en zona rural que urbana, producto principalmente del trabajo informal, el bajo logro educativo y el rezago escolar. El Índice de pobreza multidimensional en Córdoba, 2018 fue de 36,7%; para el caso de Sucre fue de 39,7. Entre los departamentos que presentaron mayores porcentajes de personas en situación de pobreza multidimensional para el agregado departamental en el 2018 se encuentran Sucre en el segundo lugar, después de la Guajira y Córdoba en el cuarto lugar de la Región Caribe.

Por otra parte, la medición indirecta evalúa la capacidad de adquisición de bienes y servicios que tienen los hogares, respecto a una canasta, para esto se observa su ingreso, el cual es un medio y no un fin para lograr la satisfacción; cuando esta canasta incluye todos los bienes y servicios considerados mínimos vitales se habla de la pobreza monetaria general, mientras que cuando solo se considera los bienes alimenticios se habla de la pobreza extrema.

En consecuencia, la línea de pobreza monetaria está definida como el ingreso mínimo necesario para adquirir una canasta básica de bienes alimentarios y no alimentarios que permiten un nivel de vida adecuado en un área geográfica determinada. En 2018, la línea de pobreza

monetaria en Córdoba fue de \$228.920. Esto quiere decir que, una familia de cuatro personas se considera en situación de pobreza monetaria en el departamento de Córdoba si el ingreso total del hogar está por debajo de \$915.680 (DANE, 2017). Por su parte, la línea de pobreza extrema es el costo per cápita mínimo necesario para adquirir únicamente la canasta de bienes alimentarios, que permiten un nivel de sobrevivencia en un área geográfica determinada. En el departamento de Córdoba la línea de pobreza extrema fue de \$110.416, lo que implica que un hogar compuesto en promedio por cuatro personas se clasificó como pobre extremo si su ingreso total está por debajo de \$441.664 (DANE, 2017).

Para el caso del departamento de Sucre, la línea de pobreza monetaria fue de \$246.590, lo que señala que, una familia de cuatro personas se considera en situación de pobreza monetaria si el ingreso total del hogar está por debajo de 986.360. Para el caso de la pobreza extrema, en Sucre fue de \$115.344, por persona, lo que muestra que un hogar compuesto en promedio por cuatro personas se clasificó como pobre extremo si su ingreso total está por debajo de \$461.376 (DANE, 2017).

Estos dos departamentos están interrelacionados por su cercanía; se encuentran ubicados a 2 horas de diferencia y a 120 Km por la ruta más corta (carretera 25)

Perfil socio-económico departamento de Córdoba.

En el departamento de Córdoba el Ministerio de las TIC seleccionó 9 proyectos de viviendas de interés prioritario en los municipios de Montería, Cereté, Lorica, Momil, Purísima y Planeta Rica como beneficiarios para el diseño, instalación e implementación de la infraestructura que se requiera para el montaje de redes para masificar el accesos en Banda Ancha, además de la entrega de un computador personal bajo la modalidad de comodato en estas

viviendas; estos 9 proyectos abarcan 6.595 viviendas de interés social prioritario, en las cuales se debe prestar el servicio de forma obligatoria y accesos adicionales a 2.466 familias residentes en estratos 1 y 2 con suministro de un computador personal para cada uno de éstos hogares (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Córdoba con una extensión territorial de 23.980 Km², está ubicado en la región de la Costa, limita al norte con el Mar Caribe, al occidente con el departamento de Antioquia, al oriente con Sucre y al sur con los departamentos de Antioquia y Bolívar. Su población es de 1.813.854 habitantes, de los cuales 961.342 viven en las cabeceras municipales, mientras que 852.511 lo hacen en la zona rural; de los anteriores, el 76,60 % de la población residente en zona rural y el 43% de población urbana tienen necesidades básicas insatisfechas, sus indicadores de desempleo y analfabetismo son de los más altos de la Costa (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

El 10,39% de sus habitantes son indígenas y el 13,21% afrocolombianos. Su capital Montería, concentra el 26% de la población total y el PIB departamental constituye el 2,30% del PIB nacional.

Córdoba es uno de los 5 departamentos más pobres del país, pues un 28% de su población se encuentra bajo la línea de indigencia y su cobertura en acueducto apenas llega a un 33%. El departamento de Córdoba ha sido escenario de primer nivel del conflicto armado interno que ha vivido Colombia en los últimos 50 años, en el que la guerrilla, las autodefensas y las bandas criminales se convirtieron en los principales actores ilegales, por el contrario, todos estos grupos han hecho presencia en el departamento, siendo los causantes de que Córdoba hoy en día tenga una población de 385.373 víctimas del conflicto armado reconocidas en el Registro Único de Víctimas, en su gran mayoría por desplazamiento forzado, pero se presume que el número es

mayor, aunque no se ha oficializado (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

El departamento se ha destacado por una baja calidad del empleo y altas tasas de informalidad, así como un bajo índice de acceso al empleo de mujeres y jóvenes. Córdoba concentra el 40% de las investigaciones por trabajo infantil a nivel nacional, siendo así la región más afectada por esta problemática (UMAIC, 2016 citado por (Asamblea departamental de Córdoba, 2020). La tasa de trabajo infantil ampliado por oficios del hogar en el 2018 es del 9.8%.

Según UMAIC, 2018, (citado por (Asamblea departamental de Córdoba, 2020), los altos niveles de pobreza, las brechas de desigualdad entre las áreas urbanas y rurales, acentuadas por diferentes aspectos de vulnerabilidad como la existencia del conflicto armado, los conflictos por el uso y vocación del suelo al igual que por la explotación de los recursos minero–energéticos, son hechos característicos del territorio de Córdoba. Estas situaciones generan alteraciones en las condiciones de vida de la comunidad, la sostenibilidad del ecosistema y la variabilidad climática.

En los últimos 15 años, en Córdoba ha disminuido en 20 puntos porcentuales tanto el índice de pobreza monetaria como de pobreza extrema. Sin embargo, con esta tendencia, la pobreza monetaria se reduciría a un dígito en 30 años y la pobreza extrema en una década. Sin embargo, la pobreza multidimensional en Córdoba es el doble en zona rural que urbana, producto principalmente del trabajo informal, el bajo logro educativo y el rezago escolar.

Los municipios de Montería, Cereté, Lorica y Purísima están ubicados en la cuenca del Río Sinú, Momil pertenece a la subregión de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú, y el municipio de Planeta Rica se encuentra en la cuenca del Río San Jorge

Municipio de Montería.

El municipio de Montería, con una extensión de 3.141 km² y una población proyectada por el DANE a 2020 es de 473.557 personas, de los cuales 48.6 % son hombres y el 51.4 % son mujeres. Se encuentra situado en la parte media del río Sinú, limitando al norte con los municipios de Cereté, Puerto Escondido y San Pelayo; al este con los municipios de San Carlos y Planeta Rica; al sur con los municipios de Tierralta y Valencia; al oeste con el departamento de Antioquia y los municipios de Canalete, Puerto Escondido y Los Córdoba (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Su localización en el centro del extenso y fértil valle del Sinú, convierte a Montería en centro agrícola, ganadero, comercial y turístico. La agricultura tecnificada, la ganadería semi-intensiva, el comercio y el turismo son las principales actividades económicas de la ciudad y del municipio de Montería (Asamblea departamental de Córdoba, 2020).

La ganadería cordobesa comercializa regularmente ganado de alta calidad, tanto en compraventas directas como en instalaciones de exhibición y demostración.

El campo monteriano cosecha en gran escala y de manera mecanizada algodón, arroz, maíz y sorgo, además de los cultivos de subsistencia, en menor escala como fríjol, maíz, ñame, yuca y plátano.

La actividad comercial de Montería reviste un alto grado de importancia, ya que además de atender la demanda de sus propios habitantes, representa, por razones de vecindad, un punto de aprovisionamiento de la agroindustria bananera de la Región de Urabá. El aumento de la población y el incremento de sus necesidades han motivado, al igual que en las grandes capitales colombianas, poner en funcionamiento importantes centros comerciales.

La migración campo - ciudad en Montería ha sido acelerada por el desplazamiento forzado

ocasionado por el conflicto armado además de la migración natural en busca de mayor acceso a bienes y servicios, incidiendo sobre la demanda del espacio urbano y los servicios públicos.

Concomitante con este fenómeno se da el incremento de la pobreza y de la pobreza extrema en la ciudad de Montería (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Según el boletín de febrero de 2020 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2020), Montería tiene un porcentaje de 27,1% de pobreza multidimensional. Dentro del ámbito nacional, Montería era una de las ciudades intermedias con mayor nivel de pobreza y pobreza extrema, en el 2013 presentaba el 34.8% de la población en situación de pobreza monetaria, pero para el año 2014 tuvo un repunte en su economía, logrando la mayor disminución del índice de pobreza en el país, bajó a 20.9%, alcanzando una reducción en 13,9 %. Lamentablemente, a partir del 2014 estos indicadores se incrementaron; el índice de pobreza monetaria pasó de 20.9% en el 2014 al 25.2% en el 2015 y en el 2018 es de 27,5%, siendo la segunda ciudad con mayor pobreza monetaria del país, antecedida por Cúcuta.

En tanto que el coeficiente de Gini que en el 2014 era de 0.458 disminuyó a 0,449 en 2015, en cambio, en el 2018 se devuelve el comportamiento de mayor desigualdad del ingreso a 0,461, lo que denota altos niveles de inequidad. Montería ocupa el cuarto puesto de las capitales del Caribe en pobreza multidimensional. Le anteceden Riohacha, Valledupar y Sincelejo. La pobreza multidimensional de Montería para el 2020 es del 27,1% pero en la zona rural es de 53,3 %. De lo que se colige que de cada 100 personas que residen en la zona rural, 53 personas tienen carencias básicas para su desarrollo.

Los puntos más críticos relacionados con los componentes que miden las NBI son la calidad de la vivienda y el hacinamiento, seguido por la alta dependencia económica.

Para la vigencia del 2018 el 78% de los habitantes de Montería están en la zona urbana, y el 21,8% está en la zona rural, de éstos, el 75,94% de las personas son pobres en la zona rural, mientras que, en la zona urbana, el 34,29%, lo son.

Montería es el municipio del departamento con mayor porcentaje de personas desplazadas, lo que incide en la situación de pobreza y vulnerabilidad de la población, porque estas personas aumentan la masa crítica de desempleados, sin medios para subsistir, con un mercado laboral urbano que no puede ajustarse de manera eficiente a una oferta laboral incrementada.

Montería es el municipio que más población tiene del departamento, con diferencias de más de 276 puntos porcentuales con respecto a Santa Cruz de Lorica, que es el segundo municipio con mayor población en el departamento. De esta manera, se puede señalar que la población en Córdoba se concentra en la capital del departamento, específicamente en el área urbana, lo que se explica por la presencia del conflicto armado, el desplazamiento al que ha sido sometida la población rural y el altísimo índice de pobreza multidimensional.

Municipio de Cereté.

Con una extensión de 278.2 km² el Municipio de Cereté se ubica en la parte media de la cuenca del Río Sinú y su territorio tiene una altitud promedio de 15 metros sobre el nivel del mar, limitando al norte con los municipios de San Pelayo y Chimá; al sur y al occidente con el municipio de Montería y al este con los municipios de Ciénaga de Oro y San Carlos. El centro del municipio se localiza en las coordenadas 75° 42' de longitud oeste y 8o 50' de latitud norte.

Su ubicación constituye un epicentro de intercomunicaciones por la interconexión vial de la Troncal de Occidente a escasos 18 kilómetros de la capital del Departamento de Córdoba,

Montería, y a 9 kilómetros del aeropuerto más importante para los departamentos de Sucre y Córdoba, ‘Los Garzones’ (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Según la información del DANE la población estimada de Cereté en 2020 es de 95.357 habitantes, de los cuales el 56.9% reside en la zona urbana y un 43.9% reside en la zona rural, lo que muestra la tendencia del municipio a concentrar la población en la zona urbana. Su economía es principalmente comercial y agroindustrial, cuyos renglones principales son el maíz, el algodón y frutales.

El 50.3 % de la población presenta NBI, los indicadores más críticos son los de vivienda inadecuada, hacinamiento y alta dependencia económica; El 34,5% de la población residente en Cereté, ha alcanzado el nivel básico primaria; el 35,3% ha alcanzado secundaria y el 10,0% el nivel superior y postgrado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 11,9%.

Municipio de Santa Cruz de Lorica.

Se encuentra ubicada al norte del departamento de Córdoba, en la zona baja del río Sinú y próxima al litoral del mar Caribe a una distancia de 29 kilómetros de Coveñas, 50 kilómetros de Tolú y 60 kilómetros de Montería. La cabecera municipal está localizada sobre la margen derecha del río Sinú. Limita al norte: con San Antero, San Bernardo del Viento, Purísima, al sur con San Pelayo y Cotorra, al este con Momil y Chimá; al oeste con San Bernardo del Viento, Puerto Escondido y Moñitos.

Según las proyecciones del DANE 2015, es la segunda ciudad más poblada del departamento de Córdoba, después de Montería, posee un número de 118.237 habitantes, de los cuales 54.541 habitantes se encuentra en la zona urbana, que equivale al 46,12% y 63.696 habitantes residen en la zona rural, que porcentualmente alcanzan el 53,88% del total de la población; en lo pertinente al género femenino comprende el 50,04% de la población (59.177) y

59.060 son de sexo masculino que equivalen al 49,96%, la mayor proporción de la población se encuentra en el grupo de edades de 15-44 años.

Sus principales actividades económicas, como en la gran mayoría del territorio Cordobés, es el sector agropecuario, además de pesca, artesanía y turismo.

El indicador NBI para el municipio de Santa Cruz de Lorica, asciende a 64.51%, según datos estadísticos proyectados por el DANE a 2020, para el área urbana es de 51.84% y para el mercado laboral urbano que no puede ajustarse de manera eficiente a una oferta laboral incrementada.

Montería es el municipio que más población tiene del departamento, con diferencias de más de 276 puntos porcentuales con respecto a Santa Cruz de Lorica, que es el segundo municipio con mayor población en el departamento. De esta manera, se puede señalar que la población en Córdoba se concentra en la capital del departamento, específicamente en el área urbana, lo que se explica por la presencia del conflicto armado, el desplazamiento al que ha sido sometida la población rural y el altísimo índice de pobreza multidimensional.

Municipio de Momil.

Se encuentra ubicado al norte del Departamento de Córdoba, pertenece a la subregión de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú. Limita al Norte con el Departamento de Sucre y el municipio de Purísima, al este con los municipios de Chimá y San Andrés de Sotavento, al Sur con los Municipios de Lorica y Chimá (Terrenos Ciénaga Grande); al Oeste con los Municipios de Lorica y Purísima. Extensión total: 15,5 Km². El Municipio se encuentra surcado en gran parte de su territorio por una densa red de drenajes, estando limitado por el sur casi en la totalidad de su área geográfica por cuerpos de agua de vital importancia para la vida ecológica y económica del Municipio.

El principal cuerpo lo comprende la Ciénaga Grande del Bajo Sinú, que en territorio del municipio copa un área de 4.000 hectáreas, las cuales en épocas de verano forman extensos playones y en invierno alcanzan profundidades de hasta tres metros.

El total de la población proyectada por el DANE a 2020 es de 15,357 habitantes, de los cuales 9.856 corresponden al sector urbano y 5.501 a la zona rural. Del total de esta población, 7524 son hombres y 7833, mujeres. En el municipio está la Asociación de Cabildos de San Pedro de Alcántara constituida por 7 cabildos menores con una población total de 4.112 habitantes que corresponden a 685 familias indígenas Poseedor de una de las culturas más antiguas de Latinoamérica, la cultura Momil I y Momil II ubicada en la zona conocida como Cerro Mohán, el cual se constituyó en uno de los yacimientos de restos de cultura indígena más importante del país. Las excavaciones y posteriormente el estudio de los fragmentos de utensilios hallados, permitió diferenciar dos fases culturales que abarcaban un periodo de casi 2.500 años, sus nombres, Momil I y Momil II, donde se pudo observar el paso del cultivo de la yuca al cultivo del maíz.

En este municipio también hacen presencia 220 familias conformadas por 880 personas que son afrodescendientes, la mayoría de estas hacen parte de una organización de afros con domicilio en Momil, asimismo, se registran movimientos poblacionales de migraciones por parte de venezolanos, muchos de ellos son núcleos familiares de momileros que fueron a buscar oportunidades laborales al vecino país.

La tasa de analfabetismo es alta, se encuentra en 15%. También existe un gran número de personas que han cursado un grado de primaria o secundaria pero no han podido culminar sus estudios. La principal causa es la falta de motivación de las personas que son analfabetas o que les falta terminar sus estudios de secundaria. La cobertura en educación superior es muy baja,

especialmente en programas de articulación y de formación de competencia y desempeño en su vida laboral. En cuanto a la vivienda, existe un déficit habitacional, es decir, el número de viviendas que por sus características de ocupación (hacinamiento), y por los componentes y materiales utilizados en la edificación (deterioro), no satisfacen un mínimo de bienestar para sus ocupantes. Existen dos tipos de déficit habitacional, el de atención de vivienda nueva (cuantitativo) y el de mejoramiento (cualitativo).

El 62.21 % de la población ubicada en la cabecera municipal, presentan NBI y el resto del municipio, se encuentra con NBI del 65.60%, para un total general promedio de 63.47%. En la zona urbana la población cuenta en un 60% con servicio de acueducto y alcantarillado, en un 90% con servicio telefónico, el 60% con servicio de gas y el 100% con energía eléctrica, en tanto que el área rural sólo cuenta en un 70% con energía eléctrica y carece de los otros servicios.

La economía en el municipio de Momil es fundamentalmente rural; depende de la ganadería, la pesca y en tercer renglón la agricultura. El municipio posee una economía dependiente de actividades agro pesquera, siendo de mayor importancia la actividad ganadera de carácter extensivo, combinada con algunas pequeñas áreas de agricultura tradicional y con carácter de subsistencia. La actividad ganadera ocupa un renglón muy importante en el municipio, la cría de bovinos de doble propósito ocupa la mayor área de explotación concentrada, La poca transferencia de tecnología, hace que no se mejore la raza de ganado bovino y por lo tanto no hay mayor y mejor producción; la no utilización de pastos mejorados, ensilaje y otras formas de alimentación bovina, hace que se produzcan cada día más zonas extensas de pastos naturales, afectando así el uso y la tenencia del suelo. La actividad agrícola está representada por cultivos de carácter transitorio, permanente y semipermanente, principalmente para el autoconsumo. Se hace de manera tradicional y de baja tecnificación. La

actividad pesquera se realiza de manera natural en el complejo cenagoso del municipio, se encuentra ligada a los periodos naturales de invierno y verano, en las primeras, la oferta natural del pescado aumenta facilitando su captura, lo contrario a la época seca, donde se dificulta su extracción y debe aumentarse el número de horas que se invierten en la actividad

Otra ocupación importante es la economía informal conformada por obreros temporales y cosecheros. En el municipio al igual que en el resto del Departamento no se está fomentando el ecoturismo, lo que puede generar otras fuentes de empleo para la población local y regional. El 36,9% de la población residente en Momil, ha alcanzado el nivel de básica primaria y el 29,5% secundaria; el 4,0% ha alcanzado el nivel profesional y el 0,4% ha realizado estudios de especialización, maestría o doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 19,4%. El municipio fue receptor de población desplazada por la violencia, recibió en ese periodo, aproximadamente 900 personas desplazadas, que se ubicaron en sitios de alto riesgo del municipio y viven en condiciones de extrema pobreza poniendo en peligro su seguridad.

Municipio de Planeta Rica.

Se encuentra localizado al Sur oriente del departamento de Córdoba, limita al norte con los municipios de Montería, San Carlos y Pueblo Nuevo; al sur con Montelíbano, al oeste con Montería y Tierra Alta, al este con Buenavista y Pueblo Nuevo.

Desde el punto de vista fisiográfico, el municipio hace parte de la cuenca del río San Jorge, la parte baja y alta de su cuenca constituyen 843 Km² de los 1188 Km² de su área total. El Sistema hídrico está constituido por pequeños arroyos, quebradas y caños junto con una importante reserva de aguas-subterráneas. Planeta Rica es uno de los municipios desde el punto de vista geográfico más estratégicos en materia de comunicación terrestre, ya que es el sitio de

confluencia de vías nacionales y regionales. Cuenta con vías hacia Medellín, Sincelejo y Montería (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Es el séptimo municipio más poblado del departamento de Córdoba con una población aproximada de 69.708 habitantes, según proyección del DANE 2020, de los cuales el 49.64% son hombres y el 50.36% son mujeres, lo que muestra que la composición de la población por género es equilibrada y a su vez la pirámide poblacional muestra que el segmento de jóvenes ha crecido ensanchando la base de la pirámide, el 41.2% de la población se encuentra en edades entre cero y 19 años, en tanto que el 18.3% es población mayor de 54 años.

El 79.64% de la población del municipio es pobre según el índice de Pobreza Multidimensional (IPM). En la zona rural el 95.3% de la población es pobre, mientras que en la zona urbana el porcentaje es de 70.2%. El Municipio cambió su composición geográfica poblacional, hasta 1973 era un municipio predominantemente rural, pero entre 1973 y 1985 se observa un cambio substancial, la mayor proporción de habitantes se desplazan a la cabecera municipal y esta tendencia se ha mantenido hasta el día de hoy,

En el municipio de Planeta Rica el mayor porcentaje de hogares sufren privaciones relacionadas con el acceso a empleo formal, logro educativo y dependencia económica. El índice NBI es de 58.45% y el porcentaje de personas en estado de miseria de 31.73%.

La base de su economía la constituyen actividades como la ganadería, la agricultura, la minería y el comercio, siendo la ganadería la que presenta mayor participación dentro de la base económica municipal.

En Planeta Rica domina la mediana y gran propiedad rural, lo que muestra un contexto complejo que articula la ganadería como actividad productiva con la tenencia de la tierra, frente a la poca tierra disponible para actividades que involucran mayor cantidad de mano de obra y por

ende mayor empleo rural digno. El Municipio de Planeta Rica muestra que 7.533.15 has de tierra están dedicados para la agricultura que corresponden al 3,22% del área total del municipio. En Planeta Rica existen más de 1500 campesinos sin tierra. La mayoría de los cultivos son de pancoger y por lo tanto se dedican al autoconsumo. Hay muy pocos excedentes para vender fuera del municipio.

La tecnología utilizada es de tipo artesanal y en consecuencia la productividad es baja; en cuanto a la actividad pecuaria: 112.344 hectáreas están dedicadas a la ganadería, que corresponde a un 94,5% del área total. Lo que quiere decir que el Municipio de Planeta Rica su actividad agropecuaria está basada en la ganadería. Dado lo anterior la función económica municipal está condicionada a la estructura agraria existente y en especial a la distribución y forma de explotación del recurso tierra. Con relación a la minería, el níquel es el más representativo para el municipio de Planeta Rica, se encuentra ubicado en el Cerro de la Mula, donde existe una reserva mineral de gran importancia para el País.

Además, es muy importante por la redistribución de los ingresos de la mina de Cerro Matoso. En cuanto a Minerales no Metálicos, como el Carbón, la explotación de este mineral se realiza en forma artesanal en la formación Ciénaga de Oro y Cerrito, especialmente en la carretera Montería- Planeta Rica, cerca de la población de Guacharacal.

No se conocen registros de los volúmenes de explotación por lo que se establece una baja influencia en el PIB. Caliza de Miraflores Corresponde a una cantera localizada al occidente de Planeta Rica sobre la base de la formación Cerrito, hoy solo se utiliza para afirmado de carreteras, pero por su calidad y potencial sería un cuerpo de importancia para la obtención de cal y de cemento.

Municipio de Purísima.

El municipio de Purísima fue creado 1934 y limita al norte con el municipio de San Antero y el departamento de Sucre, al este con el municipio de Momil y el departamento de Sucre, al sur con el municipio de Lorica (Complejo cenagoso del Bajo Sinú), oeste con los municipios de Lorica y San Antero, cuenta en toda su extensión con cuatro corregimientos que son: Los Corrales, El Hueso, Aserradero y San Pedro de Arroyo Hondo, los cuales se dividen entre caseríos y veredas (Concejo Municipal de Purísima, 2020).

Según el DANE la proyección de la población a 2020 es de 15.201 habitantes que representa un 0,96% de la población departamental. La población urbana corresponde a 6.482 habitantes Del total de la población 7.692 son hombres, lo que corresponde al 50.6% y 7.509 son mujeres, lo que representa el 49.4% de la población; su tasa de analfabetismo total es del 16.1%, de igual forma la tasa de analfabetismo rural del municipio es del 20.2%; la tasa de mortalidad infantil en menores de 5 años asciende a 31.09 %.

El uso del suelo que predomina en Purísima, es el de pastos manejados, lo que puede dar una idea de que la actividad predominante es la ganadería extensiva. En el Municipio de Purísima los cultivos son relativamente transitorios debido a que la mayor parte del territorio no es apto para cultivos, predominando en su mayoría el pasto manejado para la ganadería. La vocación económica del municipio de Purísima es Agrícola, Pecuaria y Pesquera.

El primer renglón en importancia es la ganadería (cría de bovinos de doble propósito). La agricultura constituye el segundo más importante renglón de la economía municipal registrando altos ingresos económicos en el municipio. Está representada por cultivos de carácter transitorio, permanente y semipermanente. Los de mayor importancia son los primeros y entre ellos destacan el arroz, el maíz, yuca, fríjol, ñame, patilla y diversas hortalizas. La población predominante en

el Municipio de Purísima, es la indígena, seguida por negros, mulatos y afrocolombianos. En la población residen 883 víctimas, que han llegado producto del desplazamiento forzado.

En cuanto a los servicios públicos domiciliarios, aspectos esenciales para determinar la pobreza multidimensional, el 46,92% carece de acueducto; 76,34% de alcantarillado; 6,33% de energía eléctrica; 72,69 % carecen del servicio de gas natural y 89,75 % carecen del servicio de gas natural. El porcentaje total de viviendas que tienen acceso a internet dentro del municipio corresponde al 2.6%, en su área urbana cuenta con un acceso del 4.8%, así mismo en su área rural cuenta con un porcentaje bastante bajo con relación al total y urbano del municipio, pues este corresponde al 0.4% de personas que en esta zona cuentan con el servicio. El municipio en sus bibliotecas no cuenta con acceso a internet lo que dificulta el aprendizaje educativo y cultural de la población (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

El municipio de Purísima cuenta con un déficit cualitativo de vivienda del 85.8% y un déficit cuantitativo de vivienda del 6.4%.

Perfil socio-económico departamento de Sucre.

En el Departamento de Sucre se avanzó en la implementación del proyecto de ampliación del servicio de internet banda ancha en 8 proyectos de vivienda de interés prioritario en zonas vulnerables, por parte del Ministerio de las TIC, con una cobertura de 3.679 Viviendas de Interés Prioritario y 1.218 viviendas de estratos 1 y 2 ubicados en los municipios de Sincelejo, Corozal, Sampués, Galeras, y Sincé con la entrega de ordenadores portátiles en comodato y la prestación obligatoria del servicio de internet banda ancha subsidiado por 15 meses, con las tarifas establecidas por el Ministerio de TIC (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Los municipios de Sampués, Galeras, Corozal y Sincé hacen parte de la subregión de la Sabana y Sincelejo a la subregión de Montes de María.

El Departamento de Sucre se encuentra localizado en la zona norte del país, sus límites son con Bolívar por el norte, el oriente y el sur; con Córdoba por el occidente y el oriente; con el Mar Caribe por el occidente. Este departamento tiene una extensión de 10.917 Km², lo que equivale al 0,96% del territorio nacional. Políticamente está dividido en 26 municipios, siendo su capital la ciudad de Sincelejo. Su densidad poblacional es de 87 habitantes por kilómetro cuadrado (2020). El siguiente cuadro muestra las síntesis cuantitativas del Departamento de Sucre.

Figura 3.

Información Cuantitativa departamento de Sucre



Fuente: Tomado de DANE, 2011

De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda Sucre tiene en el 2020 una población de 949.252 personas, de las cuales el 50,2% son hombres y el 49,8% mujeres. De esta población, el 62,3% habita en el área urbana y el 37,7% en el área rural (DANE, 2018).

De acuerdo con la proyección de la pirámide poblacional obtenida a través del Censo Nacional de Población y Vivienda, para el año 2020 se estima que la mayor concentración de la población se encuentra entre los 15 a 19 años, seguida de 10 a 14 años y 5 a 9 años, tanto para los hombres como para las mujeres. En el rango de 15 a 29 años se concentra el 25 % de la población. En contraste, la pirámide refleja una menor concentración de la población mayor de 60 años. En el departamento hay una importante representatividad étnica (23%) de población indígena, negra, mulata o afrocolombiana y rom. También hay personas no organizadas, autorreconocidas como palenqueras y raizales (DANE, 2018).

Sucre es un departamento caracterizado por la calidad de sus tierras, la cual se refleja en la primacía que el sector agrícola y pecuario tiene en la economía local y nacional, especialmente para el cultivo de arroz, maíz, yuca, ñame, sorgo y plátano; también presenta actividad minera en la explotación de piedra caliza, arcilla, arena y material de arrastre; así mismo, realizan explotación de petróleo, gas y metales preciosos como oro y plata (Asamblea Departamental de Sucre, 2020).

En Sucre, en el Golfo de Morrosquillo, más específicamente, en Coveñas, concluye el oleoducto Caño Limón-Coveñas, de gran importancia para la exportación del crudo que se produce a nivel nacional.

(Asamblea Departamental de Sucre, 2020).

La intensidad del conflicto armado en Sucre ha significado que hoy, un importante número de sus habitantes, cercano al 32% del total de la población sea reconocida como víctima. En este

mismo contexto, y como un mecanismo para avanzar en la consolidación de la paz, ocho de los veintiséis municipios integran los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial - PDET - focalizados en la subregión Montes de María (DANE, 2018).

Municipio de Sincelejo

Capital del Departamento de Sucre, se encuentra ubicada al noreste del país a 9° 18'' latitud norte, 75° 23'' latitud oeste del meridiano de Greenwich; tiene una extensión total de 28.504 hectáreas que representan el 2.67% del área total del departamento, de la cual el 92% corresponde a territorio rural, con una altura sobre el nivel del mar de 213 metros y limita al sur con el municipio de Sampedra y con el Departamento de Córdoba; por el oeste con los municipios de Palmito y Tolú; por el norte con los municipios de Tolú y Tolú Viejo y por el este con los municipios de Corozal y Morroa.

La economía del municipio de Sincelejo, presenta dos dinámicas económicas, una ligada a la zona urbana y otra a la zona rural. En cuanto a la zona urbana, su economía está caracterizada y determinada principalmente por actividades administrativas y comerciales, fundamentalmente la oferta de servicios: bancos, almacenes de cadena, clínicas, restaurantes, estaciones de servicio, telecomunicaciones fijas y móviles, transporte terrestre y aéreo, automóviles, talleres (Concejo de Sincelejo, 2020). En cuanto a la dinámica de la zona rural, las actividades del sector agropecuario son las principales fuentes económicas del departamento de Sucre. La ganadería vacuna, tradicionalmente ha sido el primer sector de los ingresos departamentales, pero en los últimos años, la agricultura ha tenido un desarrollo considerable, destacándose la producción de yuca y ñame (Asamblea Departamental de Sucre, 2020).

De acuerdo a información estadística DANE proyecciones de población 2020, el Municipio de Sincelejo arroja un total de 294.599 habitantes, 277.216 en la zona urbana y 17.383

en el sector rural; donde la población masculina es de 145.090 lo que corresponde al 49.25% y la femenina es de 149.509 participando con el 50.75% (DANE, 2018).

En el municipio de Sincelejo el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) publicado por el DANE, en los años 2015 /2018 tuvo una aproximación al 30,7% de población en condición de pobreza y 5,1% en situación de pobreza extrema, ubicándose en el séptimo lugar entre las 23 ciudades objeto del estudio, apenas superada en la Costa Caribe por Riohacha (41%) y estando a la par de Santa Marta (30,7%). La Población ubicada en el área Urbana con NBI es del 17,87 % y la población Rural es del 27,91% respectivamente, ello indica que un total de 49.538 personas en el área urbana y 4.852 persona en la rural se encuentran en situación de vulnerabilidad. La población total víctima es de 192.786 personas, representando el 65.44% de la población total; porcentaje que se encuentra por encima del departamental y de la Nación, los cuales son del 42.9% y 17.8% respectivamente (DANE, 2018). La pirámide poblacional del Municipio de Sincelejo, muestra una concentración de población ubicada en la primera infancia, infancia y adolescencia y juventud, mostrando también un segmento poblacional considerable entre los 30 y los 54 años. De otra parte, la población comprendida entre los 60, 80 y más años, tan solo alcanzan una participación en promedio del 12% con respecto al total de la población del Municipio de Sincelejo.

Municipio de Corozal.

El municipio de Corozal se localiza en la región Noreste del Departamento de Sucre haciendo parte de la subregión Sabana, limita al norte con el Municipio de Los Palmitos y Morroa, por el este con los Municipios de Betulia y Sincé, por el oeste con los municipios de Sampués y Sincelejo y por el sur con el Municipio de El Roble (Concejo Municipal de Corozal, 2020).

De acuerdo a la proyección del DANE (2020), el municipio de Corozal presenta una población total de 64.497 habitantes, de los cuales el 83% habita en la cabecera municipal (53.399) y el resto habita en la zona rural (11.098), equivalente a un 17%. La población de sexo femenino y masculino presenta pequeñas diferencias, es así como de la población total de 64.497 habitantes, el 51% corresponde al sexo femenino, 32.893 y el 49% al masculino, esto es 31.603. En lo atinente a la población indígena, estas se encuentran ubicadas en la zona rural, en el Cabildo Parcial Menor Indígena del Mamón, único cabildo que cuenta con la acreditación y reconocimiento por parte del Ministerio del Interior. En materia de víctimas, según la Unidad para la atención y reparación integral a las víctimas, el municipio de Corozal a corte del mes de febrero del año 2020 cuenta con 17.008 víctimas, manteniéndose como el segundo municipio receptor del departamento de Sucre (Asamblea Departamental de Sucre, 2020). Sobre el indicador de las Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI, se tiene que el 18,11% de la población de Corozal presenta ciertos tipos de carencias críticas evaluadas por este indicador, siendo notorio que las mayores NBI están concentradas en la zona rural.

El índice de Pobreza Multidimensional, tiene su punto álgido en los centros poblados y rural disperso con un 52.8%. La dimensión de condiciones educativas, se observa que la privación con mayor problemática es el bajo logro educativo, esto puede ser causado por la dificultad de acceso a la educación e igualmente por las condiciones de la infraestructura educativa, que en el centro poblado asciende al 64.7%. La dimensión del trabajo, refleja que el trabajo informal asciende al 94.1% en centros poblados y rural disperso, situación que se debe a varios factores como la llegada de migrantes de Venezuela al Municipio y el cambio

intergeneracional y la falta de emprendimientos o empresas en la zona rural; esta cifra da lugar al análisis del bajo logro educativo y su relación con la pobreza multidimensional (Concejo Municipal de Corozal, 2020).

Históricamente, el sector agropecuario es la base económica del Municipio. La actividad agrícola se concentra básicamente en cultivos tradicionales, en alguno de los cuales se utilizan técnicas tradicionales y otros son cultivos comerciales. El Subsector pecuario, se fundamenta en la explotación de bovinos de doble propósito. No obstante, según el Departamento Nacional de Estadística, DANE, en el PIB departamental, las actividades económicas terciarias (provisión de servicios para satisfacer las necesidades de las personas) tienen mayor peso sobre las secundarias (industria) y primarias (extracción de bienes y recursos provenientes de la naturaleza, esto en razón a que la productividad de los cultivos viene determinada por la continua mejora de los procesos, como en cualquier proceso productivo, es por esto que el bajo nivel de capitalización, la baja solicitud de crédito y la poca asistencia técnica, hace que no crezca el sector agrícola, y no exista desarrollo en este sector.

En Corozal se ubica, además, el Aeropuerto Las Brujas, pequeño aeropuerto que sirve a la región sabanera del Departamento de Sucre.

Municipio de Galeras.

Se encuentra ubicado en el centro geográfico del departamento de Sucre, exactamente en la Subregión Sabanas, está limitando con el municipio de Sincé, al norte; al Sur el municipio de San Benito Abad; al Oriente con el municipio de Magangué (Bolívar); al Occidente con los municipios de Sincé y El Roble (Concejo municipal de Galeras Sucre, 2020).

Galeras tiene una extensión aproximada a los 304 kilómetros cuadrados, que en relación a la extensión del departamento de Sucre en esa misma unidad de medida corresponde al 2,8% de

la superficie departamental. Galeras de acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial –EOT vigente, se encuentra dividido político- administrativamente por el área urbana, y el área rural y centros poblados dispersos, su población según proyección del DANE 2020, es de 21.905 habitantes, de los cuales 11.872 son hombres y 10.033 mujeres, El 9,3% de su población es étnica, de los cuales 1.544 son indígenas; 8.071 personas son víctimas del conflicto reconocidas bajo la Ley 1448 de 2011. La población se encuentra mayoritariamente concentrada en el área urbana, cerca del 58,8% de los Galeranos viven en el perímetro urbano del municipio, la densidad poblacional de Galeras es de 72 personas por Km2 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

El Índice de Pobreza Multidimensional general de Galeras fue de 46,1% superior al departamento de Sucre (39,7%) y de la región caribe (33,5%) y aun cuando en el área urbana el PM es relativamente alto (37,8%) es en la zona rural dispersa y centros poblados dónde hay mayor intensidad de la pobreza multidimensional (57,9%). Dentro de los factores que más influyen en los altos niveles de pobreza multidimensional son el trabajo informal, el bajo logro educativo y la tasa de dependencia (Concejo municipal de Galeras Sucre, 2020).

La estructura económica del municipio es primaria básicamente, poco sofisticada y diversa y con baja complejidad en los procesos productivos desarrollados en el municipio. La economía del municipio se centra en actividades de servicios sociales y personales (25,1%), y el sector primario de la economía como la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca (21,6%), en contraste los sectores de explotación de minas y canteras y el suministro de electricidad, gas y agua son los que menos aportan a la economía.

La actividad ganadera en el municipio ocupa 20.493,8 hectáreas de suelo, lo cual representa el 63,7% del total, se encuentra un inventario bovino a 2019 de 55,828 cabezas de

ganado representando el 5,05% del hato ganadero del departamento de Sucre, la relevancia del sector pecuario en Galeras queda manifiesta al encontrarse que a nivel departamental el municipio ocupa el séptimo lugar en cuanto al inventario ganadero, los usos principales son ganadería intensiva y silvopastoril, en la actualidad es utilizada en ganadería de doble propósito en pastoreo intensivo con pasturas y razas mejoradas y con ganadería de doble propósito en ramoneo y pastoreo extensivo.

La economía del municipio de Galeras basa gran parte de su renglón productivo en la agricultura, donde se incluyen actividades que van desde la agricultura tradicional hasta la agricultura mecanizada, y que se consolidan ya como prácticas culturales agrícolas. La mayoría de los cultivos son transitorios, siendo los más importantes, según el orden de producción, el arroz, la yuca, el maíz, frutales y otros. el componente agrícola de municipio se caracteriza por la siembra de cultivos transitorios como el arroz seco mecanizado y arroz seco manual que representa el 87,7% de éstos (4,343 Toneladas), el Maíz tradicional y mecanizado con el 11,39% de participación (564 Toneladas), el ajonjolí con 0,57% (28 Toneladas) y otros con 0,34% (17 Toneladas). La actividad agropecuaria representa el segundo renglón de la economía Galerana y la actividad agrícola es fundamental pues la economía agrícola y campesina se da alrededor de productos básicos y tradicionales cuya producción se hace desde mecanismo con poca tecnificación y valor agregado, es decir, se realiza en un sistema tradicional.

Por otro lado, en los cultivos permanentes el principal cultivo es la yuca con un 92,39% de participación dentro de este grupo que representan 16,840 Toneladas, así mismo le sigue la caña panelera con el 3,51% de participación (640 Ton), plátano con el 2,59% (473 Ton) Los cultivos anuales principales del municipio son la yuca y la yuca industrial, la producción establecida tiene unos fines determinados, el principal es el autoconsumo en el municipio, el

excedente se comercializa en los nodos principales cercanos al municipio, en especial en Sincelejo, la yuca industrial por su parte tiene destino principal la planta de almidones de Sucre y otros cultivos que representan el 1,51% (275 Ton) dentro este grupo (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018).

Por su parte, los cultivos transitorios presentes en Galeras corresponden al arroz seco manual, arroz seco mecanizado, maíz tecnificado, maíz tradicional, el fríjol, ajonjolí. La falta de infraestructura física en materia de Vías, Centros de Acopio, y las dificultades para el pequeño productor en la consecución de Créditos ha provocado el empobrecimiento del campesino y su migración hacia el perímetro urbano de Galeras y hacia otras Ciudades del País. Municipio de Sampués.

El municipio de Sampués, se encuentra ubicado a 19 kilómetros de Sincelejo, en el sector occidental del departamento de Sucre, en la subregión sabanas, que constituye el declive general de los Montes de María hacia la Depresión Momposina; limita al norte con el municipio de Sincelejo, al sur y occidente con el Municipio de Chinú (departamento de Córdoba), y por el oriente con el Municipio de Corozal. Cuenta con un área total de 209 km² aproximadamente, que con relación al departamento equivale a un 2% de su superficie, con una extensión del área urbana de 90 km² y una extensión en el área rural de 119 km² (Concejo Municipal de Sampués, 2020).

Cuenta con una población de 38.631 habitantes, de los cuales 18.350, es decir el 47,5% viven en la zona rural indígena y campesina y 20.281, equivalentes al 52,5%, habitan en la zona urbana. De esta población, 19.006 (49,2%) habitantes corresponden al sexo femenino y 19.625 (50,8%) al sexo masculino. Del total de la población, 16.716 habitantes, equivalentes al 43,27%,

corresponden a grupos étnicos, La población indígena del municipio, pertenece al Resguardo de San Andrés de Sotavento, en el departamento de Córdoba (DANE, 2018).

La economía se basa principalmente en actividades agropecuarias y en especial la artesanía, allí se fabrica el famoso sombrero vueltiao. Actualmente es uno de los municipios más prósperos de Sucre. Posee numerosas haciendas ganaderas de doble propósito y, al sur del municipio se desarrolla la actividad agrícola, con cultivos de yuca, ñame, ajonjolí, caña de azúcar, maíz, arroz, la caña flecha, entre otros. Las otras actividades económicas en menor escala son la agroindustria de la yuca, así como las microempresas que mantienen la economía del casco urbano en el municipio, como son la artesanía, ebanistería, curtiembre, talabartería, construcción, confecciones, herrería y salones de belleza, entre otras. Sampués es el quinto municipio sucreño en población y uno de los más prósperos del departamento, contando con numerosas fábricas de muebles que exhiben sus productos sobre la carretera troncal de occidente, que lo enlaza con las principales ciudades del país.

Según el DANE, el 39,6% de la población residente en Sampués, ha alcanzado el nivel de básica primaria y el 27,6% secundaria; el 2,5% ha alcanzado el nivel profesional y el 0,2% ha realizado estudios de especialización, maestría o doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 21,6% (DANE, 2018).

Los habitantes del municipio no se han visto afectados por el desplazamiento forzado o por las migraciones que ocurren en otros territorios, antes, por el contrario, Sampués ha sido receptor de estos fenómenos haciendo que muchos habitantes se radiquen en el municipio con el fin de obtener una mejor calidad de vida, lo que ha presionado la economía local e incrementando el comercio informal.

Municipio de Sincé.

El municipio, cuyo real nombre es San Luis de Sincé se encuentra ubicado en el centro geográfico del departamento de Sucre, en la Subregión Sabanas, limita al norte, con los municipios de San Pedro, Los Palmitos y San Juan de Betulia; al oeste, con el municipio de Buenavista; al sur, con los municipios de San Benito Abad y Galeras; y al occidente con los municipios del Roble y Corozal, forma un corredor que une la fértil Región de la Mojana Sucreña con el resto del Caribe colombiano. Con una superficie de 487 Km² (Concejo Municipal de San Luis de Sincé, 2020).

Según el DANE y datos oficiales del censo Nacional de Población y Vivienda del 2018, la proyección de la población a 2020 es de 35.374 habitantes, de los cuales 27.232 se ubican en la cabecera municipal y 8.142 residen en centros poblados y en la zona rural dispersa. La población en su gran mayoría se encuentra en el área urbana, las diferencias existentes en calidad de vida entre lo urbano y rural ahondan la migración de los jóvenes a la zona urbana o hacia otras ciudades en busca de mejores oportunidades. La población étnica en el municipio la conforman mayoritariamente indígenas y afrodescendientes.

La población, según la base certificada de SISBEN, se encuentra mayoritariamente en la franja de 29 a 60 años, población económicamente activa y en el área urbana; seguida de la población joven. El crecimiento de la población en el municipio se encuentra muy por debajo de la dinámica departamental y nacional, lo que indica que los emigrantes son más que los inmigrantes, la inmigración en el municipio como en todo Colombia en los últimos años es en su mayoría proveniente de Venezuela, en cuanto a tabla de residentes según lugar de nacimiento muestra que el 29.03% de la población proviene de otras ciudades. La pobreza multidimensional en el municipio de Sincé es de 51,1% lo que señala que más de la mitad de la población presenta

múltiples carencias a nivel de los hogares y las personas, en los ámbitos de la salud, educación y nivel de vida. En cuanto a la tasa de analfabetismo está en un 12.97%, significando que, de cada 100 personas, 13 no saben leer ni escribir (DANE, 2018).

Se considera como un municipio potencialmente productivo y de desarrollo para el departamento, por cuanto su topografía y ambiente natural es propicio para toda clase de explotaciones agropecuarias e industriales, a nivel departamental y regional se ha destacado por la fabricación de productos derivados de la leche como queso, dulces, suero costeño y las típicas bolas de leche.

El municipio ha sido receptor de familias en situación de desplazamiento, además de los migrantes venezolanos, lo que contribuye a ejercer presión en la población, creando dificultades de orden económico, con incidencias en el aparato productivo. Esta población desplazada se encuentra localizada en diferentes sectores del municipio y se caracterizan por su precariedad en las condiciones habitacionales y de servicios, La población víctima en el municipio, es de 3.288 personas, mayoritariamente mujeres y se encuentra en edad productiva, en los rangos de edades entre los 29 y 60 años, El desplazamiento forzado ocupa el primer lugar en la ocurrencia de hechos victimizantes, con un 82,28% (DANE, 2018).

El sector agropecuario constituye la base de la economía de San Luis de Sincé, en especial la actividad pecuaria dedicada a la cría y engorde de bovinos. Menor importancia tiene las actividades industriales y mineras. El sector minero se dedica a la extracción de piedra caliza y mármol. La agricultura no es muy destacada; sin embargo, se han desarrollado cultivos de algodón y tabaco.

En términos generales la situación socioeconómica de los departamentos de Córdoba y Sucre es muy similar, ambos con vocación económica agropecuaria, con tierras altamente fértiles

y posición geográfica estratégica para su desarrollo, pero ambos afectados por el conflicto armado y la presencia de grupos al margen de la Ley.

La población de los dos departamentos vecinos presenta altos índices de NBI y de pobreza extrema, enmarcados en la ruralidad de su territorio, en su alta población étnica, en la falta de educación y especialmente en la presencia de conflicto armado, aspectos éstos que agravan las brechas de la pobreza.

Los beneficiarios de las viviendas de interés prioritario son grupos familiares que se encuentran en el rango de pobreza, la gran mayoría en situación de desplazamiento forzado del área rural como consecuencia del conflicto armado, conformados por mujeres y hombres cabezas de hogar, personas en situación de discapacidad, niños, jóvenes y adultos mayores con bajo nivel de ingresos provenientes de la informalidad y el subempleo, con rezago escolar y bajo logro educativo.

Estudio de Demanda

Por otra parte, Bacca (2010) señala que el estudio de demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

En el caso que nos ocupa, es necesario extender esta perspectiva, pues, aunque la necesidad específica está referida a conectividad (servicio de internet), ella es un medio de acceso a otros servicios (educación, entretenimiento) y actividades (mercadeo, redes), que constituyen a su vez elementos de necesidades complementarias y suplementarias alineadas con los propósitos mismos de la política pública en materia de desarrollo y superación de la pobreza.

Para hacer el análisis de la demanda es necesario determinar qué motiva a los compradores a adquirir el servicio ofertado y las variables que son determinantes para que el comprador decida adquirir este servicio.

En este aparte se analizará quiénes son los consumidores o compradores potenciales del servicio de Internet en los barrios aledaños a las viviendas de interés prioritario y del servicio complementario de T.V. Cable en las VIP y sectores colindantes, para establecer si con este y otros servicio complementarios propuestos, la Corporación Politécnica Nacional de Colombia puede mantener de forma indefinida la masificación del servicio de internet, garantizando la sostenibilidad económica, operativa y organizacional de la política pública de TIC, implementada mediante la modalidad de contrato de cuentas en participación.

Con el Estudio de Demanda se obtiene un conocimiento del entorno en cuanto a las necesidades, expectativas y capacidad de pago que tienen los beneficiarios del proyecto para Córdoba y Sucre; además, se identifican variables del contexto que se deben controlar para garantizar una buena prestación de los servicios y potenciar la sostenibilidad y la masificación de accesos a banda ancha sobre las Redes Fijas.

Tabla 3.

Estructura Etaria de la Población departamento de Sucre

Barrio	Niños y Niñas (0-10 años)	Jóvenes(0-24 años)	Adultos(25-75 años)	Adultos mayores (76 años o más)	No informan.	Total
Urbanización Altos de las Acacias	335	430	675	7	9	1456
Urbanización Dios y Pueblo	137	183	305	7	22	654
Ciudadela Jerusalem	246	356	489	10	3	1104
La Victoria	151	236	384	12	6	789
Finzenú	184	254	404	9	1	852
Otro	4	10	29	1	-	44
Urbanización El Recuerdo	1493	2094	3309	39	66	7001
Urbanización La Gloria I	229	458	736	19	4	1446
Urbanización La Gloria II	481	666	926	8	14	2095
Urbanización La Gloria III	351	489	714	17	13	1584
Villa Melisa	591	836	1257	9	15	2708
Urbanización Primero Planeta	107	177	242	6	1	533
Urbanización Portal de Adriana	64	103	176	3	1	347
La Victoria	112	171	272	3	3	561
Santa Isabel	177	236	340	7	12	772
Altos de la Sabana	1095	1620	2502	39	64	5320
Urbanización Tierra Grata II Etapa	35	87	110	1	1	234
Urbanización Villa Karen	86	118	194	2	3	403
Urbanización Villa Orieta V Etapa	91	151	210	5	7	464
Total	5969	8675	13274	204	245	28367
Total %	21%	31%	46%	1%	1%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la indagación sobre la estructura etaria de la población sintetizados en la tabla 3, muestra un promedio de 4 personas por hogar, de los cuales, el 21% de la población es menor de 10 años, el 31% está en un rango de 11 a 24 años y el 47% se encuentra entre los 25 y 75 años.

Esta composición evidencia la importancia del impacto potencial del proyecto como tal, por lo que las herramientas TIC que se suministren son muy significativas en términos de apropiación social de conocimiento y mejoramiento de competencias en materia de cerrar la brecha tecnológica en estos sectores sociales de alta vulnerabilidad.

Dentro de la investigación se indagó el nivel de escolaridad de las personas que residen en este sector, aspecto determinante de la necesidad del servicio de conectividad y de la adquisición de los servicios adicionales. Las tablas 4 y 5 exponen los resultados.

Como lo muestra la tabla 4 y la figura 4, para el caso del departamento de Córdoba, la población escolar se concentra en el nivel de básica primaria y secundaria, donde se agrupa el 79% de la misma, el 11% en preescolar y solo el 7% de la población adelanta estudios de formación técnica, un 2.8% estudia carrera profesional y apenas un 0.40 % de los habitantes de estas viviendas cursan tecnologías.

Tabla 4.

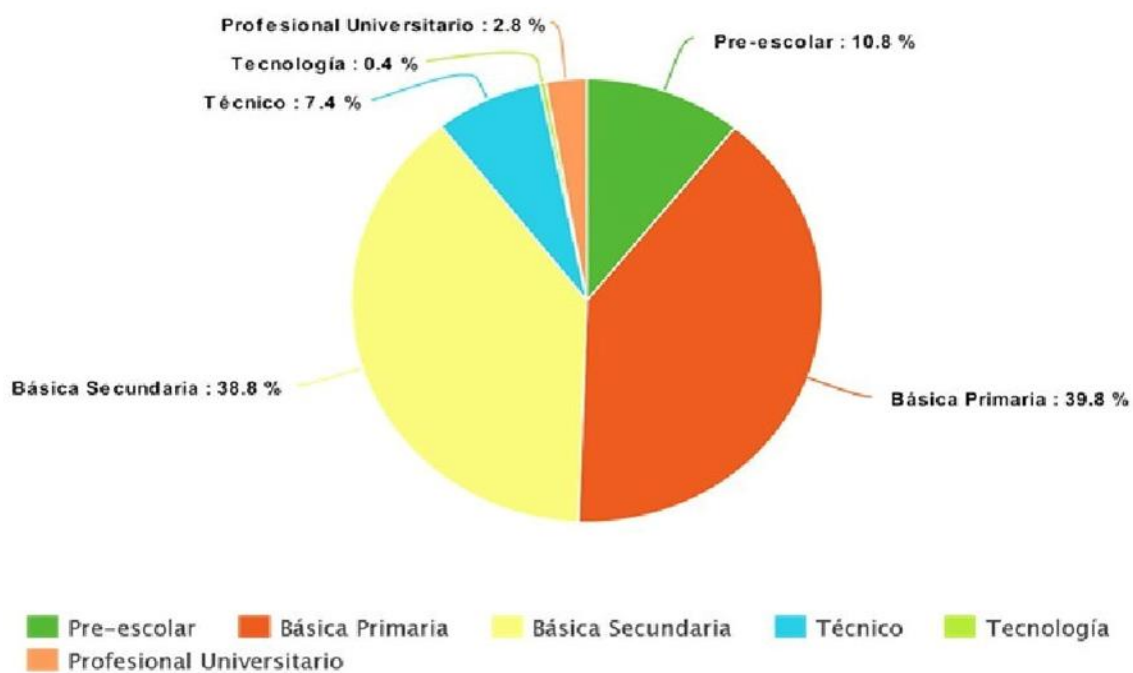
Distribución estudiantil por nivel académico VIP dpto. de Córdoba

Municipio	Barrio	Preescolar	Básica primaria	Básica secundaria	Técnico	Tecnología	Profesional Universitario	Total general
Cereté	Urbanización Altos de las acacias	80	238	217	48	2	14	599
Planeta Rica	Urbanización Primero Planeta	23	79	90	16		4	212
Purísima	Urbanización Portal de Adriana	17	44	61	6		4	132
Lorica	La Victoria	31	101	118	17		17	284
	Finzenú	39	135	131	19		9	333
	Estratos 1 y 2	1	2	6	2	1		12
	Urbanización El Recuerdo	283	1121	988	199	9	57	2657
Montería	Urbanización La Gloria I	45	205	254	50	8	25	587
	Urbanización La Gloria II	108	388	381	66	6	18	967
	Urbanización La Gloria III	71	246	241	40		11	609
	Villa Melisa	117	459	454	94	1	57	1182
Total general córdoba		815	3018	2941	557	27	216	7574
%		10.8	39.8	38.8	7.4	0.40	2.8	100

La tabla 4 revela el nivel de escolaridad de la población que reside en las viviendas VIP en el departamento de Córdoba. Fuente: Propia.

Figura 4.

Distribución poblacional Estudiantil por nivel Académico en VIP Córdoba



Fuente Propia.

Tabla 5.

Distribución Poblacional por nivel académico VIP departamento de Sucre

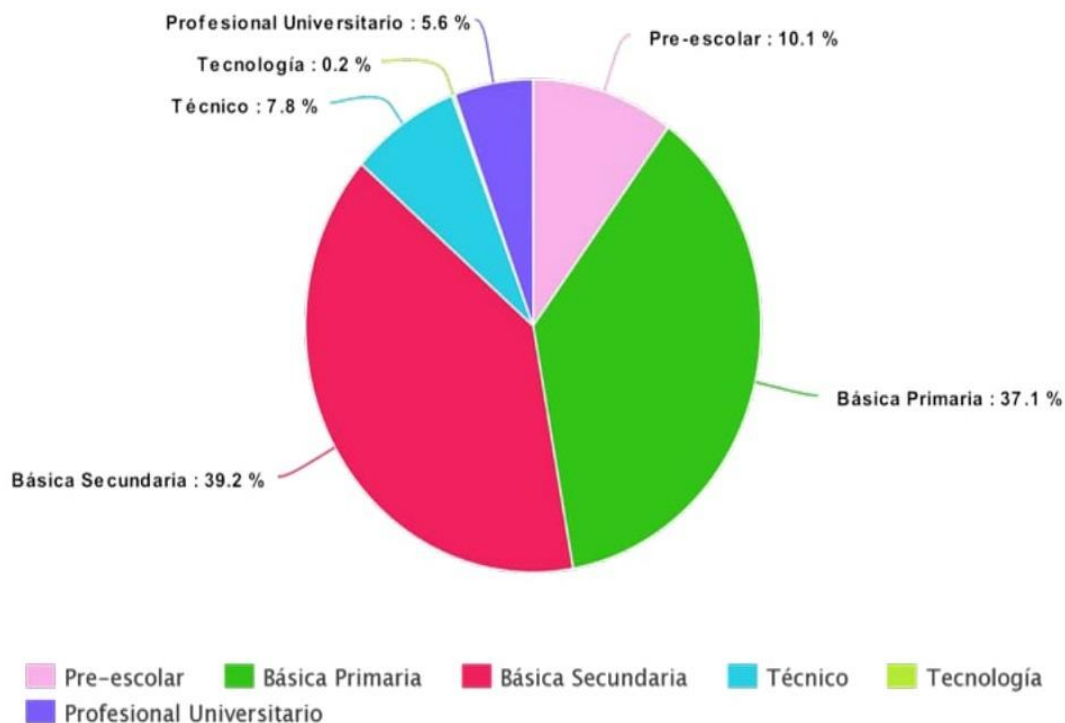
Municipio	Barrio	Preescolar	Básica primaria	Básica secundaria	Técnico	Tecnología	Profesional Universitario	Total general
Sampués	La Victoria	12	85	99	15		6	217
Sincé	Santa Isabel	29	134	144	18	1	8	334
	Altos de la sabana	225	772	796	198	3	150	2144
	Urbanización Tierra grata II etapa	6	28	38	8		7	87
Sincelejo	Urbanización Villa Karen	14	60	72	10	1	7	164
	Urbanización Villa Orieta etapa V	20	76	62	11	1	11	181
Corozal	Urbanización Dios y Pueblo	29	103	89	18	1	10	250
Galeras	Ciudadela Jerusalem	50	168	209	23	1	15	466
Total general sucre		385	1426	1509	301	8	214	3843
%		10.1%	37.1%	39.2%	7.8%	0.20%	5.6%	100%

En la tabla 5 se evidencia el nivel de escolaridad de la población residente en las viviendas VIP en el departamento de Sucre. Fuente propia.

Para el departamento de Sucre la distribución de la población estudiantil por nivel de escolaridad, es muy similar a la que se observa en el departamento de Córdoba tal como se observa en la tabla 5 y en la figura 5. El mayor peso porcentual lo tiene los estudiantes en básica secundaria con un 39.2 %, bastante bajo si se tiene en cuenta que es en este nivel donde se encuentran los jóvenes que se preparan para entrar en la universidad y/o la dinámica económica, y que de cada 100 jóvenes que residen en estas zonas, solo 39 se estén formando en educación básica secundaria, denota que los estudiantes que hacen uso de la gratuidad en educación media es baja, lo que posteriormente refleja el alto índice de desempleo por la poca preparación para acceder al mercado laboral e incide en la situación de violencia e inseguridad por los fenómenos de drogadicción y pandillaje, además de los de convivencia. Muestra un porcentaje supremamente bajo de niños en preescolar, 10.1%; 37.1% en educación básica primaria; un 7.8% de la población adelanta estudios técnicos: el 5.6 % cursa estudios profesionales y se observa que es prácticamente nulo el número de personas que adelantan estudios tecnológicos, el porcentaje es de 20%.

Figura 5.

Distribución población estudiantil por nivel académico VIP Sucre.



Fuente propia.

Adicionalmente a las encuestas, se realizaron 2 talleres de investigación–acción participativa para identificar los problemas más sentidos de la comunidad y precisar acciones de acompañamiento que pudiesen ser apalancadas o facilitadas por herramientas TIC

Los resultados de estos encuentros mostraron 5 problemas básicos que afectan estructuralmente estos entornos, a saber:

1. Inseguridad asociada a fenómenos de pandillas y drogadicción,
2. Débil organización administrativa de los conjuntos residenciales, para adecuarse a las normas de propiedad horizontal
3. Alta conflictividad por comportamientos atentatorios para una convivencia sana.

4. Desempleo y escasas oportunidades de generación de ingresos y
5. Limitadas oportunidades de recreación, sobre todos para niños y jóvenes.

A pesar de algunas acciones de acompañamiento desarrolladas por instituciones públicas, la identificación de estos problemas mostró la necesidad de estructurar una política integral de organización y desarrollo local para estas comunidades, tomando en consideración que se trata de población desplazada, migrantes de sectores rurales, con desconocimiento de las dinámicas de la vida urbana.

El problema de inseguridad por ejemplo es el más crítico de todos, que, de no tratarse de manera adecuada, terminará convirtiendo estos sectores en “ollas sociales”, por fuera del control del estado. Su tratamiento no es un asunto meramente policial o coercitivo. Se trata en primer término de dar a los conjuntos residenciales seguridad física mediante cerramiento de los mismos, lo cual permitiría el control de acceso de las personas; colateralmente se debió (y se debe) hacer un profundo trabajo de organización de la comunidad para garantizar el mantenimiento físico de la infraestructura que trascienda los aspectos jurídicos de reglamentos de convivencia y propiedad horizontal, desarrollando estrategias de reconstrucción de tejido social basadas en procesos formativos a través de los cuales se generan distintas formas de organización social que permitan la solución de problemas en materia de generación de ingresos y recreación.

La población por razones sociales y económicas requiere conectividad, por lo que se indagó la manera como se proveen de ella. En la tabla siguiente se muestran los resultados de la exploración realizada.

Tabla 6.

Acceso a Internet de viviendas VIP en los dptos. de Córdoba y Sucre

Dpto.	Municipio	Barrio	Acceso a internet casa	Acceso a internet otro lugar	total general acceso a internet	lugares donde acceden a internet (número de hogares)					
						biblioteca municipal	café internet	colegio	familiar	otro lugar	trabajo
		Finzenú	7	175	182		164	1	-	10	-
		Urbanización El Recuerdo	33	1663	1696	1	1571	10	7	67	7
		Urbanización La Gloria	18	908	926	1	828	32	5	35	7
		Villa Melissa	22	543	565	-	526	3	3	10	1
		Viviendas Estrato 1 y 2	-	12	12	-	12	-	-	-	-
		Total Montería	80	3301	3381	2	3101	46	15	122	15
	Cereté	Urbanización Altos de las Acacias	6	218	224	1	206	1	2	8	-
	Lorica	La Victoria	5	175	180	-	172	-	2	-	1
	Planeta Rica	Urbanización Primero	5	97	102	-	96	-	-	1	-
	Purísima	Urbanización Portal de Adriana	1	71	72	-	67	1	-	3	-
		Total Dpto. Córdoba	97	3862	3959	3	3642	48	19	134	16
		%	2.50%	97.5%	100%	0.076%	92%	1.21%	0.48%	3.38%	0.40%
		Altos de la Sabana	40	1197	1237	-	1160	2	5	28	2
		Urbanización Tierra Grata II	-	46	46	-	44	-	-	2	-
		Urbanización Villa Karen	1	91	92	-	79	3	1	8	-
		Urbanización Villa Orieta V	3	97	100	-	84	3	-	10	-
	Corozal	Urbanización Dios y Pueblo	1	141	142	-	137	2	-	2	-
	Galeras	Ciudadela Jerusalem	3	193	196	2	181	3	2	4	1
	Sampúes	La Victoria	-	111	111	-	109	-	-	2	-
	Sincé	Santa Isabel	2	188	190	-	-	-	-	-	-
		Total Dpto. Sucre	50	2064	2114	2	1982	13	8	56	3
		%	2,37	97.63%	100%	0,09	93.76	0.61	0.38	2.65	0.14
		TOTAL GENERAL CÓRDOBA Y SUCRE	147	5928	6073	5	5624	61	27	190	19

Fuente: Elaboración Propia

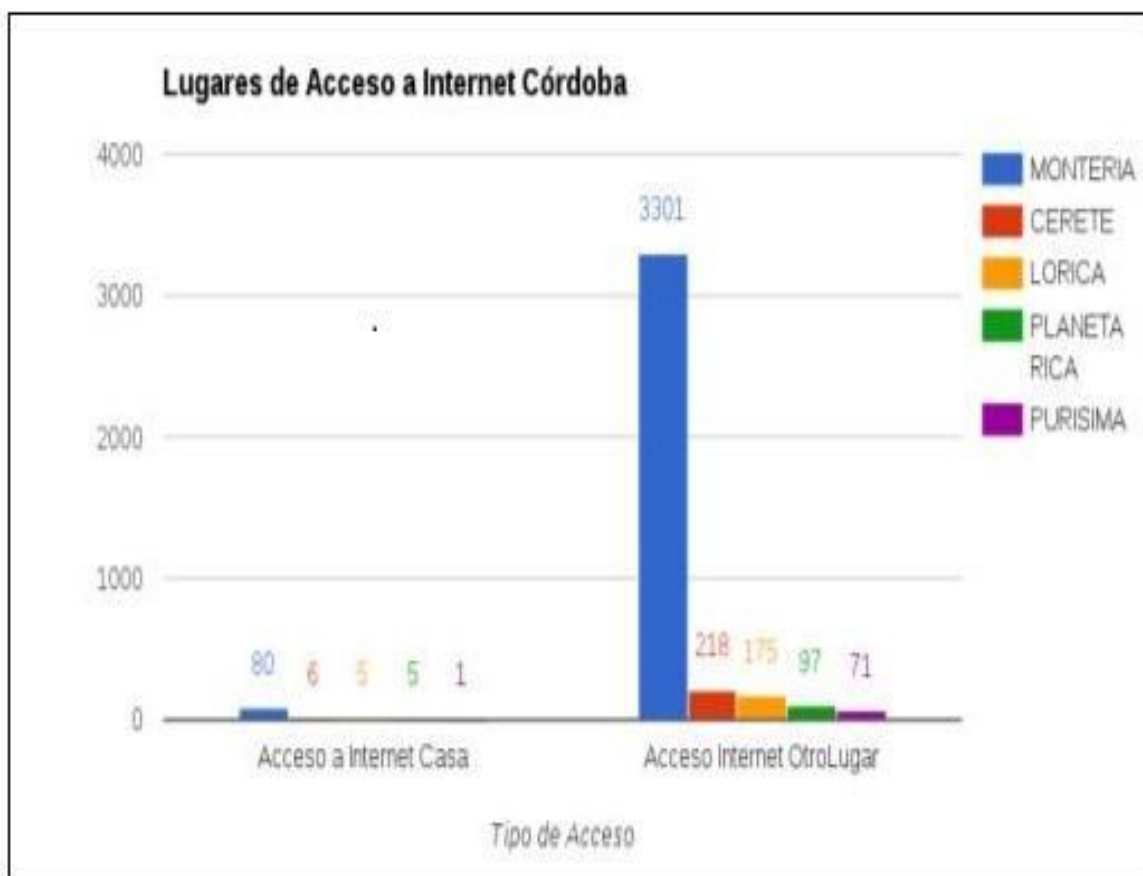
Como se muestra en la tabla 6, en la indagación para determinar tanto la necesidad (demanda) del servicio de internet como el acceso al mismo por parte de la población

beneficiaria de las viviendas de interés prioritario, se obtuvo respuesta de 6.073 personas de las que diligenciaron la encuesta.

Los resultados indican que menos del 3%, de esta población tiene acceso a internet en casa y el 97.6 % accede al servicio de internet por medios de cafés internet o servicio móvil. Estos datos revelan la magnitud de la brecha tecnológica de la población estudiada, la cual se traduce en incomunicación, marginalidad de los recursos y dinámicas de vida propias del progreso y el mundo del siglo XXI.

Figura 6.

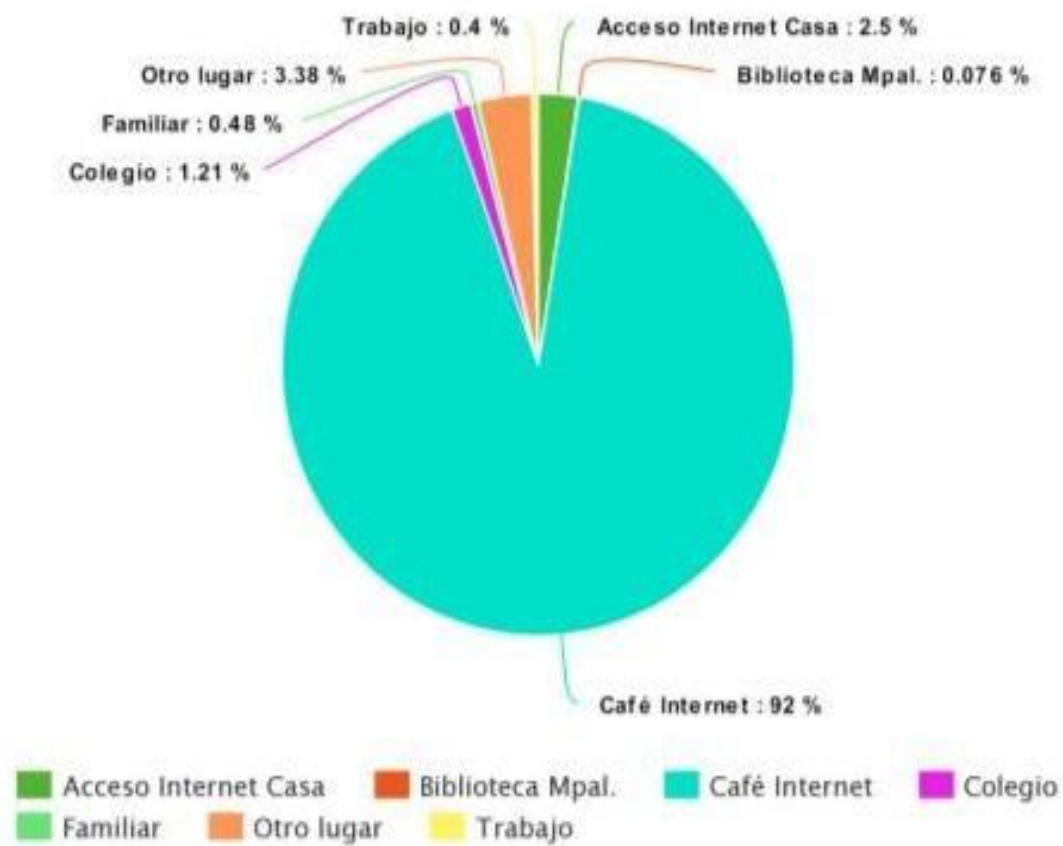
Lugares de acceso a internet en el departamento de Córdoba



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7.

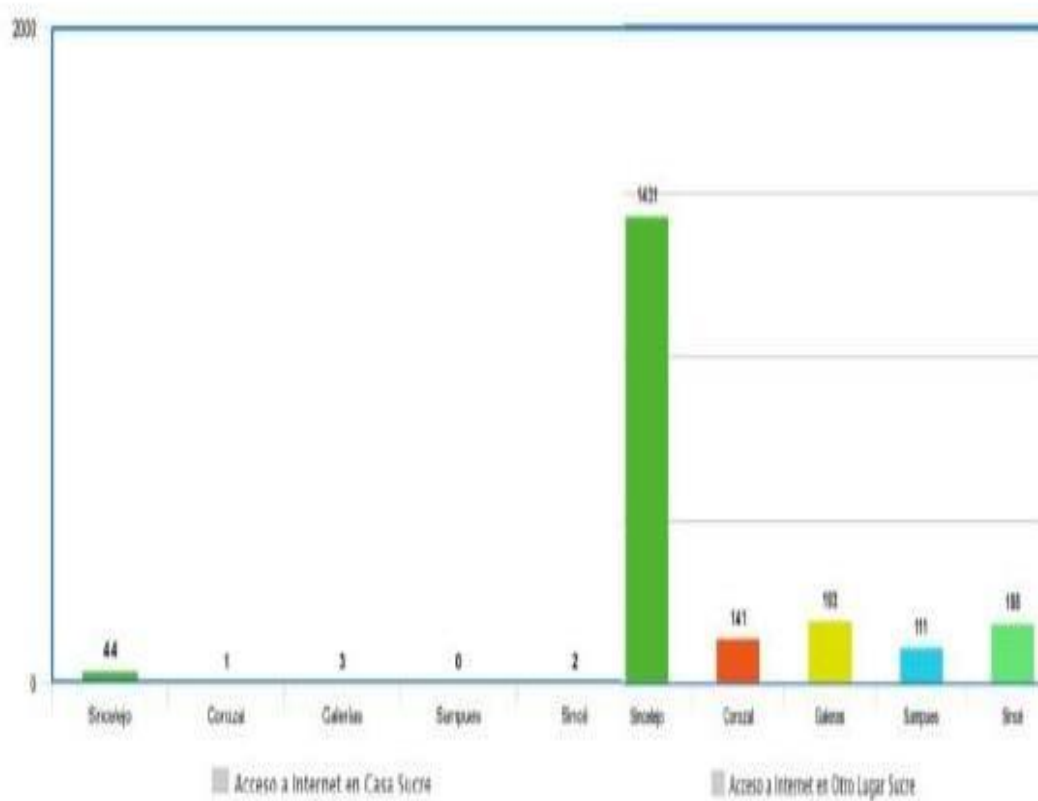
Acceso a Internet departamento de Córdoba



Fuente: Elaboración propia

Figura 8.

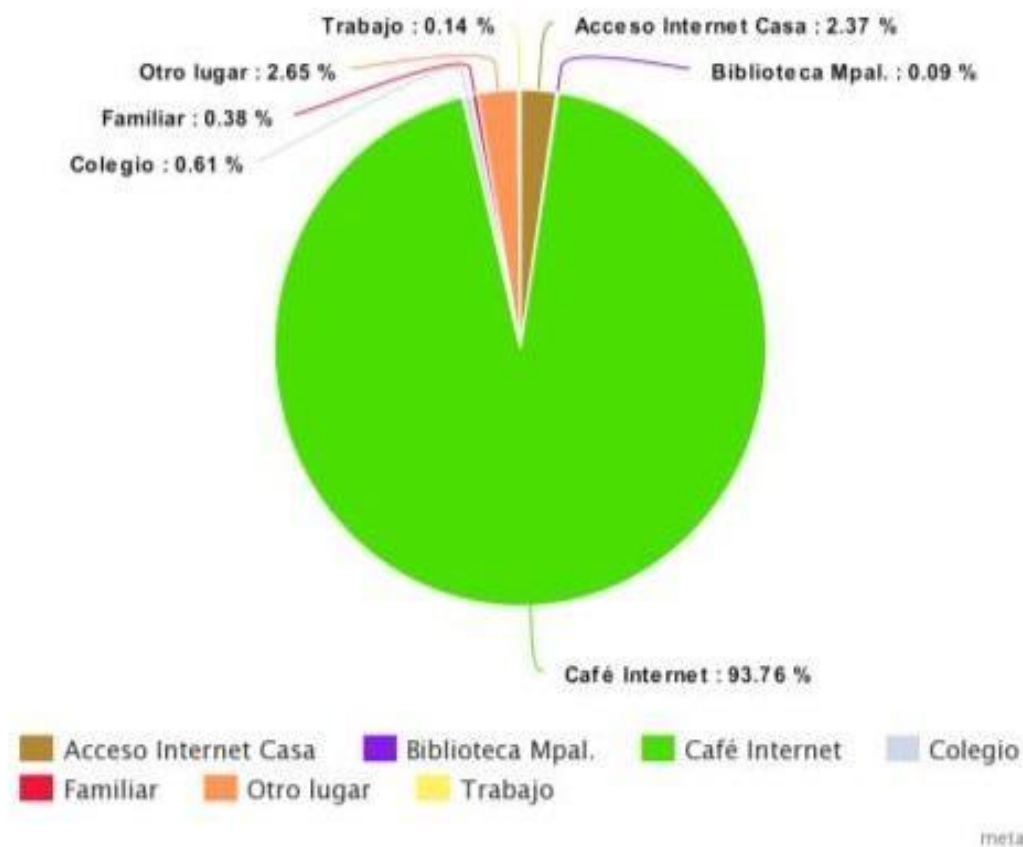
Acceso a Internet de la comunidad en Sucre



Fuente: Elaboración propia

Figura 9.

Lugares de Acceso a Internet en el departamento de Sucre



Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, en la tabla 7 se muestran los principales usos que manifiestan dar a internet los residentes en las VIP y los estratos 1 y 2 colindantes, destacándose que las personas que acceden a internet le dan mayor uso a las consultas para realizar tareas escolares, en un 81%; el 4 % para consultas de Familias en Acción y el 15 % para correo electrónico y/o redes sociales.

Tabla 7.

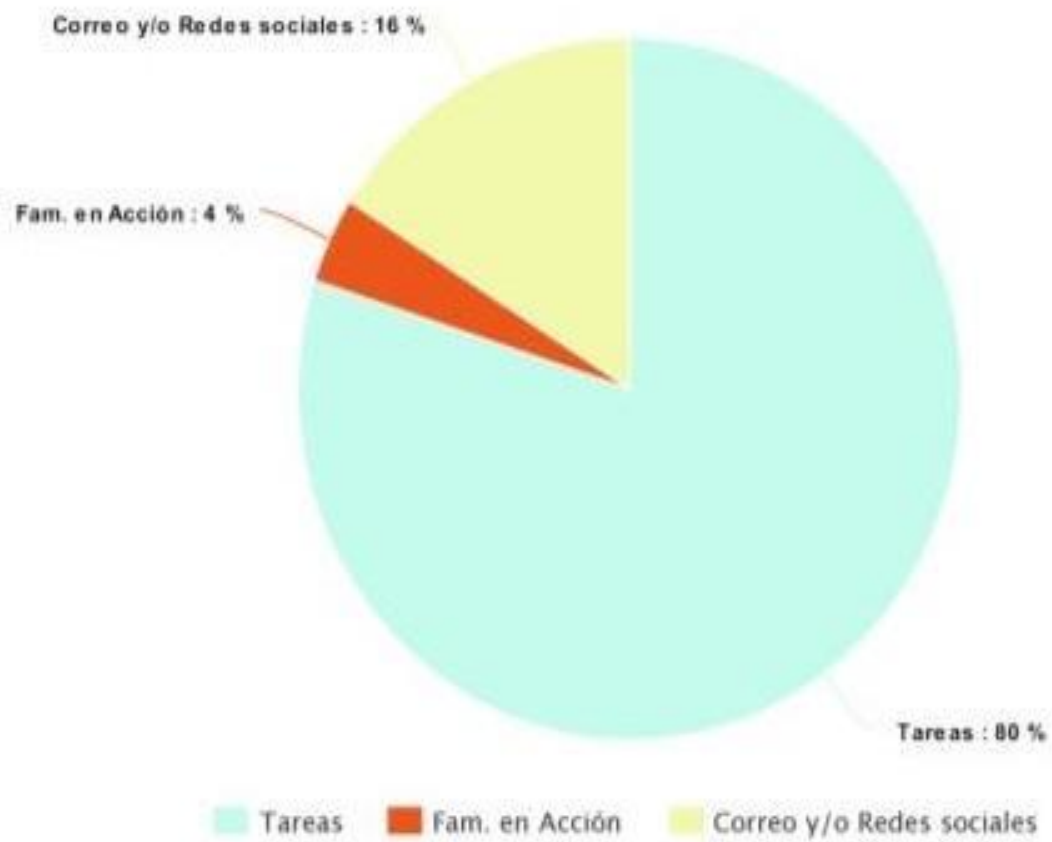
Principales usos de internet en las VIP en los dptos. de Córdoba y Sucre

Municipio	Barrio	Tareas	Consultas fam. en acción	Correo y/o redes sociales	Total general
Cereté	Urbanización Alto de las Acacias	250	1	26	277
Planeta Rica	Urbanización Primero Planeta	99	3	20	122
Purísima	Urbanización Portal de Adriana	72	1	9	82
Lorica	La Victoria	176	13	36	225
	Finzenú	172	5	43	220
	Viviendas estrato 1 y 2	12	2	4	18
	Urbanización El Recuerdo	1594	148	371	2113
Montería	Urbanización La Gloria I	366	27	67	460
	Urbanización La Gloria II	485	6	64	555
	Urbanización La Gloria III	228	1	38	267
	Villa Melissa	581	8	121	710
TOTAL CÓRDOBA		4035	215	799	5049
%		80%	4%	16%	100%
Galeras	Ciudadela Jerusalem	184	1	21	206
Sampúes	La Victoria	108	1	5	114
Corozal	Urbanización Dios y Pueblo	135	1	20	156
Sincé	Santa Isabel	172	3	21	196
	Altos de la Sabana	1164	46	208	1418
Sincelajo	Urbanización Tierra Grata II etapa	45	-	4	49
	Urbanización Villa Karen	92	11	22	125
	Urbanización Villa Orieta V etapa	98	27	17	142
TOTAL SUCRE		1998	90	318	2406
%		83.3%	4%	13.3%	100%
TOTAL GENERAL		6033	305	1117	7455

Fuente: Elaboración Propia

Figura 10.

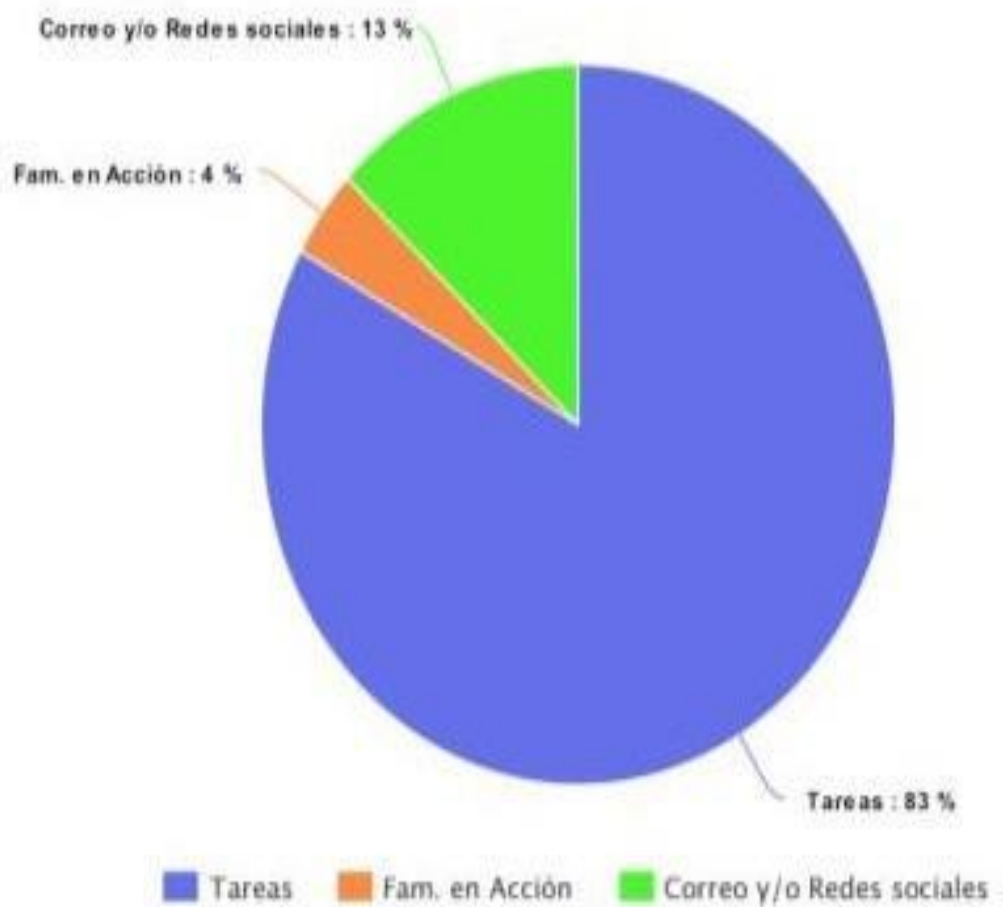
Uso de internet en VIP departamento de Córdoba



Elaboración propia

Figura 11.

Uso de Internet VIP departamento de Sucre



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8.

Perfil Ocupacional residentes VIP departamento de Córdoba

Municipio	Barrio	Empleado	Independiente (vendedor informal, comerciante)	Maestro de obra	Artesano	Empleado centro de acopio (plaza de mercado entre otros)	Conductor	Empleado doméstico
	Finzenú	40	54	20	4	3	1	16
Montería	Urbanización El Recuerdo	354	762	134	19	14	40	87
	Urbanización La Gloria	269	545	75	41	22	22	56
	Villa Melisa	151	234	51	15	9	14	21
	Viviendas estrato 1y 2	1	2	1	-	-	2	-
Cereté	Urb. Altos de las acacias	75	174	33	5	1	3	29
Lorica	La Victoria	26	69	13	14	-	5	11
Planeta Rica	Urb. Primero Planeta	17	44	4	-	-	2	6
Purísima	Urb. Portal de Adriana	11	52	5	3	-	-	4
Total Córdoba	3685	944	1936	336	101	49	89	230
Distribución porcentual proveniencia de ingresos		25.6%	52.5%	9.1%	2.7%	1.4 %	2.5%	6.2%

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en la tabla 8 y la figura 12 se muestran las ocupaciones de la cual derivan sus ingresos las personas beneficiarias de viviendas de interés prioritario (VIP) para el caso del departamento de Córdoba

Figura 12.

Perfil ocupacional residentes en VIP departamento de Córdoba



Fuente: Elaboración propia

La consolidación de la información revela que, en el caso del departamento de Córdoba, el 25% de la población deriva sus ingresos del empleo y el 75% de actividades de economía informal, mientras que el 12% son obreros de la construcción o conductores. El mayor peso específico lo tiene la población que depende su sustento de la economía informal con un 75%.

En estos lugares se evidencian algunos determinantes que inducen al sector de la informalidad como es el grado de escolaridad, el cual en muchos casos no supera el nivel de básica primaria, siendo una de las características de este sector acoger a los individuos menos educados y en la medida que la tasa de desempleo se incrementa, la generación de empleo es lenta o nula por lo que hay un aumento en la oferta de mano de obra. En tanto que en el sector formal se requiere mano de obra calificada, con mayor nivel de formación.

Otro aspecto que va de la mano con lo expuesto, es el desplazamiento forzado, el cual obligó a muchas familias a dejar el campo por las ciudades, aumentando la oferta de mano de obra no formada, incrementando el desempleo y favoreciendo el mercado de la informalidad laboral; salta a la vista otro aspecto que potencia la informalidad y es la edad, es claro que el sector formal vincula personas en el rango de edad de 25 a 35 años, los que están por fuera se ven precisados a hacer parte del grueso número de personas que conforman el sector informal. Si bien se puede considerar que estos aspectos hacen parte de la caracterización de la población, son aspectos que se deben conocer de los potenciales consumidores para determinar qué tipo de oferta se puede lanzar que sea del interés de estos segmentos del mercado con pocos recursos disponibles para invertir en servicios adicionales a los gastos básicos, por lo que se realiza el análisis de la labor que desempeñan ya que esta información permite tener una proyección del de ingresos de esta población.

Tabla 9.

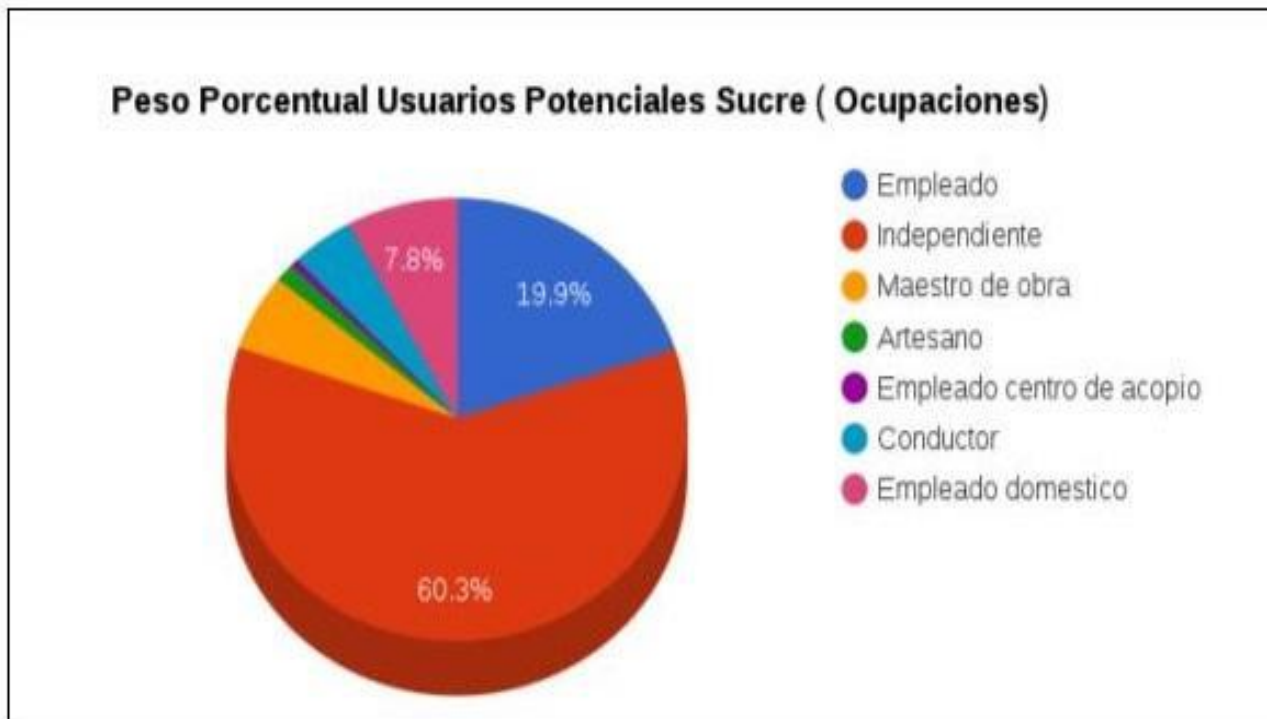
Perfil ocupacional residentes VIP departamento de Sucre

Municipio	Barrio	Empleado	Independiente (vendedor informal, comerciante)	Maestro de obra	Artesano	Empleado centro de acopio (plazas de mercado, entre otros)	Conductor	Empleado doméstico	
	Altos de la sabana	220	543	47	8	6	47	66	
Sincelejo	Urbanización Tierra grata II etapa	8	35	7	1	1	1	7	
	Urbanización Villa Karen	19	58	6		1	5	4	
	Urbanización Villa Orieta V etapa	19	42	6	2	1	6	3	
Corozal	Urbanización Dios y pueblo	13	68	6	2	1	5	10	
Galeras	Ciudadela Jerusalem	28	118	6	1		1	16	
Sampués	La Victoria	12	75	9	6		1	10	
Sincé	Santa Isabel	21	91	9	3		9	18	
TOTAL SUCRE		1708	340	1030	96	23	10	75	134
Distribución porcentual de la proveniencia de ingresos		19.9%	60.3%	5.7%	1.3%	0.6%	4.4%	7.8%	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 13.

Perfil Ocupacional residentes en VIP departamento de Sucre



Fuente: Elaboración propia

La tabla 9 y la figura 13 muestran las ocupaciones de la cual derivan sus ingresos las personas beneficiarias de viviendas de interés prioritario (VIP) para el caso del departamento de Sucre.

La consolidación de la información evidencia que, en el caso del departamento de Sucre, el 20% de la población tienen empleo como fuente de ingresos y el 80% vive de la economía informal.

Según el Informe Nacional de Competitividad 2016-2017, Colombia presenta una de las mayores tasas de informalidad de América Latina, superada ligeramente por la de Perú en el período 2006-2014. Así también, el Informe Nacional de Competitividad 2019-2020 señala que:

A pesar de avances observados en la última década, la informalidad laboral a nivel nacional alcanza el 64 %, el país aún enfrenta varios desafíos estructurales, que se manifiestan en altos niveles de desempleo y en la prevalencia de la informalidad y el empleo vulnerable.

Señala, además, este informe que superar estas restricciones reviste especial importancia en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial, en tanto las tendencias hacia la automatización y el uso de tecnologías presentan retos adicionales para la creación de nuevos puestos de trabajo y formación de capital humano en Colombia y la región.

En esta perspectiva, es pertinente preguntarnos cómo la conectividad de alta velocidad puede generar mayores oportunidades de empleo y trabajo independiente para esta población y cómo estas oportunidades pueden ser canalizadas como servicios adicionales de la operación de la red.

En principio este servicio permitiría:

1. Teletrabajo y acceso a convocatorias virtuales de selección de personal.

Complementariamente podría crearse una plataforma digital de perfiles laborales y de oficios integrado a un servicio de vigilancia tecnológica de convocatorias laborales, contactando a quienes puedan tener el perfil para convocatorias específicas, y ofreciendo servicios de recalificación de mano de obra a personas y empresas.

2. La agregación de valor al incorporar lo digital en bienes y servicios en principio no digitales.

3. El desarrollo de plataformas de producción, intercambio e innovación

4. Uso de redes sociales, noticias, compras en línea, descarga de videos y música, además del uso de sitios de mayor impacto social (banca, gobierno, salud)

5. Desarrollo de publicidad digital.

Tabla 10.

Beneficiarios VIP con interés en educación virtual dpto. de Córdoba

MUNICIPIO	BARRIO	INTERESADOS EN FORMACIÓN VIRTUAL
Cereté	Urbanización Altos de las Acacias	345
	Finzenú	199
	Urbanización El Recuerdo	2572
	Urbanización La Gloria I	573
Montería	Urbanización La Gloria II	1508
	Urbanización La Gloria III	552
	Villa Melisa	768
	Estratos 1 y 2	5
Planeta Rica	Urbanización Primero Planeta	154
Purísima	Urbanización Portal de Adriana	107
Lorica	Urbanización la Victoria	113
TOTAL CÓRDOBA.		6896

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11.

Beneficiarios VIP dpto. de Sucre con interés en educación virtual

MUNICIPIO	BARRIO	INTERESADOS EN FORMACIÓN VIRTUAL
Corozal	Urbanización Dios y Pueblo	317
	Altos de la Sabana	2320
Sincelejo	Urbanización Tierra Grata II	69
	Etapa	182
	Urbanización Villa Karen	292
	Urbanización Villa Orieta V	292
Galeras	Etapa	431
	Ciudadela Jerusalem	431
Sampúes	Urbanización La Victoria	113
Sincé	Urbanización Santa Isabel	302
TOTAL SUCRE		4.026

Fuente: Elaboración propia.

Tal como lo muestran las tablas 10 y 11, hay una población de más de 11.000 personas interesadas en capacitación virtual, lo que hace factible incluir servicios educativos como parte de los servicios complementarios para apalancar el costo de la conectividad, para contribuir a su sostenibilidad.

Para hacer el apoyo presencial que necesariamente debe prestarse, esta demanda de formación se puede articular con las instituciones educativas ubicadas en forma contigua a las urbanizaciones El Recuerdo y La Gloria I, II, III en Montería y Altos de la Sabana en Sincelejo, que son los núcleos poblacionales más importantes. Estas instituciones educativas cuentan con instalaciones físicas de muy buenas especificaciones, y al estar integradas a estas urbanizaciones se ahorran los costos de transporte que le significan otras opciones de formación.

Tabla 12.*Capacitaciones de interés para los residentes en VIP en Córdoba y Sucre*

Nivel de prioridad	TEMA	Número de Interesados
1.	sistemas	3598
2.	inglés	1199
3.	belleza y cosmetología	741
4.	gastronomía	701
5.	mercadeo y ventas	521
6.	mecánica	487
7.	auxiliar de enfermería	335
8.	construcción/electricidad	178
9.	secretariado	148
10.	atención primera infancia	80
11.	arte-manualidades-artesanías	73
12.	confecciones	49
TOTAL GENERAL		8110

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 12 evidencia las líneas de formación en las cuales las personas residentes en las viviendas de interés social prioritario y estratos 1 y dos en los departamentos de Córdoba y Sucre mostraron interés en obtener capacitación para mejorar su calidad de vida.

Conclusiones Estudio de Demanda

La demanda de servicios de Internet es baja, lo cual se explica debido a la ausencia de uso sistemático de esta herramienta para adelantar actividades regulares de la vida cotidiana para este sector social, lo cual va de la mano del desconocimiento de las personas de aplicaciones, herramientas y procedimientos que permiten usar internet para alternativas diferentes como por ejemplo comunicaciones telefónicas móviles. La mayor demanda de conectividad estuvo referida a servicios de televisión por cable para deportes y películas principalmente, aunque también para educación y trabajo o generación de ingresos. Esto muestra las opciones de apalancamiento para ofrecer paquetes integrales que incluyan estos aspectos.

Cada vez es más importante la posibilidad de opciones laborales integradas al uso de conectividad y de herramientas TIC. La pandemia del COVID – 19 por ejemplo, ha puesto de presente la necesidad por ejemplo de laborar desde casa, al punto que ya se encuentra en trámite en el Congreso de la República un proyecto en este sentido. Estos aspectos aun incipientes muestran que en el futuro próximo esta será un potente instrumento de desarrollo a todos los niveles.

Estudio de la oferta de servicios

El conjunto de la información recolectada y procesada permitió identificar una cobertura de servicios posibles que pueden servir de apalancamiento para hacer económicamente viable este modelo de negocio de inclusión digital para la Corporación Politécnica Nacional de Colombia. Con base en estos resultados se diseña, un paquete de servicios complementarios y suplementarios para ser ofertados por la empresa Politécnica, que permitirían, no solo hacer financieramente rentable y sostenible la red de telecomunicaciones instalada, sino además

propiciar oportunidades y canales de progreso y superación de los dramáticos estados de pobreza descritos.

Son diversas las acciones gubernamentales que acogen y comparten este propósito de superación de la pobreza; sin embargo, la falta de rigor en la comprensión de las estructuras profundas y dinámicas causales en las propuestas y en las propias políticas públicas hacen naufragar muchas de estas iniciativas en el mar de las buenas intenciones y las generalidades. Por esta razón consideramos conveniente ahondar un poco en el análisis de las estrategias para combatir la pobreza, a la par que se fortalece la capacidad de pago del servicio de conectividad.

La primera convicción en esta reflexión es que la pobreza debe concebirse más que como privación de bienes, como una debilidad, en las personas y en la sociedad de capacidades para la generación de riqueza. Lo que hay que democratizar no es la distribución de la riqueza sino las oportunidades de generarla, y la conectividad permite generar oportunidades de intercambio, marketing y venta de bienes y servicios de todo tipo; la variable que hay que valorar y mejorar son las habilidades de uso de estos entornos tecnológicos, lo cual se puede desarrollar en forma asociada con otras políticas y entidades.

“Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo” es el objetivo número uno de la Agenda de Desarrollo de las Naciones Unidas para el 2032, formulada como Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para poner fin a la(s) pobreza(s) es esencial considerar que este no es solo un asunto del estado material referido a ingresos, condiciones de vivienda o de acceso a servicios sociales (educación, salud), sino que también está referido a aspectos espirituales, mentales y psicológicos de una persona, familia o comunidad. En otras palabras, no solo es un asunto de ingresos y de recursos sino también de actitudes, valores, conocimientos y creencias,

esto es, de modelos de pensamientos, creencias y valores, en los cuales radica la posibilidad de un crecimiento económico inclusivo en lo social y sostenible en lo ambiental.

La necesidad de esta reconversión conceptual de la pobreza es reconocida por la ONU al afirmar en el marco de los ODS, (Organización de las Naciones Unidas ONU, 2017) que “existe un consenso cada vez mayor de que el crecimiento económico no es suficiente para reducir la pobreza si este no es inclusivo ni tiene en cuenta las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económico, social y ambiental”.

La primera consecuencia práctica de este enfoque es reconocer que la pobreza multidimensional solo puede ser superada, si mejoramos las competencias individuales, institucionales y colectivas para generar riquezas, lo cual es un reconocimiento tácito que el asistencialismo del estado, o la filantropía de las personas bondadosas, es un paliativo que no es suficiente para superar consistentemente los estados de pobreza, ésta debe llegar hasta cierto punto, apalancar procesos de desarrollo, porque en algunos casos ni siquiera es positiva, porque los integrantes de la base de la pirámide deben confiar en sí mismos y procurar la solución de sus problemas mediante su participación activa, pero son muchos los casos en que el subsidio del gobierno, las dádivas, generan dependencia.

La pobreza es un fenómeno complejo que hunde sus raíces en el espíritu de las personas, en la cultura de cada formación social, en las instituciones de gobierno y en la distribución de los medios materiales para generar riquezas en un territorio específico. Develar estos elementos que actúan de manera sistémica, es condición básica para el diseño de estrategias efectivas y sostenibles de erradicación de la pobreza.

Como implícitamente lo reconoce la Agenda de Desarrollo Sostenible de la ONU para 2032, la estrategia básica para acabar con la pobreza debe ser propiciar un crecimiento económico inclusivo, para lo cual es clave mejorar las competencias de las personas y sociedades para generar riquezas, lo cual demanda en primer término mejorar la capacidad emprendedora de personas, organizaciones y territorios.

La capacidad emprendedora se expresa a través de espíritus donde se conjuga innovación, ética y efectividad con la capacidad de plantearse metas, asumir riesgos y conseguir resultados. El emprendimiento es la actitud y aptitud de un individuo o de un colectivo para asumir retos, y realizar proyectos encaminados a lograr metas que permiten ir más allá de donde se está y remediar una situación insatisfactoria. Las actitudes se originan y devienen de creencias y valores, se refiere al pensar y al sentir; se refieren a la cultura de un contexto. Se refieren a lo intangible.

Según Hampden-Turner & Trompenaars, (1995) “En toda cultura hay una dimensión tácita, un conjunto de creencias que son inconscientes porque los integrantes de dicha cultura las dan por sentados, hasta el punto que permanecen por debajo de los umbrales de la conciencia”. Es en esta dimensión del conocimiento tácito donde comienza el trabajo de enriquecimiento, identificando y haciendo explícitas para cada persona sus creencias individuales limitadoras en relación con la riqueza y el bienestar.

La fuente real de toda riqueza reside en el negocio. Todo negocio es un intercambio basado en la confianza, por lo cual generar riqueza económica demanda articular competencias y saberes técnicos con actitudes y valores generadores de confianza; implica saber hacer, saber negociar y saber formar, pero también saber organizar y gerenciar organizaciones. Los negocios, la

formación y mantenimiento de empresas, más allá de conocimientos técnicos y habilidades intelectuales, demanda de condiciones psicológicas y morales del individuo y de la sociedad.

Hechas estas consideraciones pasamos a la cuestión esencial de establecer formas concretas de cómo esta política pública puede contribuir a mejorar las capacidades para la generación honesta de riqueza en esta población y en este conglomerado social. La estructuración de la oferta de servicios pretende ser una respuesta práctica a esta cuestión, para lo cual retomaremos algunos de los planteamientos de C. K. Prahalad (2005), para posteriormente precisar la oferta de servicios en comento.

Siguiendo los planteamientos de Prahalad (2005), el punto clave es “dejar de pensar en los pobres como víctimas o como carga, y empezar a reconocer sus potencialidades como empresarios creativos y así como sus condiciones particulares de consumidores con sentido de valor, para abrir a partir de aquí opciones para la construcción de nuevas oportunidades, lo cual exige innovaciones en tecnología, productos y servicios, así como en los modelos empresariales”.

Las características técnicas de la red de telecomunicaciones instalada proporcionan a la población beneficiaria del proyecto, posibilidades de establecer con todas las personas nuevas formas de dialogo interactivo y propiciar nuevos puntos de comunicación, facilitando la comunicación oral entre ellos, lo cual genera una poderosa fuerza potencial de mercadeo y distribución de productos. Pero además este canal de comunicación es en sí mismo un instrumento para crear organizaciones comunitarias y ciudadanas a nivel local que les permitan a esta población, participar activamente en la creación de su propio desarrollo. Desde esta perspectiva esta red de telecomunicaciones hace viable la ampliación de mercados para el sector

privado que sea capaz de entender sus características e innovar productos y servicios adecuados a las limitaciones de pago de esta población, que demanda formas de empaquetamiento en pequeñas porciones, formas de pago más flexibles, entre otros.

Convertir estas potencialidades en realidades tangibles demanda desde la perspectiva de Prahalad (2005, pág. 101) mirar el mercado como un ecosistema (...) Demanda igualmente crear capacidad de consumo en la base de la pirámide.

Servicio Básico de Internet.

El servicio de internet para viviendas de interés prioritario VIP de 4 megas de velocidad tiene un valor de \$6.500 mensuales durante 15 meses; para estrato 1 este valor es de \$12.600 y para estrato 2 el monto a cancelar es de \$17.600 por mes, valores establecidos por MINTIC.

Nuestro estudio pretende lograr la sostenibilidad de esta política más allá de los 15 meses ampliando la oferta de este servicio a los barrios vecinos y ofertando servicios complementarios como T.V. Cable y otros servicios suplementarios como el acompañamiento educativo y formación laboral o técnica e- learning a la población beneficiaria y a viviendas de barrios contiguos.

Servicios Complementarios

Televisión por suscripción, Servicio de tv cable.

Se buscará la captación del mayor número de clientes en el mercado familiar en donde la oferta del servicio es baja por la poca demanda generada por su alto costo, para ello se proyecta ofertar una parrilla de canales con un valor diferencial, de acuerdo con su capacidad económica. Para la

televisión por cable, se consideró el diseño de una parrilla que contenga programación de canales variados como deporte, telenovelas, dibujos animados, películas, series, documentales, etc. }

Los residentes de las viviendas pagarán una tarifa básica por un decodificador que presta el servicio en un televisor, para las familias que deseen obtener el servicio en otros televisores pueden cancelar un valor adicional por una sola vez de \$ 40.000 por cada decodificador adicional. El servicio se cancelará contra factura, esto es, mes cumplido, mes pago. El precio y la parrilla son aspectos esenciales para la consecución de los clientes, ya que, si bien éste no se considera un servicio básico, es muy importante para el entretenimiento y el esparcimiento del grupo familiar, además de la cultura y el conocimiento que se adquiere con una programación variada que permita ver documentales, series históricas, biografías de grandes personalidades, entre otros programas que demuestran lo que siempre se ha manifestado y es que “ con la televisión, la gente aprende”.

Servicios educativos.

En Montería y Sincelejo se encuentran integrados a los conjuntos de apartamentos VIP sendos mega-colegios, que presta servicios de educación básica y media; igualmente en otros sectores se encuentra infraestructura educativa de buenas especificaciones para servicios educativos del mismo tipo.

La oferta de educación técnica sin embargo es inexistente en estos ámbitos geográficos y el acceso a programas del SENA es bastante limitado, quedando solo posibilidades a nivel de instituciones de educación para el trabajo, localizadas en los sectores céntricos de las ciudades y cuyo acceso tiene un costo promedio en transporte de \$5.000 diarios, lo cual para los niveles de ingresos de estas familias es bastante oneroso y se les hace muy difícil acceder a esta formación,

no solo por los costos inherentes a transporte y materiales, sino que además el costo del semestre más económico es de \$500.000.

Con el servicio de internet acompañado de la entrega del computador se abre a esta población la posibilidad de acceso a programas de formación virtual y/o a distancia, sin embargo, su aprovechamiento depende del conocimiento tecnológico de estas herramientas TIC, el cual es bastante bajo en el promedio de esta población. Un primer servicio educativo que se debe ofrecer en consecuencia, es alfabetización digital, lo cual le brindaría oportunidades de acceder a la oferta académica de entidades de servicio público que tienen programas de formación virtual y a distancia como el SENA y la UNAD.

Bajo esta perspectiva Politécnica se encuentran trabajando opciones curriculares para ofrecer innovadores programas b-learning para el mejoramiento de competencias tecnológicas en esta población como camino para la generación de oportunidades de creación de riquezas en poblaciones de alta vulnerabilidad social y económica, partiendo de la hipótesis que tales competencias son la forma estructural de superar sosteniblemente los estados de pobreza y marginalidad.

Publicidad digital.

Hay muchas personas que pertenecen a sistemas de mercadeo boca a boca que funcionan en los sectores de influencia del proyecto, lo cual muestra que se podrían estructurar distintas líneas de distribución que pueden ser posicionadas mediante publicidad digital, colocando unos pantallazos en el momento en el que se accede al servicio de internet.

Análisis de la Competencia

Las empresas de telecomunicaciones que operan en el territorio son:

- UNE – EDATEL
- CLARO
- MOVISTAR
- DIRECT TV
- CABLETELCO

Estas empresas ofrecen en un solo paquete distintos servicios (kits) o de manera individual.

A continuación, se detallan las ofertas para los sectores de viviendas VIP y estratos 1 y 2.

Servicio de Internet

Para los sectores VIP y el estrato 1 ninguna de las empresas ofrece servicio de Internet. Para el estrato 2 la empresa EDATEL – UNE ofrece opciones de internet dependiendo de estudio técnico y disponibilidad. La tarifa establecida es de \$67.000 para 2 megas. Las demás empresas no ofrecen alternativas para estos estratos.

Televisión por cable

Empresa CLARO

Oferta:

- 65 canales SD, 3 canales HD y 10 canales de audio
- 1 decodificador
- Instalación: \$52.000

- Mensualidad: \$46.000

Empresa UNE – EDATEL

Oferta: sujeta a estudio técnico

- 67 canales SD, y 8 canales de audio
- 1 decodificador
- Internet 3 megas
- Mensualidad: \$93.000

Empresa DIRECT TV. Satelital Prepago

Oferta:

- 140 canales
- 1 decodificador
- Suscripción: \$79.900
- Recarga Mensual: \$47.000

Empresa MOVISTAR. Satelital

Oferta:

- 86 canales
- 1 decodificador
- Suscripción: \$52.000
- Mensualidad: \$64.900

Empresa CABLETELCO.

OFERTA:

- 76 canales

- 2 decodificadores
- Suscripción: \$30.000
- Mensualidad: \$25.000

Conclusiones Estudio de la Oferta

En el servicio de internet no hay competencia, pues ninguna de las empresas en la zona tiene este servicio, lo cual constituye una ventaja competitiva importante para una estrategia de servicios en paquetes complementarios.

La propuesta de CABLETELCO única oferta de cable físico a bajo costo que se puede considerar competencia para la propuesta de Politécnica Nacional de Colombia, pero sólo ofrece el servicio de televisión, no cuenta con las otras opciones que se ofertarían empaquetadas

La Corporación Politécnica diseña una propuesta de oferta de servicios empaquetados que permita apalancar el servicio de internet sin sobrepasar la capacidad de pago de la esta población de la base de la pirámide social. Inicialmente se estudia la viabilidad de brindar de manera asociada el servicio de Televisión por cable con tecnología digital en el suministro de internet banda ancha, el cual se fundamenta en los resultados del estudio de demanda, en la que se determinó los intereses de la población, de acuerdo con sus gustos y preferencias, según grupos etarios. En cuanto a los servicios educativos se espera estar ofertándolos a partir del 2021, la publicidad digital y pagar por ver, (Pay Per View) funcionará por demanda, una vez se esté prestando el servicio de internet y tv cable a satisfacción.

Vale decir que hay espacio y oportunidad para innovar mediante asociación de servicios y apoyo a la digitalización de diversas actividades productivas inherentes a la distribución de productos y mejoramiento de habilidades productivas.

Estudio Legal

La Corporación Politécnica Nacional de Colombia es una entidad sin ánimo de lucro, responsable del régimen común, que se ha desempeñado en el área de las tecnologías de la información a través de contratos con entidades territoriales y en algunos casos con el sector privado. Las acciones desarrolladas en este campo se pueden clasificar en dos momentos. En los primeros 10 años de la empresa de 2002 a 2012 las actividades desarrolladas giraron alrededor del sector educativo y estuvieron referidas a:

Suministro de conectividad a instituciones educativas y entes públicos a través de redes inalámbricas de área extensa, intranet y wifi.

Servicios de mantenimiento de redes y conexión de última milla (red de acceso).

Suministro de equipos de computación incorporados a soluciones tecnológicas para el sector educativo.

Suministro de muebles y organización de bibliotecas.

Suministro de sistemas de información

Servicios de capacitación presencial en herramientas TIC a docentes, directivos, estudiantes y padres.

En un segundo momento, a partir del 2012 a la fecha, las soluciones TIC en las cuales la empresa había acumulado su know how, se han articulado al diseño, la elaboración y ejecución de proyectos de ciencia, tecnología e innovación para el fortalecimiento de la competitividad

económica de los entes territoriales en el marco de la globalización. Además de los proyectos, los servicios y actividades antes mencionados, se agrega el desarrollo de conocimiento experto en:

Diseño, elaboración y montaje de cursos on line.

Diseño, montaje y mantenimiento de ambientes digitales de autogestión de conocimiento para estudiantes, docentes, directivos y padres.

Diseño y ejecución de proyectos de investigación y actividades de desarrollo tecnológico e innovación.

Diseño y montaje de ecosistemas de innovación y emprendimiento temprano desde las instituciones educativas.

La Corporación Politécnica Nacional de Colombia cuenta con una estructura orientada a proyectos, con un gerente o director por cada proyecto, con un equipo dedicado tiempo completo en el desarrollo de cada proyecto en específico.

En el caso del proyecto Conexiones Digitales II, cuyo objetivo es el diseño, instalación, operación y mantenimiento de la infraestructura necesaria para la prestación del servicio de banda ancha en las viviendas de interés social prioritario y en los hogares estrato 1 y 2 de cinco municipios en el departamentos de Sucre y 6 en el departamento de Córdoba, mediante la modalidad de contratación, de cuentas en participación, se maneja de manera independiente, con un gerente de proyecto responsable de la ejecución del proyecto y de la oferta de servicios, que como valor agregado, puedan ser ofertados por la red diseñada e instalada por la Corporación, del cual depende un equipo de trabajo que realiza todas las actividades administrativas y técnicas inherentes al proyecto.

Estudio Técnico

Componentes estructurales

El proyecto se encuentra estructurado en 3 fases así:

Fase I: Planeación.

Comprende la elaboración por el contratista y la aprobación por la Interventoría y el

Ministerio de:

Informe (diseño) detallado de Ingeniería y operaciones

Plan de Instalación y prestación de servicios

Plan de Comercialización y comunicación

Plan de operación y mantenimiento

Fase II: Instalación y puesta en servicio

Una primera entrega del 50% abonados

Segunda entrega de 25% abonados

Tercera entrega de 25% de abonados

Fase III: Operación y Mantenimiento

Operación del 50% de abonados

Operación del 75% de abonados

Operación del 100% de abonados

Criterios de construcción de la solución de internet propuesta

El criterio básico de diseño de la infraestructura técnica, definida en el Plan de Ingeniería, fue el de sostenibilidad socioeconómica, lo cual implicó tomar en consideración como criterios derivados, la convergencia de servicios asociados, así como la calidad, confiabilidad y disponibilidad del servicio, incluyendo escalabilidad y crecimiento.

La infraestructura para ser sostenible de acuerdo al nivel socioeconómico de los beneficiarios, se toma en consideración que, aunque los estratos 1 y 2 no incluyen internet de banda ancha fija dentro de sus gastos recurrentes, si lo hace en telefonía móvil y televisión por cable, siendo este último el servicio que los abonados menos suspenden, por ser la principal fuente de entretenimiento para el hogar, por lo cual la infraestructura a implementar debe ser capaz de ofrecer estos servicios e incluso otros emergentes como Televisión por internet (IpTV), voz por internet (VoIP), Emisoras Digitales, Educación (eLearning en Casa), Telemedicina (eHealth), entre otros. En este sentido, se pueden observar estadísticas donde más del 70% de los jóvenes de los municipios beneficiarios ya usan Smartphone y gestionan redes sociales. Sin embargo, lograr la fidelización de sus familias (padres) para que inviertan recurrentemente en el servicio, implica que este servicio sea confiable y esté disponible.

La oportunidad de acceso a servicios de banda ancha fija y otros servicios como TV-Cable y Telefonía, reduce costos en otros servicios similares como el uso de datos de la telefonía móvil o incluso la telefonía misma. Para ello, es necesario que la confiabilidad en una llamada IP sea similar a la percibida en la tecnología móvil o fija. En este sentido, se propone una solución tecnológica que pueda crecer a todo el municipio incorporando abonados y manteniendo los mismos estándares de calidad del servicio.

Características técnicas del diseño

El tipo de red que mejor se corresponde con los criterios anteriores es una red Híbrida de Fibra Óptica y cable Coaxial (HFC) que recibe su denominación por estar compuesta de tramos de transporte de señal por fibra óptica hasta las denominadas “zonas de servicio” a las viviendas donde se enlaza con cable coaxial (última milla). Su funcionamiento se basa en la división de zonas de servicio de 100 a 120 hogares. La señal llega a cada Zona de servicio por un cable de fibra óptica que es repartida dentro de las zonas de servicio por cable coaxial.

La red contempla Centros Municipales de distribución de datos y servicios (cabeceras) que contienen equipos activos para CATV y Datos que permiten conmutar la red de acuerdo con eventos de daños en la red troncal de FO. Estos centros secundarios permiten extender las redes y cubrir zonas más alejadas a la cabecera principal. Cada HUB o cabecera tiene un cubrimiento por sectores a donde llega la red secundaria en fibra.

Sistema de Gestión de la red.

La Red es gestionada mediante un modelo integrado de control, distribuido en tres nodos localizados en Bogotá, Montería y Sincelejo, el cual opera sobre una plataforma de hardware especialmente configurada para monitorear los diferentes dispositivos que conforman la red (equipos, dispositivos y servicios). El sistema de gestión comprende la integración de personas, procesos y herramientas que permiten supervisar, configurar, evaluar, mantener, corregir y escalar la red de acceso a internet y la integración de otros servicios. Contempla tres tipos de nodos: Un (1) Nodo Nacional, dos (2) Nodos Departamentales (Montería y Sincelejo) y 11 nodos municipales o cabeceras.

Funcionalidades de Nodo Nacional

Localizado en Bogotá, es el nodo de administración general del sistema en lo que corresponde a sus aspectos técnicos, donde se concentra el monitoreo y análisis de desempeño técnico de la red de acceso. Se encarga de la integración de reportes y actividades de gestión provenientes de los nodos principales.

El equipo de este nodo se encarga de:

Gestión de fallos,

Gestión de la configuración

Gestión de desempeño

Gestión de seguridad.

En este nodo se realiza la atención por canales no presenciales: chat, correo electrónico, línea nacional, portal.

En este nodo se despliegan los siguientes elementos y facilidades:

Visualización gráfica y analítica de seguimiento a elementos de red, lo cual incluye mapas de estado de servidores de misión crítica, de componentes activos de red, de velocidad media de enlace y registro de fallos.

Gestión de facturación de servicios.

Producción, almacenamiento, y clasificación de las copias de seguridad de las mediciones reportadas por los nodos principales.

Control de la ejecución de los planes de las áreas de atención.

Control de las actividades realizadas por el equipo de gestión de contingencias.

Centro de Ingeniería de Red: Desde donde se planean y ejecutan las actividades expresadas en los planes.

Compuesto por:

| Conexión a internet de banda ancha redundante (dos operadores diferentes y uno basado en redes móviles)

Kit de computación y almacenamiento: computadores portátiles preconfigurados con las herramientas del sistema de Gestión de Redes de transmisión digital bajo entorno Windows, SGR (NMS).

Manuales de configuración y servicio, así como los procedimientos aprobados de configuración que se elaboraron en la fase de instalación,

Procedimiento Gestión de Fallas

La gestión de fallas se realiza de conformidad al siguiente procedimiento:

Recepción del reporte de fallo.

Registro de la fecha y hora del reporte.

Análisis de falla por parte de mesa de servicio

Escalada de gestión de falla al Centro de gestión

Análisis de falla por parte del centro de gestión

Elaboración de plan de gestión de falla

Asignación de personal y recursos

Desarrollo del plan de fallas

Registro de la fecha y hora de la restitución del servicio

Cálculo del intervalo de Falla para el reporte.

Registro del intervalo de falla para el reporte.

Evaluación de la falla y de su gestión.

Procedimientos de Gestión de Auditoría.

La gestión de auditoría se realiza de conformidad al siguiente procedimiento:

Definición del plan de auditoría para el elemento que ha fallado.

Parametrización del modelo de auditoría para el elemento

Elaboración de los scripts de registro y extracción

Programación de reporte de datos de auditoría

Recepción de datos de auditoría desde el elemento

Registro de fecha y hora de recepción de datos

Almacenamiento de datos en la bodega de datos

Publicación de datos

Procedimientos de Gestión de Seguridad

La gestión de seguridad se realiza de conformidad al siguiente procedimiento:

Definición de atributos de seguridad por elemento

Elaboración de plan de gestión de seguridad por elemento

Asignación de personal y recursos

Desarrollo del plan de gestión de seguridad

Evaluación de atributos de seguridad: Disponibilidad, integridad, confidencialidad

Registro de estado de los atributos de seguridad.

Procedimientos de Gestión de Configuración

La gestión de configuración se realiza de conformidad al siguiente procedimiento

Revisión de manual de administración del elemento

Definición de los atributos de configuración

Cambio de configuración en ambiente de laboratorio

Evaluación del impacto de la configuración en ambiente de laboratorio

Registro de la fecha y hora de la evaluación

Elaboración de plan de gestión de configuración

Asignación de personal y recursos

Desarrollo del plan de configuración

Nodos departamentales

Los nodos departamentales tienen las mismas facilidades del nodo nacional exceptuando el Sistema de Gestión de servicios enfocado en la atención persona a persona; además cuenta con las siguientes facilidades adicionales:

Gestión de la administración de datos de seguimiento y estado de red.

Consola de atención: sitio con característica de Call Center

Consola de administración de red: Encargada de la gestión de los diferentes agentes que están asignados al nodo. Garantiza la comunicación entre los nodos municipales, el nodo departamental y el nodo nacional. En caso de fallo, traspasa la administración al nodo principal de respaldo o al nodo se encarga de resolverlo.

Centro de medición especializada: con los dispositivos para realizar mediciones especializadas en campo: analizadores de red, multímetros.

Nodos municipales

Los Nodos municipales o cabeceras tienen las siguientes funcionalidades:

Consola de administración de red: Encargada de la gestión de los diferentes agentes que están asignados al nodo.

Banco de medición especializada: con equipos para la carga de datos de monitoreo y espacios para el mantenimiento y configuración de los equipos especializados.

La sostenibilidad económica de la red demanda de una estructura organizativa con un direccionamiento y una dinámica operacional autónoma que diseñe, estructure y opere la prestación de servicios bajo distintas modalidades de asociación con otras organizaciones, que miren en esta red de telecomunicaciones, oportunidades de crecimiento de sus propios negocios.

Esto implica fortalecer las operaciones de la red de distribución y acceso, y aportar parcialmente 15 meses de servicio a cada uno de los abonados, a partir de los cuales las operaciones deben ser financieramente autosostenibles. Por lo tanto, el principal criterio para diseñar e implementar las redes es invertir en una infraestructura que pueda ser sostenible en el nivel socioeconómico de los beneficiarios.

En este sentido, aunque las tendencias están cambiando, los estratos 1 y 2 no incluyen internet de banda ancha fija dentro de sus gastos recurrentes. Sin embargo, si lo hacen en la telefonía móvil y televisión por cable.

Por lo tanto, el criterio de sostenibilidad se afianza en una infraestructura convergente con capacidad para ofrecer otros servicios emergentes como IpTV, VoIP, Emisoras Digitales, Educación (eLearning, en Casa), Telemedicina (eHealth), entre otros.

Tamaño del proyecto

El proyecto tiene un tamaño inicial de 13.938 clientes con un diseño técnico que permite escalarlo e incrementar tanto el área geográfica del proyecto como el número de clientes para alcanzar 50.000 usuarios en un lapso de 4 años. Sin embargo, este crecimiento requiere de inversión privada no financiable por la política pública, razón por la cual no se incluye en el presente análisis circunscrito al examen de sostenibilidad económica de la infraestructura, financiada por el Ministerio, correspondiente a esta población.

Localización del proyecto

Macrolocalización.

Tabla 13.

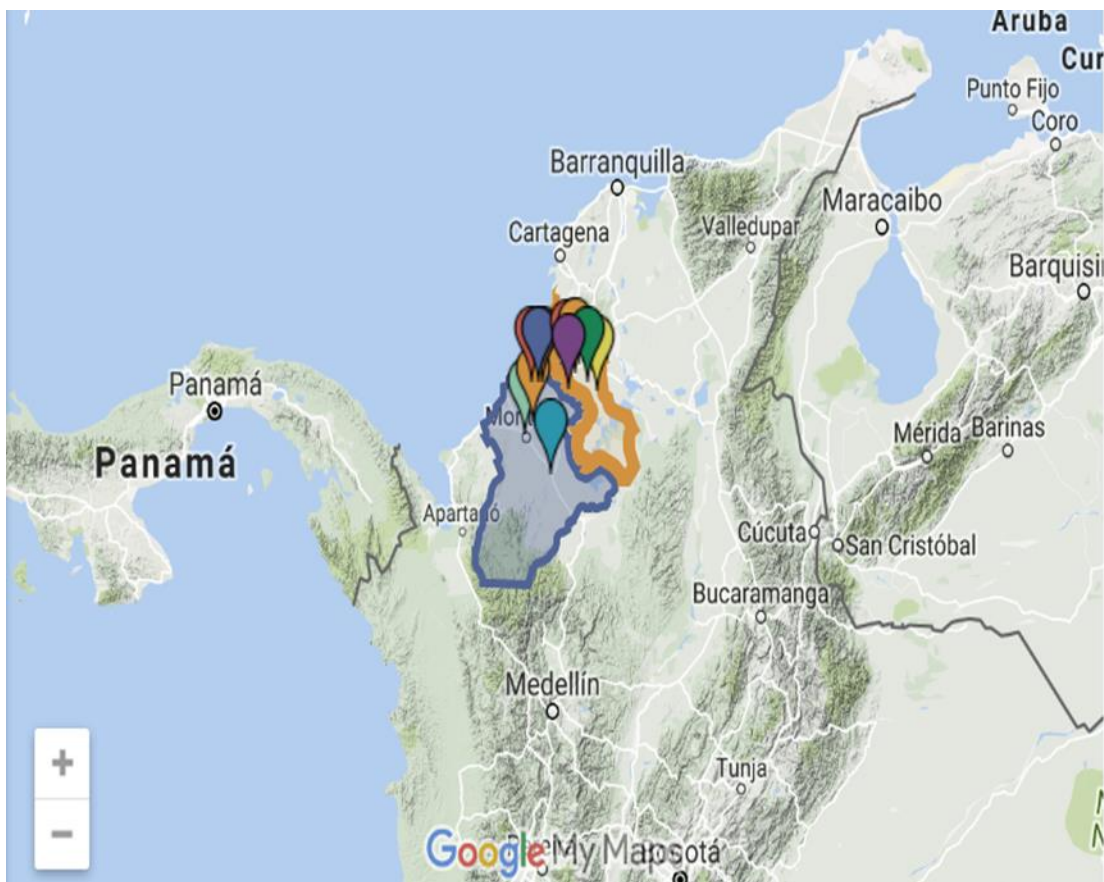
Macrolocalización del proyecto y sus cabeceras municipales

Número	Cabecera	Población Atendida	Abonados
1	Montería-1	El Recuerdo	3.000
		La Gloria	1.600
		Villa Melisa	616
		Adicionales	2052
2	Montería-2	Finzenú	324
3	Cereté	Altos de las Acacias	448
4	Lorica	Adicionales	166
		La Victoria	273
5	Purísima	Adicionales	102
		Portal de Adriana	149
6	Momil	Adicionales	56
		San Francisco	6
7	Planeta Rica	Adicionales	3
		Primero Planeta	179
8	Sincelejo-1	Adicionales	67
		Altos de la Sabana	2.183
		Tierra Grata	100
9	Sincelejo-2	Villa Orieta	190
		Adicionales	859
		Corozal-Urb. Dios y Pueblo	214
		Corozal-Adicionales	71
10	Sampués	Villa Karen	124
		La Victoria	272
		Adicionales	90
11	Sincé	Adicionales	90
		Santa Isabel	296
		Adicionales	98
		Galeras-Jerusalem	300
		Galeras-Adicionales	100

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14.

Macrolocalización Proyecto Conexiones Digitales Masificación de Internet



Fuente: Google maps.

Como lo muestra la tabla 13 y la figura 14 el proyecto se encuentra localizado en 11 municipios de los departamentos de Córdoba y Sucre. En Córdoba se implementaron proyectos en los municipios de Montería, Cereté, Loricá, Purísima, Momil y Planeta Rica. En Sucre se ubican proyectos en los municipios de Sincelejo, Corozal, Sincé, Galeras, Sampués.

Los tamaños de población atendida varían considerablemente entre municipios y no se refleja un criterio claro de asignación del número de beneficiarios, pues en varios casos no cubre siquiera un mínimo razonable de beneficiarios de las viviendas VIP de la urbanización en donde

se localiza el proyecto, como ejemplo, en el municipio de Momil donde solo se asignan 9 beneficiarios de un total de 276 viviendas. Esta situación afecta ostensiblemente la sostenibilidad del proyecto por lo cual se hace necesario desagregar el análisis y examinar el tamaño del proyecto por municipios, con el fin de revisar la sostenibilidad de manera específica para cada caso. Para estos efectos se detalla a continuación la Microlocalización de los servicios.

Microlocalización

Sintetizando esta información nos muestra la siguiente población atendida por cabecera-municipio:

Montería: 7.592

Cereté: 614

Lorica: 375

Purísima: 205

Momil: 9

Planeta Rica: 246

Sincelejo: 3.741

Sampués: 362

Sincé: 794

Una vez analizada la información del proyecto relacionada con las diferentes cabeceras municipales, se escogió a la ciudad de Montería como la ciudad que genera más ventajas para

ubicar las oficinas principales del proyecto Conexiones Digitales II para Córdoba y Sucre, debido a que en esta ciudad se encuentra el mayor número de proyectos VIP, que beneficia a la población vulnerable, en su mayoría desplazados por la violencia, discapacitado, adultos mayores y/o mujeres cabeza de hogar, en estado de indefensión. En Córdoba se deben atender 9 proyectos de viviendas VIP, de los cuales, 4 de los más grandes están ubicados en Montería.

Otro aspecto a considerar es que de las dos capitales de departamento que hacen parte del proyecto que ejecuta la Corporación Politécnica, Montería es la ciudad con mayor movimiento comercial y financiero, reconocida por ser una de las ciudades de Colombia con mayor crecimiento y desarrollo en los últimos años. Cuenta además con el aeropuerto Los Garzones, el cual también presta sus servicios para el departamento de Sucre, ubicado a 12 kilómetros del centro de la ciudad, con despacho de más de 25 vuelos diario de las aerolíneas Easy Fly, ADA, Avianca, LATAM y Viva Colombia, aspecto que facilita la adquisición de los materiales e insumos. Otra ventaja lo representa la ubicación de Montería, se encuentra equidistante de los otros municipios beneficiarios del proyecto.

Además, presenta buenas condiciones de transporte, las vías principales se encuentran en muy buen estado, lo que facilita el traslado de las cuadrillas que están realizando el trabajo de cableado e instalación del servicio en ambos departamentos. La ciudad de Montería cuenta con todos los servicios públicos domiciliarios y con una red de servicios hospitalarios que facilitan la realización exitosa del proyecto.

Se preseleccionan tres sectores de la ciudad que cuentan con las condiciones para ubicar las oficinas, por lo que se define aplicar el método cualitativo por puntos, para determinar,

mediante el sistema de ponderación, cual es el sector de la ciudad de Montería con la mayor calificación.

Tabla 14.

Ponderación para Microlocalización de la oficina principal

SECTORES PRESELECCIONADOS							
Factores Relevantes	Peso asignado	La Coquera CC.Suricentro		El Recreo		Centro	
		Calificación (1 al 10)	Ponderado	Calificación (1 al 10)	Ponderado	Calificación (1 al 10)	Ponderado
Vías de comunicación y facilidad de acceso vehicular	0,20	8	1.6	10	2	8	1.6
Servicios públicos	0,20	7	1.4	10	2	7	1.4
Cercanía a los clientes	0,15	10	1.5	7	1.05	8	1.2
Disponibilidad de Mano de obra	0,15	8	1.2	10	1.5	9	1.35
Seguridad del sector	0,20	7	1.4	10	2	6	1.2
Disponibilidad para adquisición de insumos	0,10	7	0.7	10	1	7	0.7
TOTAL	1	49	7.8	57	9.55	45	7.4

Nota: La tabla 14 muestra los sectores preseleccionados para determinar la localización de la oficina. Fuente Propia.

De acuerdo con el método utilizado para determinar la Microlocalización, se concluye que el Barrio El Recreo es el mejor sitio para ubicar la oficina principal del proyecto, en la ciudad de Montería, por tener la mayor calificación total ponderada en los factores considerados relevantes.

Este sector cuenta con gran facilidad de transporte y de acceso vehicular, está situado a 9 kilómetros del aeropuerto Los Garzones de Montería lo que se convierte en una ubicación estratégica para la llegada de insumos del interior del país y las frecuentes visitas, para supervisión, de los funcionarios del Ministerio de las Tic. Por ser un barrio con vecindario estrato 6, cuenta con mucha seguridad policiva, privada, un Cai permanente y un Cai ambulatorio que rota por el Barrio y se ubica en zonas estratégicas del sector. Los servicios públicos son excelentes, en este sector casi nunca se hace racionamiento programado del servicio de agua o de energía, salvo un daño en las redes que casi nunca ocurre porque le dan prioridad en la atención y el mantenimiento. Adicionalmente, se encuentra a dos kilómetros de la Universidad de Córdoba, la cual proporciona la oferta de profesionales que requiere el proyecto.

La Oficina principal funciona como NOC o Centro de Operaciones de Red del proyecto, lugar desde el que se monitorea el estado de la red establecida para proveer acceso a internet. Este monitoreo incluye el estado de la infraestructura de la red, la cantidad de tráfico, la latencia (tiempo de respuesta) promedio y la cantidad de computadores conectados. Adicionalmente, en el futuro posibilitará la implementación de sistemas de seguridad contra el robo de los dispositivos que hacen parte del proyecto, además funcionan las oficinas administrativas y la mesa de ayuda, en la cual se gestiona y se da solución a las PQRS que son presentadas por los usuarios a través de la página, por correo electrónico y/o vía telefónica.

Infraestructura

La infraestructura tecnológica de base para la implementación y desarrollo del proyecto Conexiones Digitales II para los departamentos de Córdoba y Sucre es la siguiente:

Cabeceras de servicios (HeadEnd)

La arquitectura de la red HFC del proyecto inicia en la cabecera (HeadEnd) en donde se suministra el internet y se instalan los equipos para su distribución hasta los usuarios finales y donde potencialmente se pueden integrar todos los canales para conformar el paquete de televisión. Estos Centro secundarios (HUB) contienen equipos activos para CATV y Datos, que permiten conmutar la red de acuerdo a eventos de daños en la red troncal de Fibra Óptica. Estos centros secundarios permiten extender las redes y cubrir zonas más alejadas de la cabecera principal. Cada HUB tiene un cubrimiento por sectores llamados nodos a donde llega la red secundaria en fibra.

Centro de Ingeniería de Red

Compuesto por:

Conexión a internet de banda ancha redundante (dos operadores diferentes y uno basado en redes móviles, en este caso Level 3, Azteca Comunicaciones y Movistar)

Kit de computación y almacenamiento: computadores portátiles pre configurados con las herramientas del Sistema de Gestión de Redes, SGR(NMS), protocolo simple de administración de Red, permite a los administradores supervisar el funcionamiento de la red, buscar y resolver sus problemas, y planear su crecimiento

Manuales de configuración y servicio, así como los procedimientos aprobados de configuración que se elaboraron en la fase de instalación. [SEP]

Acceso a la base de conocimiento y al sistema de gestión de información. [SEP]

Comprende los siguientes elementos y facilidades:

Consola de mando integral.

Visor en donde se presentan de manera cíclica los [SEP] mapas de seguimiento a elementos de red. Incluye mapas de estado de servidores de misión crítica, de componentes activos de red, de velocidad media de enlace, de registro de fallos, de procesos de facturación por grupos de abonados, entre otros.

Sistema de gestión de copias de respaldo.

En donde se almacenan, catalogan y gestionan las copias de seguridad de las mediciones reportadas por los nodos principales.

Sistema de Gestión de Proyectos.

Para el seguimiento y control de la ejecución de los planes definidos en las áreas de atención.

Sala de atención de contingencias.

Desde donde se controlan y sincronizan las actividades realizadas por parte del equipo de gestión de contingencias.

Mesa de comunicación de emergencia.

Compuesta por radio con capacidad de comunicación en banda ciudadana.

Consola de atención.

sitio con característica de Call Center con máximo dos (2) terminales de atención.

Mesa de Servicio

Para el proyecto la Corporación Politécnica organiza una Mesa de Servicio conforme a los lineamientos del estándar ISO 20000. Dicha mesa actúa como un Punto Único de Contacto entre el usuario y Corporación Politécnica como prestador de servicios.

Tiene la labor de gestionar todo el ciclo de vida de las solicitudes de servicios incluyendo, pero no limitándose a:

Reportes de fallos y baja calidad en el servicio

Peticiones

Quejas

Reclamos

Solicitudes de información

Solicitudes de mantenimiento

Solicitudes de Cancelación, retiro o suspensión.

Solicitud de aclaración de facturación.

Responsabilidades de la Mesa de Servicio.

Atención multicanal (personal, Correo electrónico, llamada telefónica, solicitud por portal, chat)

Recepción y registro de solicitudes de servicio.

Categorización y priorización de solicitudes de servicio.

Gestión de incidentes.

Gestión de problemas

Coordinación con equipos de trabajo (gestión de red, infraestructura, software, instalación, seguridad, administración)

Recurso humano

El siguiente es el personal que requiere la estructura administrativa presentada en el siguiente capítulo, diseñada para el desarrollo del proyecto Conexiones Digitales II para los departamentos de Córdoba y Sucre:

Gerente de Proyecto (1)

Responsable de la realización del proyecto y del direccionamiento estratégico de los servicios que puedan ser prestados a través de la red de telecomunicaciones.

Encargado del establecimiento de relaciones y alianzas que amplíen las actividades y servicios a través de la red de telecomunicaciones.

Responsable de la planeación y control de todos los procesos y personas vinculadas a la prestación de los servicios.

Asistente administrativo (1)

Encargado de dar soporte a las actividades de administración de personal y tesorería, inherente a las operaciones de la red.

Auxiliar Contable (1)

Responsable de atender todo el proceso tributario, contable y de tesorería de las operaciones del proyecto

Ingeniero Sistema de Información (1)

Responsable del acopio, procesamiento y generación de la información en el sistema OpenKyos que contiene el conjunto de la información de la red de telecomunicaciones.

Ingeniero de mantenimiento y redes (1)

Encargado de la instalación y mantenimiento de las redes HFC

Técnicos de redes (2)

Encargado del tendido de redes, trabajos en altura y acometidas de servicios.

Técnicos call center Mesa de Servicios (4)

Responsables de atender las peticiones, quejas y reclamos de los usuarios de los servicios y trasladar las solicitudes al departamento técnico para las soluciones correspondientes.

Técnicos Centro de Ingeniería de Red (2)

Responsables del monitoreo de la prestación de servicios y demás funcionalidades del Centro de Ingeniería descrito en anterior acápite

Almacenista técnico administrativo (1)

Encargado de la administración de herramientas de trabajo y reposición de elementos de mantenimiento.

Auxiliar técnico de sistemas (2)

Encargado de labores de acopio y procesamiento de información

Técnico Ejecutivo de ventas

Responsable de labores de ventas en las áreas de expansión de los servicios

Recursos materiales o físicos.

Para el funcionamiento organizacional, realizar las actividades, desarrollar las labores de soporte para la prestación de los servicios y cumplir los objetivos se requiere:

Vehículo (2)

Herramientas

Escritorios

Sillas

Computadores

Impresora multifuncional

Papelería (tinta, folder, AZ, bolígrafos, lápices etc.)

Servicios de carrier de Internet

Servicios públicos

Oficinas

Para el funcionamiento de la empresa se requiere de Oficinas en Bogotá, Montería y Sincelejo dotadas de la siguiente manera:

Oficina 1 – Montería

En esta ciudad por tener el mayor número de usuarios y ser la sede principal del proyecto, se establece una oficina ubicada en el Barrio el Recreo en donde funciona el NOC, una mesa de ayuda para Córdoba y el área administrativa, incluyendo la gerencia, sala de reuniones, recepción, sala de espera, baños.

El espacio disponible en esta oficina se utiliza en su totalidad con el propósito de maximizar la inversión realizada en ella, además su amplitud y la seguridad del sector, genera un muy buen ambiente de trabajo

Oficina 2 - Sincelejo.

En esta ciudad capital del departamento de Sucre funciona una cabecera de servicios, el almacén de equipos y herramientas, el laboratorio de telecomunicaciones para programación de router y computadores, así como una mesa de ayuda para Sucre.

Oficina 3 - Bogotá.

Una oficina para atender la integración del conjunto de la operación, así como los servidores localizados en el DATA CENTER de Levelthree junto con el sistema de información OPENKYOS

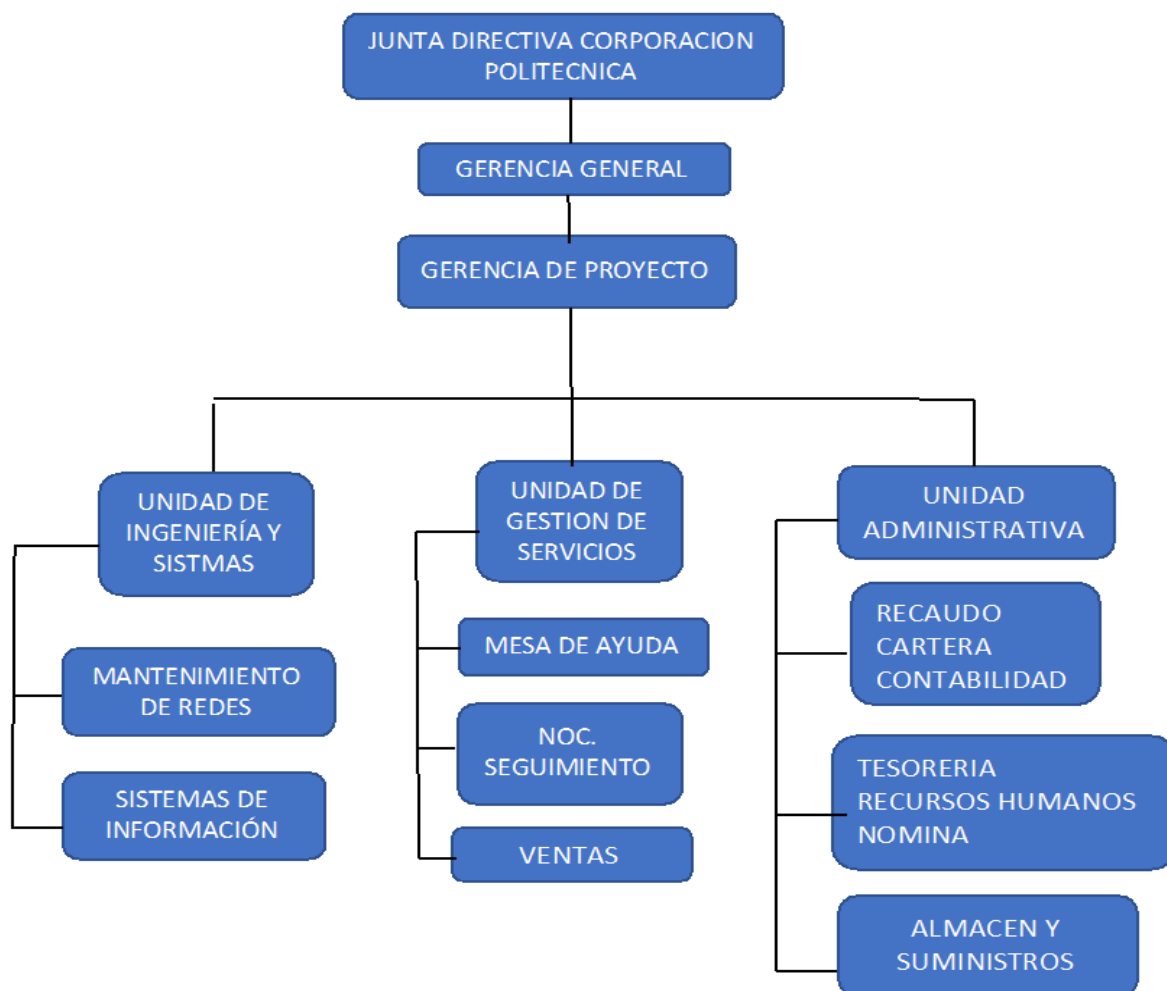
Estudio Administrativo

La prestación de los servicios en la fase de operación de la red de telecomunicaciones asociada al proyecto demanda de una estructura administrativa capaz de soportar tanto los aspectos técnicos como administrativos correspondientes al funcionamiento óptimo de la red y sus servicios.

Tomando en consideración los aspectos técnicos del diseño expuestos en la caracterización de la infraestructura tecnológica, de donde se infieren los requerimientos de recursos humanos, así como la disposición de sus responsabilidades en agrupamientos funcionales se ponen de manifiesto en la estructura orgánica. Este agrupamiento funcional operará de manera unificada para los departamentos Córdoba y Sucre, es decir, sin tomar en consideración la división político – administrativa, lo cual significa que operará como una organización única para ambos departamentos teniendo unidades operacionales localizadas según el esquema operacional que sea definido.

Figura 15.

Estructura Orgánica Proyecto Conexiones Digitales departamentos de Córdoba y Sucre



Fuente propia.

El recurso humano detallado anteriormente, se dispone en esta estructura de la siguiente manera:

1. Gerencia

Gerente

2. Unidad de Ingeniería y Sistemas

2.1. Mantenimiento de Red

Un (1) Ingeniero de soporte de red

Dos (2) Técnicos de redes

2.2. Sistemas de Información

- Un (1) Ingeniero de sistemas

Dos (2) técnicos de sistemas

3. Unidad de Gestión de Servicios

3.1. Mesa de Ayuda

Cuatro (4) técnicos call center

3.2. Sistema de monitoreo. NOC

Dos (2) Técnicos centro de seguimiento

3.3. Ventas

Un (1) técnico en ventas

4. Unidad Administrativa y Financiera

4.1. Recaudo, Cartera y contabilidad

Un (1) Asistente Contable

4.2. Recursos Humanos y tesorería

Un (1) Asistente Administrativo y Financiero

4.3. Almacén y suministro

Un Técnico administrativo

Funciones y responsabilidades de las dependencias

Gerencia

Esta unidad es la responsable de la orientación técnica, financiera administrativa para la prestación de los servicios, la gestión de ventas y crecimiento del negocio, y el control de calidad de los servicios.

Unidad de Ingeniería y Sistemas de Información

Mantenimiento de redes.

Realiza la gestión de mantenimiento preventivo de redes y lo correspondientes a las cabeceras, junto con la reparación de fallas en la infraestructura de prestación de servicios. Colateralmente programa los enrutadores (Router) y apoya la gestión del NOC.

Sistema de Información

Atiende el cargue de información a la plataforma de gestión de clientes del proyecto OPENKYOS, genera la facturación de servicio, realiza la suspensión y restablecimiento del servicio según las novedades que le sean notificadas por recaudo y cartera, ajusta el software de la plataforma cuando ello se requiera.

Unidad de gestión de servicios

Mesa de ayuda

Atiende las comunicaciones de los clientes referentes a solicitudes, quejas reclamos y sugerencias, realiza la gestión de fallas siguiendo los procedimientos establecidos para el efecto:

Recepción del reporte de fallo.

Registro de la fecha y hora del reporte.

Análisis de falla por parte de mesa de servicio

Escalado de gestión de falla al Centro de gestión

Análisis de falla por parte de centro de gestión

Elaboración de plan de reparación de falla

Asignación de personal y recursos

Desarrollo del plan de reparación de fallas

Registro de la fecha y hora de la restitución del servicio

Cálculo del intervalo de Falla para el reporte.

Registro del intervalo de falla para el reporte.

Evaluación de la falla y de su gestión.

Mesa NOC de monitoreo.

El NOC es el sistema que permite monitorear durante 24 horas 7 días a la semana, tanto el funcionamiento de la red como las características de prestación del servicio a cada uno de los clientes. Sus labores son estrechamente articuladas con la Unidad de Ingeniería y sistemas de información.

Mercadeo y Ventas

Corresponde a esta unidad mantener un relacionamiento permanente con los clientes y beneficiarios tanto en la venta como en la postventa.

Unidad administrativa y contable.

Responsable del manejo operacional y financiero del proyecto

Recaudo, Cartera y contabilidad.

Su función esencial es llevar el registro contable de las transacciones de la prestación de servicios, facturación, control de cartera, liquidación de la nómina del personal, proyectar los contratos a suscribir.

Tesorería y Recursos Humanos

Su función estará centrada en manejar lo concerniente a pagos, bancos y nómina de personal.

Almacén y suministro

Su función esencial es la adquisición, almacenamiento y entrega de los materiales y equipos que demanda tanto el funcionamiento de la red como el funcionamiento general de la organización.

Perfiles de Cargos

1

Nombre del Cargo: Gerencia

Nivel de Formación: Profesional Universitario

Área de Formación: Ciencias Económicas y administrativas.

Experiencia: 3 años en funciones de dirección.

2

Nombre del Cargo: Ingeniero de soporte de red

Nivel de Formación: Profesional Universitario

Área de Formación: Telecomunicaciones

Experiencia: 3 años en el montaje de redes HFC

3

Nombre del Cargo: Técnicos de redes

Nivel de Formación: Técnico o tecnólogo

Área de Formación: Redes Telemáticas

Experiencia: 2 años en redes

4

Nombre del Cargo: Ingeniero de sistemas

Nivel de Formación: Profesional Universitario

Área de Formación: Programación y desarrollo de software

Experiencia: 3 años

5

Nombre del Cargo: Técnicos de Sistemas

Nivel de Formación: Técnico o tecnólogo

Área de Formación: Administración de Sistemas de Información

Experiencia: 2 años

6

Nombre del Cargo: Técnicos en gestión de redes

Nivel de Formación: Técnico o tecnólogo

Área de Formación: Gestión de redes

Experiencia: 2 años

7

Nombre del Cargo: técnicos call center

Nivel de Formación: Bachiller con curso de formación laboral en atención de Call center.

Área de Formación: Call Center

Experiencia: 2 años

8

Nombre del Cargo: Técnico en ventas

Nivel de Formación: Profesional Universitario o tecnólogo

Área de Formación: Psicología, administración y/o técnicos en ventas

Experiencia: 2 años

9

Nombre del Cargo: Asistente Contable

Nivel de Formación: Profesional Universitario

Área de Formación: contaduría

Experiencia: 2 años

10

Nombre del Cargo: Asistente Administrativo y Financiero

Nivel de Formación: Profesional Universitario

Área de Formación: Ciencias económicas. Administrativas o contables

Experiencia: 2 años

11

Nombre del Cargo: Técnico administrativo

Nivel de Formación: Técnico o tecnólogo

Área de Formación: ciencias administrativas

Experiencia: 2 años

Estudio Financiero

El proyecto del Ministerio de las TIC establece la prestación de un servicio de 4 megas de ancho de banda que se ofrece de manera subsidiada durante 15 meses, a viviendas de interés prioritario (VIP) a una tarifa de \$6.500, para el estrato 1 la tarifa subsidiada es de \$12.600 y para el estrato 2 el valor a pagar es de \$17.600. En tanto que el valor comercial de este servicio oscila entre \$40.000 y \$60.000 para estos estratos.

El presente estudio se orienta a establecer las condiciones económicas que permitan al operador privado mantener la prestación del servicio una vez finalizado el subsidio del gobierno, para lo cual se debe determinar los costos, el punto de equilibrio y el precio que puede ser pagado por la comunidad de la base de la pirámide, para hacer viable económicamente el proyecto.

El costo de la tarifa o valor unitario de prestación del servicio, es el resultado de calcular el costo de producción y suministro del servicio, más un factor de utilidad e impuestos. Para el caso que nos ocupa se toman en consideración los factores siguientes:

Costos de compra al mayorista de internet.

Costos de transmisión y distribución. Corresponde al mantenimiento de redes, centros de distribución y centro de datos

Costos de Administración: Comprende mesa de ayuda, sistemas de información, facturación, contabilidad y gerencia

Costos de mantenimiento de infraestructura física y logística operativa

Costos de reposición de redes e infraestructura tecnológica

Costos financieros

Se utilizará el sistema de factor multiplicador (FM), para calcular el costo del recurso humano incluyendo los conceptos de sueldos, jornales, horas extras, primas, viáticos y prestaciones sociales, así como los costos indirectos asociados a la prestación del servicio.

El Factor Multiplicador está formado por los siguientes conceptos:

Sueldo anual básico

Prestaciones sociales

Sistema de seguridad social

Otro

Tabla 15.

Costos de personal básico mensual

No	Cargo	Cantidad Cargos	Costo mes	Costo total x mes
1	Director	1	3.000.000	3.000.000
2	Ingeniero de soporte de red	1	2.000.000	2.000.000
3	Ingeniero de sistemas	1	2.000.000	2.000.000
4	Asistente Administrativo	1	1.500.000	1.500.000
5	Asistente Contable	1	1.500.000	1.500.000
6	Técnicos de redes	2	1.000.000	2.000.000
7	Técnicos centro de ingeniería	2	1.000.000	2.000.000
8	Técnicos Mesa de Servicios	4	1.000.000	4.000.000
9	Almacenista técnico administrativo	1	1.000.000	1.000.000
10	Técnico sistema de información	2	1.000.000	2.000.000
11	Técnico de ventas	1	1.000.000	1.000.000

Fuente: Elaboración propia

La tabla 15 muestra el cálculo de los Gastos de personal del salario básico mensual: \$22 millones de peso

Tabla 16.

Factor Multiplicador conceptos salariales

CONCEPTO	CALCULO	VALOR
1. SUELDO ANUAL BASICO		100%
2. PRESTACIONES SOCIALES		21.83
2.1 Prima anual	(100/12)	8.33%
2.2 Cesantía anual	(100/12)	8.33%
2.3 Intereses a las cesantías	(Cesantia*12%)	1.00%
2.4 Vacaciones anuales	(15/360*100)	4.17%
3. SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL		36.98
3.1 ARP- personal de oficina	%Sueldo	0.52%
3.2 ARP- personal en campo	%Sueldo	6.96%
3.3 Seguridad social en Pensión	%Sueldo	12.00%
3.4 Seguridad social en Salud	%Sueldo	8.50%
3.5 Subsidio familiar	%Sueldo	4.00%
3.6 SENA	%Sueldo	2.00%
3.7 ICBF	%Sueldo	3.00%
4. OTROS		5.60%
4.1 Seguros de ley		0.50%
4.2 Indemnización de ley	%Sueldo	0.10%
4.3 Dotación		5.00%
Factor Multiplicador 1+2+3+4		164.41%

Fuente: Elaboración propia

FACTOR MULTIPLICADOR 1.64

- A. Total, Costo salarial mes: se obtiene de multiplicar el gasto de personal básico mensual por el factor multiplicador:

$$22.000.000 * 1,64 = \$36.080.000.$$

En consecuencia, **el total del costo salarial sería de \$36.080.000**

Costos Indirectos mes

es aquel costo que afecta al proceso general de prestación del paquete servicios y no se puede discriminar para cada uno de ellos, por lo que no se puede asignar directamente a un solo servicio.

Por ejemplo, alquiler de vehículo o salario de personal administrativo

Arrendamiento oficinas: \$ 7.000.000

Servicios públicos: 2.500.000

Mantenimiento y operación oficinas: \$2.000.000

Útiles y papelería: 1.000.000

Capacitación personal (cursos, congresos, seminarios): \$500.000

Vigilancia y aseo: \$1.500.000

Gastos de transporte y vehículos: \$8.000.000

Publicaciones: \$1.000.000

Actualización tecnológica (software, equipos, etc.): \$500.000

- B. Total, Costos Indirectos mes: \$24.000.000

Costos Variables

- C. Valor mensual suministro internet para 14.000 beneficiarios: \$120.000.000

TOTAL, COSTOS MENSUALES (A+B+C) = \$180.080.000

- D. IMPREVISTOS 6%: \$10.804.800

VALOR TOTAL OPERACIÓN MENSUAL (A+B+C+D): \$190.884.800

En síntesis, el valor del costo total de prestación del servicio se redondea a ciento noventa millones de pesos (\$190.000.000).

Adicional se requiere la adquisición de Servidores (3 servidores para alojar la información y gestión de los servicios) \$60.000.000

Total, Inversión Inicial \$250.000.000.

Análisis de Viabilidad de la Prestación de Servicios de Conectividad del Proyecto por el Operador Politécnica Nacional de Colombia

Para efectos del presente análisis no se toman en cuenta costos de inversión y/o reposición de infraestructura por cuanto el valor de esta es asumido por la política pública del MINTIC y le es entregada a la Corporación Politécnica para su operación, quien debe prestar durante los 15 meses, el servicio de internet banda ancha a las tarifas establecidas por el MINTIC. De tal forma que la viabilidad de continuar con la prestación del servicio depende solamente de la rentabilidad del capital necesario para la operación del proyecto. Como se evidencia que el proyecto no es sostenible a los precios establecidos por el Gobierno Nacional, en caso de no lograr hacerlo rentable más allá de los 15 meses de servicio subsidiado, la política del Ministerio de las TIC no tendría continuidad, razón por la cual no se daría el impacto esperado del uso de las tecnologías TIC en lo social, económico y cultural.

Este análisis de viabilidad está realizado en pesos a valor presente referido a la operación del proyecto después de los 15 meses de servicio, pues en esta etapa inicial la totalidad de los servicios son subsidiados por el Ministerio de las Tic, con lo cual se garantiza la prestación de estos.

Tomando en consideración los costos operacionales mensuales, se calcula el costo de producción del servicio /mes por usuario VIP dividiendo este valor entre los 10.264 usuarios VIP que deben ser atendidos, según contrato 0681/2018, resultando un valor aproximado de \$18.500. Aquí el número de usuarios lo hemos calculado tomando solo el 75% de los usuarios totales, de tal forma que, si hay un mayor número de usuarios, aumentan los resultados financieros estimados.

Para calcular la tarifa comercial del servicio por usuario, consideramos un excedente operacional bruto del 25%, con lo cual la tarifa comercial del servicio de internet banda ancha sería de \$23.500 por usuario y el ingreso estimado sería de doscientos cuarenta millones de pesos (\$240.000.000). Deduciendo los costos de producción del servicio, que como se anotó antes son de ciento noventa millones de pesos, se genera un excedente económico de cincuenta millones de pesos (\$50.000.000) mensuales. Con estos datos se calcula el flujo de caja para calcular la tasa interna de retorno y el valor presente neto del primer año de operaciones.

Una vez transcurridos los 15 meses de subsidios del FONDOTIC, la tarifa deberá ser incrementada a \$23.500, asociándola a un servicio de televisión por cable, cuyo valor básico sería de \$10.000 por usuario, resultando en total un valor redondeado de \$35.000, lo cual está en el espectro de la capacidad de pago de los beneficiarios previstos del proyecto, pues las viviendas VIP actualmente pagan tarifas de \$27.000 por televisión por cable con tecnología análoga. La propuesta para hacer sostenible la política pública de ampliar el servicio de Internet banda ancha a los sectores más vulnerables es la de brindar de manera asociada servicio de Televisión por cable con tecnología digital. El valor de producción del servicio de TV Cable, es de \$10.000 correspondientes a licencia, pues la infraestructura sería la misma. En estas condiciones el paquete podría ser ofertado por \$35.000 mensuales, lo cual sería costeable para el presupuesto de estas familias.

Asociados a este paquete básico se podrían ofertar servicios adicionales y complementarios referentes a educación y entretenimiento, lo cual presionaría la demanda de internet de banda ancha en las VIP y en hogares estratos 1 y 2.

En síntesis, para el operador, para el caso de Córdoba y Sucre, puede ser atractivo en términos económicos, continuar ofreciendo el servicio de internet de banda ancha en las VIP y en

hogares estratos 1 y 2 asociándolo al servicio de TV Cable por \$35.000, el paquete, lo cual sería tolerable para el presupuesto de estas familias.

Los cálculos del estudio financieros se hacen tomando en consideración solamente el servicio de internet sin tener en cuenta otros apalancamientos como el servicio de tv cable, como oferta académica, entre otros, que, según el estudio de mercado, constituyen atractivos de seguridad en torno a las posibilidades comerciales.

Análisis Costo – Beneficio

Partiendo de los ingresos estimados, que como se anotó antes serían de doscientos cuarenta millones de pesos mensuales, (\$240.000.000) y tomando en consideración que los costos de producción del servicio calculado anteriormente, es de ciento noventa millones de pesos, (\$190.000.000), se estima el beneficio en términos de un excedente económico de cincuenta millones de pesos (\$50.000.000) mensuales. Este es el valor tomado como base para construir el flujo de caja.

Flujo de Caja

Como quiera que los contratos tienen un período de corto plazo, 15 meses, se estructuró un flujo de caja a 10 meses, pues dado que la infraestructura en su conjunto es colocada por MINTIC, los costos que se toman en consideración son los costos operacionales antes descritos.

Inversión inicial: \$ 250.000.000

Dado que el contratista no asume costo alguno por la inversión de redes, sino solo de equipamiento de servidores para administrar la prestación del servicio, se toma como capital inicial de inversión requerida doscientos cincuenta millones de pesos.

Tasa de interés: 8% (Vlr de capital en el mercado)

Flujo de ingreso neto de caja:

Mes 1: \$50.000.000

Mes 2: \$50.000.000

Mes 3: \$50.000.000

Mes 4: \$50.000.000

Mes 5: \$50.000.000

Mes 6: \$50.000.000

Mes 7: \$50.000.000

Mes 8: \$50.000.000

Mes10: \$50.000.000

Tasa Interna de Retorno y Valor Presente Neto

El cálculo de la TIR y el VPN (o VAN, como lo denominan algunos) se realizó a través del aplicativo de internet en línea en <https://www.calcuvio.com/van-tir>, que contiene las fórmulas correspondientes y se obtuvieron los siguientes resultados:

Valor Actual Neto (VAN): 85.504.069.95

Tasa Interna de Retorno (TIR): 15.098

Los siguientes son los pantallazos del cálculo realizado

Tabla 17.

*calculo On Line factor multiplicador de VAN y TIR
se asume valor- año por valor -mes*

← → ↻ calculvio.com/van-tir 🔍 ☆ 🛡️ 📄 📱 🌐 🗄️

Calculvio Matemáticas Ingeniería Física Finanzas Estadística Salud

Calculadora de VAN y TIR

Esta calculadora te permite calcular el Valor Actual Neto (VAN) si introduces una tasa de descuento y a parte te permite calcular también automáticamente la tasa interna de retorno (TIR).

Inversión inicial: €

Tipo de interés: %

Flujos de caja:

Año 1: €

Año 2: €

Año 4: €

Año 5: €

Año 6: €

Año 7: €

Año 8: €

Año 9: €

Año 10: €

[Añadir año](#)

Valor actual neto (VAN): €

Tasa interna de retorno (TIR): %

Fuente: Calculo.com

El análisis se hace para 10 meses; el ingreso de cada año de la formula del software se hace equivalente al ingreso de 1 mes.

Como quiera que el valor de la TIR (15,098%) es superior al interés del 8%, tomado como costo del dinero, se concluye que el negocio sería atractivo para el operador privado Corporación Politécnica.

A continuación, en la tabla 18 mostramos el estado de resultados esperado para marzo de 2020.

Tabla 18.

Estado de Resultados proyecto Internet banda ancha Córdoba y Sucre

CORPORACIÓN POLITÉCNICA NACIONAL

RUT 860058921-0

ESTADO DE RESULTADOS

PERIODO: DEL 1 DE MARZO 2020 AL 31 DE MARZO DE 2020

INGRESOS OPERACIONALES

Venta servicios Suministro internet		240.000.000,00
-------------------------------------	--	----------------

TOTAL		240.000.000,00
--------------	--	-----------------------

OTROS INGRESOS

Rendimientos financieros

Fondo Imprevisto

Intereses de Admon

TOTAL INGRESOS		240.000.000,00
-----------------------	--	-----------------------

GASTOS ADMINISTRATIVOS

GASTOS OPERACIONALES		36.080.000,00
-----------------------------	--	----------------------

Gastos de Personal	22.000.000,00	
--------------------	---------------	--

Prestaciones sociales	14.080.000,00	
-----------------------	---------------	--

COSTOS INDIRECTOS

SERVICIOS		9.500.000,00
------------------	--	---------------------

SERVICIOS PUBLICOS

Energía eléctrica otros	2.500.000,00	
-------------------------	--------------	--

Arrendamiento	7.000.000,00	
---------------	--------------	--

Gas Natural

Acueducto y Alcantarillado

MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		2.000.000,00
-------------------------------------	--	---------------------

mantenimiento y operación oficinas	2.000.000,00	
------------------------------------	--------------	--

DIVERSOS		12.500.000,00
Elementos de aseo		
Utiles papelería y fotocopias	1.000.000,00	
Capacitación Personal (Cursos, Congresos, Seminarios	500.000,00	
Vigilancia y Aseo	1.500.000,00	
Gastos Transporte y Vehículos	8.000.000,00	
Publicaciones	1.000.000,00	
Actualización tecnológica (software, Equipos, etc,)	500.000,00	
COSTOS VARIABLES		120.000.000,00
Suministro Internet para 14,000 Beneficiarios	120.000.000,00	
TOTAL GASTOS MAS COSTOS		180.080.000,00
UTILIDAD OPERACIONAL		59.920.000,00
GASTOS IMPREVISTOS		10.804.800,00
Otros Gastos 6%	10.804.800,00	
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		49.115.200,00

Fuente: Propia

Valoración General del Estudio

Los resultados de la investigación realizada son interesantes en varios sentidos. Aunque se abordó el marco de políticas públicas contexto de la problemática de masificación de la conectividad de acceso a internet, se formuló técnica y formalmente el problema central referente a la sostenibilidad social y económica de los servicios, sin contar con subsidio del estado, siendo este un aspecto que constituye un aporte a la estructuración de esta política pública, la cual lamentablemente como en otros casos no es objeto de evaluación en términos de impacto

En primer lugar, el cierre de la brecha digital a través de la política de masificación de la conectividad y del acceso a herramientas TIC, hace parte de los últimos 5 Planes Nacionales de Desarrollo, lo cual muestra una continuidad en materia de intenciones de articulación de las TIC con las dinámicas del desarrollo productivo, social y cultural.

A pesar de esta continuidad en las intenciones temáticas no hay estudios valorativos por parte del estado que evalúen los impactos y resultados de estas políticas que comparten este propósito, o los mecanismos o estrategias de implementación son distintos en cada caso. Su continuidad se explica esencialmente por recomendaciones de organismos internacionales tipo CEPAL, Banco Mundial, Foro Económico Mundial, OCDE y otros. En síntesis, hay continuidad de políticas, pero no de estrategias y mecanismos de implementación.

Son políticas que se han desarrollado a través de programas gubernamentales exclusivamente porque dadas las altas inversiones para el sector privado no son llamativas como negocio, pues no se compensan con el retorno de la inversión en proyectos de estas características. En la búsqueda de alternativas para articular al sector privado se plantea la estrategia de contratos de “cuentas en participación” como una estrategia de disminución

sustancial de las tarifas actuales, lo cual impactaría directamente el acceso de la población de mayores limitaciones socioeconómico.

El presente estudio muestra que en el marco de este modelo de asociación se podrían estructurar opciones de oferta de servicios socialmente funcionales para la población marginal, que podrían ser económicamente atractivas para el sector privado y con tarifas a su alcance. Faltaría sin embargo hacer explícita esta opción para que fuera obligatoria para quien decida suscribir un contrato en esta modalidad, pues en el estado actual no lo es, por lo que los contratos suscritos bajo esta modalidad solo surtieron efectos durante el período subsidiado. Este estudio constituye una base para profundizar formalmente esta perspectiva.

Conclusiones y Recomendaciones

El análisis realizado corrobora la hipótesis del presente estudio que el modelo de política pública de acceso masivo a internet de banda ancha para viviendas de interés prioritario, viviendas estrato 1 y viviendas estrato 2, no es sostenible más allá de los 15 meses de servicio, porque no generaría rentabilidad a un operador privado mantener los precios establecidos por el Gobierno Nacional, los cuales, como se ha reiterado en este estudio, son subsidiados como parte de su política de masificación de Internet; pero a partir del aporte de la infraestructura de redes, por parte del Gobierno Nacional al operador de redes, como parte de lo establecido en las cláusulas del contrato, se puede diseñar por parte del operador POLITECNICA, modelos integrados de servicios que hagan rentable y económicamente atractiva la prestación de estos servicios.

Dado que el proyecto deja una infraestructura montada, la prestación del servicio sería sostenible en la medida en que se diseñe una estrategia que garantice ingresos suficientes para hacer rentable la operación de esa infraestructura. Según este análisis esta estrategia de mercado demanda de un enfoque de negocios para la base de la pirámide.

Cabe anotar que el modelo de negocios planteado requiere de un enfoque tecnológico adecuado para soportar la prestación de servicios complementarios que permitan el apalancamiento financiero requerido para la sostenibilidad económica de la operación de la infraestructura. Sin esta capacidad tecnológica, el apalancamiento no es factible. Es decir, para el caso de los departamentos de Córdoba y Sucre esto es posible porque el diseño técnico de la infraestructura lo posibilita, pero para el caso de otros departamentos esta posibilidad no está dada por cuanto sus diseños tecnológicos no son compatibles con esta complementariedad de

servicios, en razón a que la misma solo fue diseñada para servicios de internet, sin contemplar la posibilidad de los servicios de tv cable y otros. Vale mencionar, a manera de ejemplo, el caso del departamento de La Guajira donde las conexiones se hacen con tecnología inalámbrica, lo que imposibilita la prestación de televisión por cable.

Con relación al diseño de la ejecución de esta Política Publica se ponen de relieve dos falencias: La primera se refiere a la inconveniencia de que cada contratista diseñe su propia solución tecnológica, pues esto lleva a tomar como perspectiva la prestación de los servicios por 15 meses, tiempo en el cual el contratista obtiene la rentabilidad deseada y por tanto no tiene ningún interés o compromiso con garantizar la continuidad más allá de los 15 meses. La segunda, se refiere a la óptica limitada de la política en términos de uso de los servicios subsidiados, pues las acciones de uso y apropiación en estos contextos culturales marginados son bastante más complejos por el bajo nivel educativo y cultural de la población tal como lo ponen de manifiesto los estudios socioeconómicos realizados.

En estas condiciones en la práctica no hay un esquema real de explotación compartida del negocio, por cuanto no hay ningún negocio más allá de los 15 meses, ni obligatoriedad de seguir operando la red, es esta la razón por la cual el Informe Nacional de Competitividad 2019-2020 señala que, si bien el gobierno, para mantener la política de ampliación de cobertura del servicio de Internet, y contribuir con el cierre de brechas regionales en materia de conectividad, introdujo en la última década, iniciativas como los Puntos Vive Digital, los Kioskos y Zonas WiFi para La Gente, con los cuales se provee acceso comunitario a internet en zonas vulnerables de cabeceras municipales del país, estos programas generan gastos recurrentes de operación al Fondo de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Fontic), lo cual hace necesario

adoptar estrategias financieramente sostenibles que no generen presiones económicas al gobierno.

La propuesta del proveedor de Internet Politécnica Nacional de Colombia es innovadora y financieramente sostenible, con la que se logrará mantener en el tiempo el objetivo de esta política pública y se evitará correr el riesgo de perder el esfuerzo y la inversión del gobierno.

Por otro lado, las TIC son el medio para que la sociedad alcance un mayor bienestar social, no obstante muchos no tienen acceso a ellas o lo tienen limitadamente por las desigualdades que persisten de tipo geográfico y/o económico, restringiendo la posibilidad de contar con equipos y acceder a un servicio estable y de bajo costo, adicionalmente, está el aspecto cultural, mientras en las zonas urbanas el uso de las TIC ha abarcado todos los campos del quehacer, incorporándose a todas las actividades de la vida cotidiana, aún subsisten grupos humanos, en zonas marginales, que se sienten ajenos a ellas y muestran desinterés por el gran distanciamiento existente ya sea porque las consideran demasiado complejas, generándoles temor el uso de los ordenadores y móviles porque presumen que pueden dañarlos o borrar la información con el manejo inadecuado de alguna tecla, o porque desconocen para qué sirven, mostrando hacia ellos indiferencia, sin contar con que, en algunos lugares aún carecen de un buen servicio de electricidad.

La capacitación en el uso de tecnología es esencial, y constituye un paso clave para aprovechar las nuevas oportunidades económicas que se presentan. Es preciso que el Gobierno, las entidades públicas y/o privadas promuevan campañas de alfabetización en tics, para que algunos funcionarios reacios a su aprendizaje y/o implementación, conozcan sus bondades.

El programa de gobierno en línea, contribuye a prestar mejores servicios a la ciudadanía y a lograr una mejor calidad de vida, eliminando trámites tediosos y largas filas en entidades del Estado, a lo que ayuda el proyecto Conexiones Digitales II, abriéndole esta posibilidad a muchos ciudadanos de la base de la pirámide facilitándoles el acceso al servicio de internet; no obstante, se hace necesario la realización de reformas que flexibilicen las estructuras públicas, haciéndolas más eficientes, capacitando y actualizando al servidor público para que se apropie de este conocimiento, especialmente en las regiones, y agilice los procedimientos de sus clientes internos y externos; así también se debe avanzar en la regulación de las empresas que ofertan el servicio de internet para que presten un servicio con alta velocidad y calidad, además se debe revisar la alta carga impositiva que tiene no solo el servicio sino también las terminales.

Para ponerse a la altura del desafío que plantea la tecnología, es necesario contar con estrategias de desarrollo que combinen la nueva capacidad tecnológica con inversiones en una amplia variedad de sectores económicos tradicionales y no tradicionales, especialmente en la base de la pirámide, buscando generarles oportunidades que les permita salir de la trampa de la pobreza. Estas estrategias deben estar respaldadas por mejoras educativas, desarrollo de competencias, e investigación y formación profesional.

Para el caso que nos ocupa, el acceso a internet será efectivamente un vehículo de inclusión social en términos de mejorar las oportunidades de progreso para la población objeto, si y solo si, van acompañados de un eje transversal de alfabetización digital en el cual se combine la capacitación con la práctica y un criterio de análisis que les permita a las comunidades igualdad de oportunidades y los conocimientos requeridos para usar y beneficiarse de las TIC como instrumento para superar la pobreza, además de procurar que se garantice la sostenibilidad económica, operativa y organizacional del proyecto Conexiones Digitales II en los

departamentos de Córdoba y Sucre, mediante la estructuración de una oferta de servicios adicionales por parte de la Corporación Nacional Politécnica, que fortalezcan las dinámicas educativas, culturales y de entretenimiento, más allá de los 15 meses subsidiados por el gobierno.

Referencias Bibliográficas

- Area, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. Santa Cruz de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife, España: Universidad de La Laguna.
https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/2027_d_Introduccion_a_la_tecnologia_educativa.pdf
- Asamblea departamental de Córdoba. (2020). *Plan de Desarrollo Departamental 2020 - 2023 Ahora le Toca a Córdoba Oportunidades, Bienestar y Seguridad con Ordenanza*. Montería, Córdoba, Colombia. Montería.
<https://gobcordoba.micolombiadigital.gov.co/sites/gobcordoba/content/files>.
- Asamblea Departamental de Sucre. (2020). *Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023 "Sucre diferente"*. Sincelejo. <http://www.sucre.gov.co/planes/plan-departamental-de-desarrollo-20202023>
- Bacca, G. (2010). *Evaluación de Proyectos* (6 ed.). Mc Graw - Hill.
- Ballesteros, F. (2002). La Brecha digital: El riesgo de exclusión en la sociedad de la Información. *Fundación Retevisión Auna*.
- Barón, L., & Gómez, R. (2012). De la infraestructura a la apropiación social: panorama sobre las políticas de las tecnologías de información y comunicación (tic) en Colombia. *Signo y Pensamiento*, 31(61), 38-55. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp31-61.dias>
- Concejo de Sincelejo. (2020). *Plan de Desarrollo de Sincelejo 2020-2023 "Unidos Transformamos más"*. Sincelejo.
https://Concejosincejomicolombiadigital.gov.co/sites/concejosincelejo/cibtebt/files/0019279586_lcomponente-general_compressed.pdf.

Concejo Municipal de Corozal. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal de Corozal 2020-2023*

"Todos Hacemos el Cambio". Corozal.

<http://www.concejocorozalsucre.gov.co/noticias/adopcion-del-plan-de-desarrollo-20202023-todos-hacemos>

Concejo municipal de Galeras Sucre. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023*

"Construyendo Juntos Bienestar y Desarrollo.". Galeras.

http://ieu.unal.edu.co/images/Planes_de_Desarrollo_2020/2.Plan_de_Desarrollo_Cartagena_2020-2023.pdf

Concejo Municipal de Purísima. (2020). *Plan De Desarrollo 2020 - 2023 Cambiando Hay*

Oportunidad... El Gobierno De La Gente. Purísima. [http://www.purissima-](http://www.purissima-cordoba.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-2020-2023-cambiando-hay-oportunidad)

[cordoba.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-2020-2023-cambiando-hay-oportunidad](http://www.purissima-cordoba.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-2020-2023-cambiando-hay-oportunidad)

Concejo Municipal de Sampués. (2020). *Plan de desarrollo municipal de Sampués 2020-2023*

"Por el Sampués que queremos". <http://www.sampues-sucre.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-territorial-del-municipio-de-sampues>

Concejo Municipal de Sampués. (2020). *Plan de desarrollo municipal de Sampués 2020-2023*

"Por el Sampués que queremos". <http://www.sampues-sucre.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-territorial-del-municipio-de-sampues>

Concejo Municipal de San Luis de Sincé. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023*

"Sincé para la gente". <http://www.since-sucre.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-t-since-para-la-gente-2020-2023>

Consejo Privado de Competitividad. (2016). *Informe Nacional de Competitividad 2016-2017*.

Bogotá D.C.: Panamericana Formas e Impresos S.A. .

Consejo Privado de Competitividad. (31 de enero de 2019). *Informe Nacional de Competitividad 2019-2020*. Bogotá D.C.: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Consejo Privado de Competitividad. (2020). *Informe nacional de Competitividad 2020-2021*. Bogotá D. C.: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Constitución Política de Colombia. (1991). *Art. 20 y 67 de julio de 1991*. Bogotá D.C.: Colombia.

DANE. (2017). *Demografía y Población DANE información estratégica*.

<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>

DANE. (2018). *Información trimestre octubre-diciembre 2018*.

<https://dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/trabajo-infantil>

DANE. (2020). *Montería es el Municipio con menor porcentaje de pobreza multidimensional de Córdoba*. <https://www.gsnoticias.com>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Estadística por tema- Demografía y población*. <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>

Gerencie.com. (2019). Diferencia entre un proyecto viable y factible. *Gerencie.com*.

Gerencie.com: <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-un-proyecto-viable-y-factible>

Gómez, D., Alvarado, R., Martínez, M., & Díaz de León, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México.

Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento, 6(16), 49-64.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4576/457654930005/html/index.html>

- Guzmán, A. (2017). Brecha Digital De Las Herramientas Web 2.0, Entre Los Docentes De La Institución Educativa Agropecuaria De Fonseca. *Revista electrónica de estudios telemáticos*, 1(16).
- Hampden-Turner, C., & Trompenaars, A. (1995). *Las siete culturas del capitalismo*. . Ed. Javier Vergara.
- Maya, P. (2009). Internet como recurso para el empleo. *Divulgación Dinámica*.
- Mirando, J. (2002). *Gestión de Proyectos*. Bogotá D. C.: MM editores.
- Norris, P. (2011). *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- OIT. (2008). *Competencias y emprendimiento: Reducir la brecha tecnológica y las desigualdades de género*. OIT.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@gender/documents/publication/wcms_101145.pdf
- Organización de las Naciones Unidas ONU. (2017). *Objetivos de desarrollo sostenible*.
<http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Pimienta, D. (2007). Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática. *Funredes.org*, 1-20.
www.funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/tematica/brecha_paradigmatica.doc
- Prahalad, C. (2005). *La oportunidad de negocios en la base de la pirámide: un modelo de negocio rentable, que sirve a las comunidades más pobres*. Editorial Norma.
- Rodríguez, A. (2006). *La Brecha Digital y sus determinantes*. México D. F. : Universidad Nacional Autónoma de México.
- Serrano, A., & Martínez, E. (2003). La Brecha Digital, Mitos y Realidades. *Departamento Editorial Universitario, Universidad Autónoma de Baja California*.

- Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT. (2020). *Estudio de Interconectividad y Reducción de Costos de Acceso a Internet en los Países de la Comunidad Andina*. Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.ANDINA-2020-PDF-S.pdf
- Vergara, R. (2018). Planes nacionales de desarrollo en Colombia y management público (1958-2018). *ECONÓMICAS CUC*, 39(2), 129-144.
<https://doi.org/10.17981/econcuc.39.2.2018.08>

PROYECTO CONEXIONES DIGITALES II
MINTIC – CORPORACION POLITECNICA
Anexo A.
Encuesta de caracterización de núcleo familiar de beneficiarios

Nombre de jefe de hogar				Número de teléfono		
Dirección			Correo electrónico			
Nombres y apellidos personas núcleo familiar	Edad	Parentesco	Ocupación	Nivel estudios	Institución Educativa	Identificación
TEMATICAS EN LAS CUALES LE GUSTARIA CAPACITAR A LA FAMILIA						
TIPO DE ESTUDIOS	SI	NO	ESPECIFICIÓN (CUAL?)	OBSERVACION		
Conocimientos básicos de informática						
Manejo de Internet /correo electrónico						
Cursos virtuales en oficios						
Cursos técnicos - universitarios						

1. Junto con el servicio de internet se brindará servicio de 70 canales de televisión por cable (deportivos, nacionales, regionales, telenovelas, películas, etc.). El valor de este servicio será de \$23.500 mensuales. ¿Está interesado en suscribirse? _____

Firma



PROYECTO CONEXIONES DIGITALES II

Anexo B.

Investigación de mercado internet y tv cable

Torre/ casa _____ Número Apartamento/casa _____ Nombre Encuestado: _____

Edad _____

1. ¿Alquilan películas en el sector?

Si No Precio \$ _____

2. ¿Cuenta en su residencia con DVD u otro aparato proyector de película o consolas de juego?

Si No Cual _____

3. ¿Proyectan películas en el sector?

Si No Cada cuánto tiempo? _____ Valor
\$ _____

4. ¿Existen consolas de juego para alquiler en el barrio?
¿Si No Precio por el uso? _____

5. ¿Qué otras empresas prestan servicio de internet, a qué precio?

6. ¿Qué inconformidad tiene con el servicio de internet que le prestan?

7. ¿Qué empresas prestan servicio de tv cable, a qué precio?

8. ¿Cuántos canales ofrecen?

9. ¿Qué tipo de canales ofrecen?

10. ¿Qué inconformidades tiene con el servicio de tv cable que le prestan?

11. ¿Cuáles son sus canales preferidos?

12. ¿Con qué otros tipos de programas o canales les gustaría contar?

13. ¿Qué factores pueden afectar nuestras ventas?

Firma Persona que diligenció la encuesta:

: