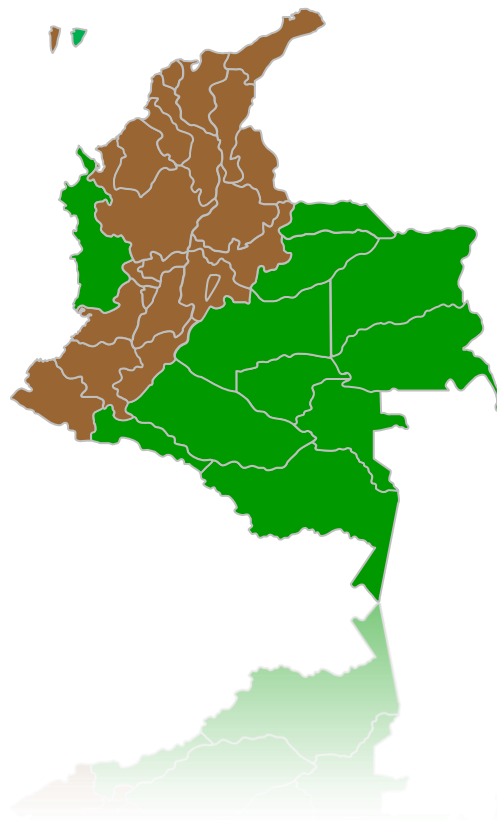


Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad – PNCAV

“Vía de Integración Digital-VID”



MinTIC
Ministerio de Tecnologías
de la Información y las Comunicaciones

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

vive digital
Colombia



MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad - PNCAV



- 1 Presentación y Justificación
- 2 Descripción General
- 3 Inversión Estimada
- 4 Proceso Licitatorio-Cronograma
- 5 Ecosistema Digital



MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

1.1. Presentación

El presente documento describe *el Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad -PNCV, que se ha estructurado para promover el acceso, uso, apropiación y beneficios de las TIC en Colombia*” de conformidad con la ley 819 de 2003 y decreto 4730 de 2005, a través del cual el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC, busca articular la Oferta Institucional para la Orinoquía, Amazonía y Chocó, contribuyendo así al acceso a las TIC en el 62% del Territorio Nacional.

El despliegue de infraestructura del **PNCV** es el complemento al Proyecto Nacional de Fibra Óptica para lograr que el 100% de los municipios del país logren acceder a la autopista de la información, cumpliendo con el mandato Constitucional de garantizar las comunicaciones a todos los colombianos. Esta Integración TIC generará un alto impacto socio-económico mediante la inclusión digital y la reducción de la Brecha digital, logrando igualmente economías de escala en las iniciativas de los diferentes entes gubernamentales del orden Nacional, Departamental y Municipal; reduciendo significativamente costos operativos en las soluciones provistas en las regiones objeto del Proyecto.



MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

1.1. Presentación

El documento está estructurado de la siguiente manera: en un primer aparte se señalan los argumentos que permiten justificar **la importancia estratégica del proyecto**, agrupados en cuatro categorías: 1) Inclusión digital y Brecha digital; 2).impacto socio-económico; 3).Oferta Institucional del MinTIC e impactos en la reducción de costos operativos, en las regiones objeto del Proyecto. 4) Articulación de iniciativas Ministeriales en relación con TIC.

En el siguiente aparte se describe el proyecto, en sus alcances y coberturas, que consideran soluciones y servicios de Tecnologías de Información y Comunicación para dichas regiones; desarrollo que comprende las líneas de acción:

- a) Infraestructura de Conectividad: Red de Transporte y despliegue.
- b) Integración de la oferta institucional del MinTIC: Soluciones integrales para Instituciones Públicas; Puntos Vive Digital-PVD; Kioskos-KVD; Instituciones Educativas-IEs y accesos de banda ancha para hogares de estratos 1 y 2 en su inversión proyectada.



MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

1.2. Importancia Estratégica del Proyecto

El Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad se propone facilitar, a través de infraestructura de telecomunicaciones, la masificación, uso y apropiación de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones, para mejorar las condiciones de asequibilidad de los servicios de voz, datos y video en las regiones beneficiadas. Por su parte, el despliegue de infraestructura será complementado con el desarrollo de una oferta institucional consolidada, que busca reforzar los efectos del acceso a la autopista de la información en la competitividad regional, así como estimular la apropiación de las tecnologías por parte de la población que habita en las zonas de influencia del proyecto.

Los criterios que sustentan **la importancia estratégica del proyecto** se clasifican en tres categorías interdependientes, a saber:

a) **Inclusión Digital-Reducción de la Brecha Digital**

Las regiones consideradas en el Proyecto ameritan ser contempladas en los programas de inclusión digital, por ello se cuantifica el impacto esperado, considerando el concepto e indicadores de **Brecha Digital**, definida ésta como “la diferencia que existe entre las personas (comunidades, regiones, países...) que cuentan con las condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación-TIC, en su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que aunque lo tengan, no saben utilizarlas”.

1.2. Importancia Estratégica del Proyecto

b) Impacto socio-económico

El proyecto se propone generar un impacto ostensible en dos dimensiones socio-económicas:

b.1.) Desarrollo regional. El despliegue de infraestructura de redes primarias de transporte de alta velocidad y su extensión en las redes departamentales y rurales, se convierten en la posibilidad de aumentar las oportunidades de transformación socio-económica especialmente en la región del Pacífico (Chocó), Orinoquía y Amazonía, en la medida que la infraestructura ofrecida es capaz de soportar numerosas actividades productivas, según el potencial de cada región, cuya biodiversidad, (recursos naturales, agua, oxígeno; reservas forestales, minero energéticas, entre otras) proporciona grandes esperanzas para resolver las necesidades sociales más apremiantes.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), reunida en la *‘IV Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe’*, Abril de 2013 Montevideo -Uruguay, con representantes de los 33 países de la región, sostiene en un contexto de avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que la economía digital puede incentivar “la inversión de largo plazo, la diversificación de la estructura productiva y la mayor convergencia en los niveles de productividad del conjunto de la economía”.



MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

1.2. Importancia Estratégica del Proyecto

b.2.) Equidad Social. La expansión de la cobertura de servicios de telecomunicaciones en los municipios seleccionados por el proyecto representa una apuesta por la equidad y el afianzamiento de la gobernabilidad democrática, teniendo en cuenta que el acceso a la conectividad le permitirá a las instituciones públicas de la región mejorar su capacidad institucional y la interacción con los ciudadanos, y a éstos les abrirá las puertas de un empoderamiento constructivo.

El impacto potencial del proyecto adquiere un alcance aún mayor, considerando la intensidad de los factores de vulnerabilidad que recaen sobre los municipios objetivo, y la incidencia del conflicto armado en el desarrollo humano de su respectiva población, escenario en el cual la inversión en infraestructura y generación de oportunidades de progreso son un medio de consolidar la presencia del Estado.

De lo anterior, es posible prever que el proyecto afianzará el acceso asequible, uso productivo y apropiación de las TIC, generando procesos de transformación y en consecuencia verdadera “E-Participación”; para con ello, apalancar el crecimiento económico, mejoras que podrán verse reflejadas a través del “Ranking” en los indicadores de: 1. Preparación para la Formación de Redes, 2. Competitividad Global y 3. Desarrollo de TIC.

1.2. Importancia Estratégica del Proyecto

c) Integración de Oferta Institucional del MinTIC e impactos. La implementación de redes de Telecomunicaciones primarias de transporte de alta velocidad en las regiones objeto del proyecto para suplir las necesidades de servicios TIC para los municipios definidos, representa para el país la oportunidad de aplicar todas las soluciones previstas en el Plan Vive Digital de forma integral, y ofrecer conectividad a instituciones públicas, a hospitales, bibliotecas, juzgados, puestos de seguridad (Policía, Fuerzas Militares); puntos de acceso comunitario a Internet en zonas urbanas (PVD y PVD Plus) y rurales (kioskos ubicados en sedes educativas y/o centros poblados), mediante la articulación de iniciativas Ministeriales en relación con TIC y esquemas de economía de escala, que permiten la reducción de los costos operativos actuales, con soluciones de mediano y largo plazo, mejorando además las condiciones óptimas de cobertura, capacidad, velocidad, calidad, actualización tecnológica, escalabilidad y sostenibilidad.

Por lo anterior, el Proyecto se justifica ampliamente por sus altos impactos en:

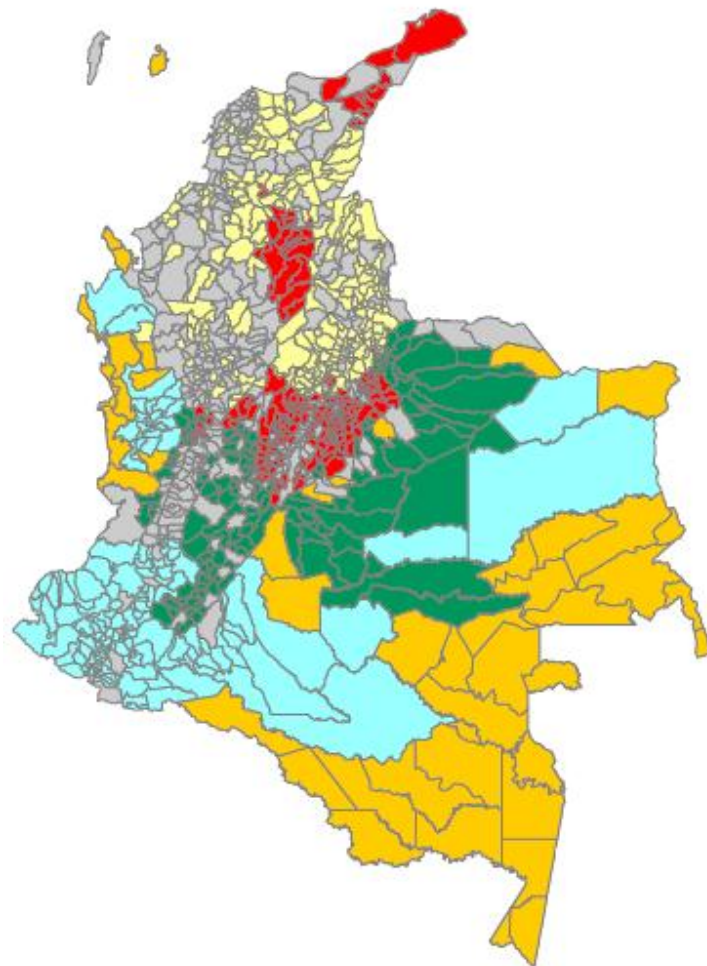
- i) Rentabilidad Social:** en la formación de competencias digitales que incentiven la inclusión de sectores menos favorecidos a través del uso productivo de las TIC.
- ii) Economías de Escala:** en el aprovechamiento de infraestructura disponible de entidades públicas y en los ahorros respecto de las soluciones actuales.
- iii) Énfasis Social:** en la atención con enfoque diferencial (minorías étnicas y/o población en situación de vulnerabilidad).

1.3. Resultados Esperados

Superar el cumplimiento de metas y compromisos del gobierno. (100%) municipios con Conectividad de Alta Velocidad.

Cobertura en municipios, centros poblados e Instituciones y Sedes Educativas con aumento en capacidad y calidad de los servicios.

Cierre de la brecha digital





MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

2. Descripción General-PNCAV

2.1. Objetivo General

Alcanzar una cobertura de 100% de municipios con conectividad de alta velocidad, para disminuir la brecha digital y facilitar la penetración de servicios convergentes en el país; desplegando infraestructura de redes de transporte de alta capacidad con soluciones tecnológicas inalámbricas, y/u otras soluciones disponibles, para disminuir la brecha digital en las regiones de la Amazonía, Orinoquía y Chocó.

2.2. Objetivos Específicos

El despliegue de infraestructura propuesto busca facilitar la masificación de Internet y garantizar la penetración de servicios convergentes en las regiones beneficiadas, objetivos que pueden expresarse de la siguiente manera:

- a) Estimular el aprovechamiento de la infraestructura de redes a través de la focalización de la oferta institucional del Min TIC en las regiones beneficiadas por el proyecto.
- b) Contribuir al fortalecimiento de la competitividad territorial.
- c) Afianzar sinergias entre Entidades Públicas del nivel central y territorial para promover la inclusión digital.



MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

2. Descripción General-PNCAV

2.2. Objetivos Específicos

- d) Atender la demanda actual y proyectada de telecomunicaciones a corto, mediano y largo plazo (2023) de las regiones objeto del Proyecto: Orinoquía, Amazonía y Chocó.
- e) Masificar el uso y apropiación de servicios de tecnologías de información y comunicación - TIC, estableciendo el acceso competitivo a la autopista de la información y mejorando las condiciones de asequibilidad y uso de los servicios de voz, datos y videos en las regiones consideradas.
- f) Viabilizar la oferta y demanda de la infraestructura de telecomunicaciones en los Municipios, Corregimientos Departamentales, sus Centros Poblados e Instituciones Públicas en las áreas de influencia y cobertura del Proyecto.
- g) Propender por el fortalecimiento y la generación de acciones complementarias que promuevan la auto-sostenibilidad a largo plazo, para garantizar que los servicios se continúen prestando sin afectar a las comunidades beneficiadas.

2. Descripción General-PNCAV

2.3. Alcance

2.3.1. El Despliegue de la infraestructura de Redes de Transporte, con Conectividad de Alta Velocidad-CAV, (Vf: 1Gbps), en la cabecera municipal, considerando soluciones de sistemas inalámbricos (Microondas y Satelitales), y/u otras alternativas técnicas, económicas y logísticamente viables, para el cubrimiento de 27 municipios y 20 Áreas no Municipalizadas-ANMs (Corregimientos Departamentales) que no fueron incluidos en el Proyecto Nacional de Fibra Óptica-PNFO. Infraestructura que contempla la operación, mantenimiento y gestión de servicios en un horizonte estimado de 8 años, después de su puesta en servicio.

2.3.2. El despliegue de redes secundarias de acceso (Local y local extendida) para adecuar las condiciones de infraestructura de telecomunicaciones en capacidades de 10 Mbps para cada una de las Instituciones públicas (Seguridad, Salud, Educación, Gobierno, Puntos Vive Digital-PVD); accesos de banda ancha (1 Mbps) en hogares de estratos 1 y 2 de los Municipios y ANMs, objeto del proyecto; y puntos de acceso comunitario en zonas urbanas (10 Mbps) y rurales (con capacidades de 10 Mbps para los que se ubican tanto en sedes educativas como en kioscos de centros poblados)

El proyecto, de acuerdo con sus estimaciones de demanda y plan de capacidad, contempla escalar al doble la capacidad inicial disponible en las soluciones de conectividad descritas, a partir del 5º año de ejecución.

2. Descripción General-PNCAV

2.3. Alcance:

Cobertura 27 municipios y 20 ANMs (corregimientos departamentales):

DEPARTAMENTO	Código DANE	MUNICIPIO	Población 2012
AMAZONAS	91001	Leticia	40.342
	91263	El Encanto	4.708
	91405	La Chorrera	3.715
	91407	La Pedrera	4.578
	91430	La Victoria	1.066
	91460	Miriti - Paraná	1.555
	91530	Puerto Alegría	1.715
	91536	Puerto Arica	1.380
	91540	Puerto Nariño	7.808
	91669	Puerto	2.758
91798	Tarapacá	4.074	
ANTIOQUIA	5873	Vigía del Fuerte	5.543
CHOCÓ	27006	Acandí	9.842
	27025	Alto Baudó	34.117
	27075	Bahía Solano	9.255
	27077	Bajo Baudó	17.086
	27099	Bojaya	10.047
	27250	El Litoral del	14.268
	27372	Juradó	3.407
	27425	Medio Atrato	26.696
	27495	Nuquí	8.275
	27745	Sipí	3.869
27800	Unguía	14.973	

DEPARTAMENTO	Código DANE	MUNICIPIO	Población 2012
GUAINÍA	94001	Inírida	19.282
	94343	Barranco Minas	4.732
	94663	Mapiripana	2.924
	94883	San Felipe	1.819
	94884	Puerto	4.440
	94885	La Guadalupe	312
	94886	Cacahual	2.173
	94887	Pana Pana	2.851
	94888	Morichal	1.041
GUAVIARE	95200	Miraflores	13.466
META	50110	Barranca de	3.703
	50370	Uribe	15.012
	50226	Cumaral	17.623
	50350	La Macarena	30.117
PUTUMAYO	86573	Leguízamo	15.562
VAUPÉS	97001	Mitú	30.658
	97161	Caruru	3.310
	97511	Pacoa	5.316
	97666	Taraira	1.000
	97777	Papunaua	857
	97889	Yavaraté	1.251
VICHADA	99001	Puerto Carreño	15.012
ARAUCA	81220	Cravo Norte	3.428
CASANARE	85162	Monterrey	14.239

2.3. Alcance

2.3.2.1. Instituciones Públicas-IEs. En el marco del proyecto serán beneficiadas 235 instituciones públicas en cabeceras municipales con redes de acceso local, en capacidades de 10 Mbps para cada una de las Instituciones públicas, que respondan a sus necesidades de servicios de Tecnologías de Información, actualizables, escalables y sostenibles en el tiempo de vida útil del proyecto (2013-2023, según los escenarios previstos) y con gratuidad en la operación de los servicios de conectividad en los primeros cinco (5) años, después de su puesta en servicio.

2.3.2.2. Integración Oferta Institucional Min TIC. Adicionalmente, se estima integrar la siguiente oferta institucional de la Dirección de Conectividad: Instalación, dotación, operación; gestión; y servicio de conectividad en capacidades de 10 Mbps para cada una de las soluciones, actualizables y escalables al doble a partir del 5º año de ejecución del proyecto:

- a) Instituciones y Sedes Educativas: 186 Soluciones. (Operación por 8 años y con gratuidad durante los 5 primeros años)
- b) Puntos Vive Digital – PVD: 56 Soluciones. (Operación por 8 años)
- c) Puntos de Acceso Comunitario a Internet en Centros Poblados, Kioscos Vive Digital – KVD/TLC/TRC: 171 Soluciones. (Operación por 5 años)
- d) Accesos nuevos a Internet en Banda Ancha en Hogares 1 y 2–Tarifa Social: 20.798 Soluciones.

2. Descripción General-PNCAV

PVD y Kioscos - KVD

INSTITUCIONES EDUCATIVAS

SEGURIDAD

HOSPITALES

BIBLIOTÉCAS PÚBLICAS

JUZGADOS

ALCALDIAS



2. Descripción General-PNCAV

2.3. Alcance:

Distribución de la Oferta Institucional por Departamentos contemplados

1

DEPARTAMENTOS	PUNTOS VIVE DIGITAL			PVD +	CENTROS POBLADOS	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	ACCESOS
	TIPO B	TIPO D	ADICIONALES (TIPO D)				
AMAZONAS	1	10	3	1	33	25	3752
ANTIOQUIA	0	1	0	0	0	19	246
CASANARE	0	1	0	0	4	1	1567
CAQUETÁ	0	0	0	0	0	0	
CHOCO	0	11	0	0	8	51	6546
ARAUCA	0	1	0	0	4	3	354
GUAINIA	1	8	1	1	46	21	1535
GUAVIARE	0	1	1	0	3	5	804
META	0	4	0	0	7	13	2396
PUTUMAYO	0	1	0	0	21	14	883
VAUPES	1	5	0	1	37	28	1825
VICHADA	1	0	0	1	8	6	890
	4	43	5	4	171	186	20798



MinTIC

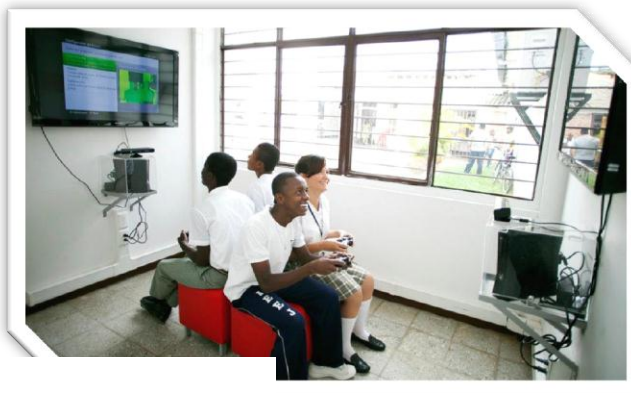
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

2. Descripción General-PNCAV

“PVDs: ESPACIOS DE INNOVACION PARA QUE LOS COLOMBIANOS INTERACTUEN Y SE APROPIEN DE LAS TIC”



AREA DE ACCESO A INTERNET



AREA DE ENTRETENIMIENTO

Puntos **vive digital** Colombia



AREA DE CAPACITACION



AREA DE CONSULTAS RAPIDAS

vive digital Colombia

2. Descripción General-PNCAV

Kioskos
Vive
Digital

¿Qué son los KVD?

- Los KVD son Centros de acceso Público a Internet ubicados en Centros Poblados con una población ≥ 100 habitantes

¿Dónde Operarán?

- Instituciones Educativas-IE Beneficiadas por Computadores para Educar-CPE ubicadas dentro o cerca de los Centros Poblados

¿Por cuánto tiempo?

- Proyecto que beneficiará IE y centros poblados por cinco (5) años

Accesos
a Banda
Ancha-
Tarifa
Social

- ✓ Meta: 50% de los hogares en estratos 1 y 2 de las zonas urbanas de las regiones beneficiadas por el proyecto con acceso a Internet en Banda Ancha
- ✓ Los usuarios no estarán obligados a la compra de otros servicios o terminales, ni a cláusulas de permanencia para la obtención del beneficio.
- ✓ La creación de accesos solo aplica para nuevos usuarios.



MinTIC

Ministerio de Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

2. Descripción General-PNCAV

MINTIC

- Servicio de Conectividad
- Velocidades Banda Ancha
- Impresora
- Redes LAN o WLAN
- Apropiación y Promoción
- Administrador
- Consumibles limitados

**Autoridad
Territorial**

- Identificación del Kiosco Vive Digital en Instituciones Educativas
- Sostenimiento del KVD (Servicios y Seguridad)

**Institución
Educativa**

- Compromiso de apertura como KVD
- Mobiliario
- Computadores – CPE – Otros
- Mantenimiento

Kioscos Vive Digital - KVD en Centros Poblados - CP

2. Descripción General-PNCAV

2.3.3. Apropiación e impacto Social: en todos los municipios y localidades beneficiadas por el proyecto, se consideran los desarrollos a la comunidad con sus planes de apropiación e impacto considerando entre otros:

(i) Formación en TIC a grupos prioritarios en razón a sus condiciones de impacto estratégico y/o su condición socio-informática.

(ii) Formación y certificación en competencias TIC a funcionarios y docentes para que puedan utilizarlas de forma productiva y para impulsar la competitividad y productividad del Gobierno y la calidad de la Educación en todos sus niveles y ámbitos.

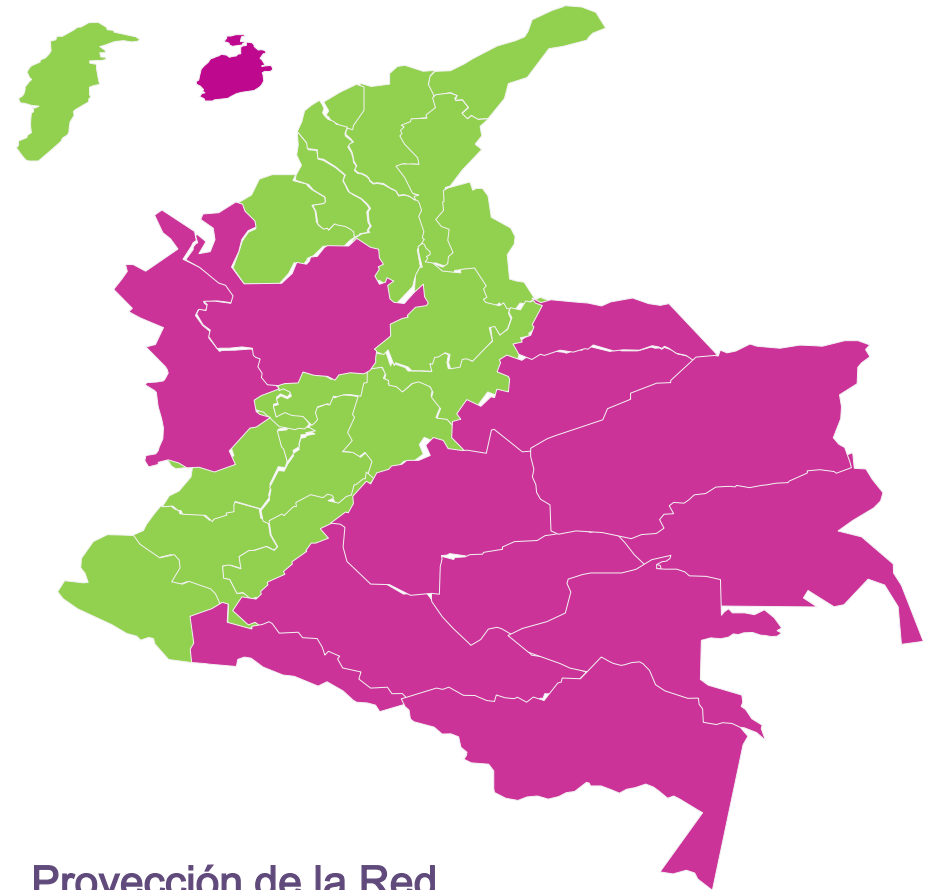
(iii) Masificación del uso y la apropiación de terminales con conectividad a Internet en viviendas de estratos 1 y 2, en el marco del proceso de soluciones en viviendas de interés social-VIS.

(iv) Apoyo en la política y programas de población vulnerable, considerando entre ellas: los indígenas, raizales y comunidades afro descendientes. Las cuales, viven y están mayoritariamente representadas en las regiones contempladas del proyecto.

2. Descripción General-PNCAV

Cobertura Departamental:

- **Arauca**
- **Amazonas**
- **Antioquia**
- **Caquetá**
- **Casanare**
- **Chocó**
- **Guainía**
- **Guaviare**
- **Meta**
- **Putumayo**
- **Vaupés**
- **Vichada**



Proyección de la Red

➤ + 62% del Territorio Nacional

2. Descripción General-PNCAV

Antioquia

- **Vigía del Fuerte**

Chocó

- **Acandí**
- **Bahía Solano**
- **Bajo Baudó**
- **Bojayá**
- **El Litoral de San Juan**
- **Juradó**
- **Medio Atrato**
- **Nuquí**
- **Sipí**
- **Unguía**
- **Alto Baudó**



2. Descripción General-PNCAV

Amazonas

- Leticia
- Puerto Nariño
- Tarapacá
- El Encanto
- La Chorrera
- La Pedrera
- La Victoria
- Mirití - Paraná
- Puerto Arica
- Puerto Alegría
- Puerto Santander

Putumayo

- Puerto Leguizamo



2. Descripción General-PNCAV

Guaviare

- **Miraflores**

Vaupés

- **Mitú**
- **Carurú**
- **Tarairá**
- **Pacoa**
- **Papunaua**
- **Yavaraté**



2. Descripción General-PNCAV

Guainía

- **Puerto Inírida**
- **Cacahual**
- **Barranco Minas**
- **La Guadalupe**
- **Mapiripaná**
- **Morichal**
- **Pana Pana**
- **Puerto Colombia**
- **San Felipe**



GUAINÍA

2. Descripción General-PNCAV

Meta

- La Macarena
- Cumaral
- Uribe
- Barranca de Upía

Arauca

- Cravo Norte

Casanare

- Monterrey

Vichada

- Puerto Carreño



3. Inversión Estimada

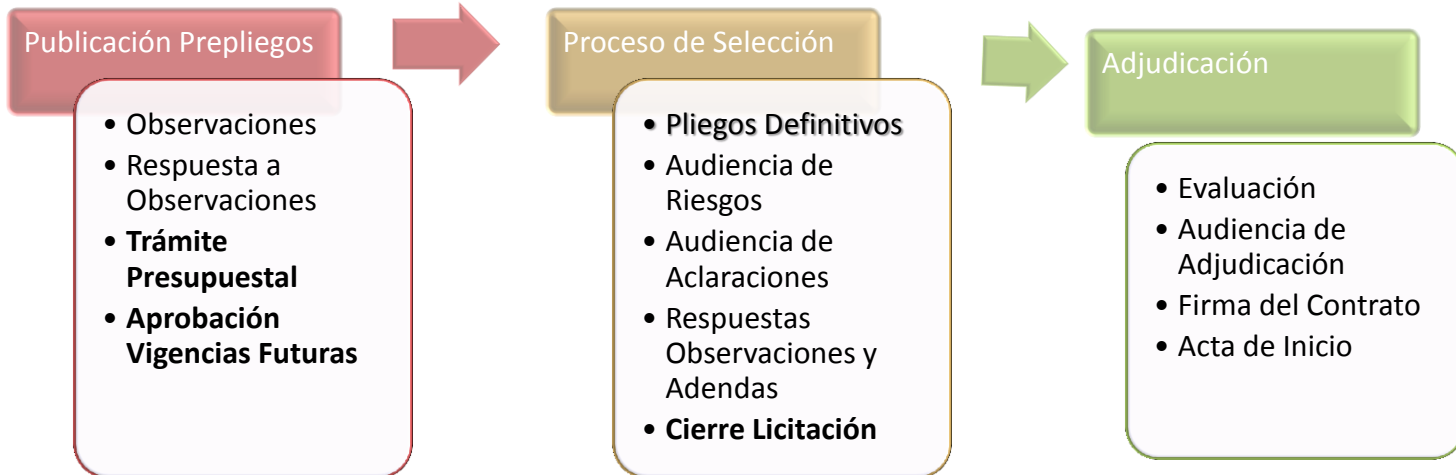
3.1 La inversión estimada, incluyendo “Capex” y “Opex” requeridos para la planeación, diseño, integración, instalación, operación y gestión de los servicios en el horizonte de tiempo señalado, asciende a \$390.628 Millones de pesos, distribuidos así:

A. Infraestructura de Redes: \$272.368 (Millones de Pesos)

B. Integración Oferta Institucional Min TIC: \$118.260 (Millones de Pesos)

3.2. Con el fin de apropiar los recursos necesarios para el desarrollo de la iniciativa, la Entidad ha solicitado en **los procesos CONFIS (Min Hacienda)-CONPES (DNP)**, otorgar el aval fiscal al Fondo de Comunicaciones, declarar la importancia estratégica del “Proyecto Nacional Conectividad de Alta Velocidad-”, y aprobar la expedición de las vigencias futuras requeridas para la total financiación y ejecución de las obras que conforman el proyecto.

4. Proceso Licitatorio-Cronograma



4.2. Cronograma de Ejecución



Actividades
de
Ejecución



5. Ecosistema Digital

