



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

IMPACTO DEL ACCESO A INTERNET EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ

Línea de investigación:

Herramientas informáticas para una gestión eficiente y transparente

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de
Licenciada en Administración con mención en Negocios Internacionales

Autora:

Alegria Silvera, Karen Lizeth

Asesora:

Ghiglino Salazar, Judy Giannina Milagros

ORCID: 0000-0001-8249-3117

Jurado:

Reyna Dávila, Silvia

Palomino Nieto, Edgardo

Cajavilca Lagos, Wilder Oswaldo

Lima - Perú

2023



Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:

[1A_Alegria_Silvera_Karen_Lizeth_TituloProfesional_2023.docx](#)

Fecha del Análisis:

23/05/2023

Operador del Programa
Informático:

GABRIEL ISAAC ENRIQUEZ QUEREVALU

Correo del Operador del
Programa Informático:

genriquez@unfv.edu.pe

Porcentaje:

4 %

Asesor:

GHIGLINO SALAZAR, JUDY GIANNINA MILAGROS

Título:

Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Licenciada en
Administración con mención en Negocios Internacionales

Enlace:

<https://secure.urkund.com/old/view/160688321-922450-148766#FU07DsJQDLtLZwu9/F96FcSAKkAd6NIRcXeMEseSnTif5X0u63VAxlkkCqLsgBjZjKDIZP8zdeeac80nJHga9JJ6Uktq2finFOXiSdGaUKhAOQ3qYLwmtKB0GgYbMAG/+UAUYiLBLEYVij3BMsZATLSjA503LOf+Ovbnvt2P7bGs4zKic4qmWnuH9/TvDw==>

Jefe de la Oficina de Grados
y Gestión del Egresado:



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Tito Heber Jaime Barreto".

TITO HEBER JAIME BARRETO



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

IMPACTO DEL ACCESO A INTERNET EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL
PERÚ

Línea de Investigación:

Herramientas informáticas para una gestión eficiente y transparente

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Licenciada en
Administración con mención en Negocios Internacionales

Autora:

Alegria Silvera, Karen Lizeth

Asesora:

Ghiglino Salazar, Judy Giannina Milagros
ORCID: 0000-0001-8249-3117

Jurado:

Reyna Dávila, Silvia
Palomino Nieto, Edgardo
Cajavilca Lagos, Wilder Oswaldo

Lima – Perú
2023

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	7
1.1.	Trayectoria del autor	26
1.2.	Descripción de la empresa	28
1.3.	Organigrama de la empresa	28
1.4.	Áreas y funciones desempeñadas	29
II.	DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA	31
III.	APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA	33
IV.	CONCLUSIONES.....	34
V.	RECOMENDACIONES.....	35
VI.	REFERENCIAS.....	36
VII.	ANEXOS.....	38
	Anexo A.....	38
	Supervisión de PRONATEL, 10 nodos de la red de acceso del Proyecto de Banda Ancha para la región Moquegua	38
	Anexo B.....	39
	Estado actual de los 21 Proyectos regionales de Banda Ancha.....	39
	Anexo C.....	43
	Congreso en primera votación reconoce el acceso al Internet como un derecho	43
	fundamental.....	43
	Anexo D.....	44
	Informe: Propuesta de sensibilización para los proyectos regionales	44

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución del sector telecomunicaciones	10
Figura 2 Evolución del sector telecomunicaciones en la participación del PBI del Perú	10
Figura 3 Evolución de la inversión pública y privada en el sector telecomunicaciones.....	11
Figura 4 Evolución de participación de operadores del sector.....	11
Figura 5 Avance del estado de implementación: Proyecto regional Moquegua.....	24
Figura 6 Avance del estado de implementación: Proyecto regional Tacna.....	25
Figura 7 Avance del estado de implementación: Proyecto regional Puno.....	25
Figura 8 Avance del estado de implementación: Proyecto regional Junin.....	26
Figura 9 Organigrama de Orocom S.A.C.....	29

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Proyecto regional Lambayeque.....	14
Tabla 2 Proyecto regional Huancavelica.....	15
Tabla 3 Proyecto regional Apurímac.....	15
Tabla 4 Proyecto regional Ayacucho.....	16
Tabla 5 Proyecto regional Cusco.....	16
Tabla 6 Proyecto regional Lima.....	17
Tabla 7 Proyecto regional Ica.....	17
Tabla 8 Proyecto regional Amazonas.....	18
Tabla 9 Proyecto regional Junín.....	18
Tabla 10 Proyecto regional Puno.....	19
Tabla 11 Proyecto regional Tacna.....	19
Tabla 12 Proyecto regional Moquegua.....	20
Tabla 13 Proyecto regional Ancash.....	20
Tabla 14 Proyecto regional Arequipa.....	21
Tabla 15 Proyecto regional Huánuco.....	21
Tabla 16 Proyecto regional La Libertad.....	21
Tabla 17 Proyecto regional Pasco.....	22
Tabla 18 Proyecto regional San Martín.....	23
Tabla 19 Proyecto regional Tumbes (en reformulación)	23
Tabla 20 Proyecto regional Piura (en reformulación)	24
Tabla 21 Proyecto regional Cajamarca (en reformulación)	24
Tabla 22 Nodos de la red de acceso los proyectos regionales Orocom S.A.C.	32
Tabla 23 Nodos de la red de transporte los proyectos regionales Orocom S.A.C.	33

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo exponer el impacto que tiene el acceso a internet sobre el crecimiento económico del país, esto impulsado por los proyectos regionales que se vienen desarrollando a nivel nacional para tener una mejor cobertura en las instituciones beneficiarias más alejadas del territorio. Se pudo identificar que los índices del sector telecomunicaciones tienen una postura ascendente de participación dentro del PBI. Asimismo, dar a conocer la participación de OROCOM S.A.C. en el sector telecomunicaciones y en su contribución a la reducción de las brechas digitales contribuyendo al desarrollo del sector con el fin de brindar un servicio de calidad en las regiones adjudicadas por el Estado.

Palabras clave: Crecimiento económico, internet, proyecto regional

ABSTRACT

The objective of this research is to expose the impact that Internet access has on the country's economic growth, driven by regional projects that are being developed at the national level to have better coverage in the beneficiary institutions furthest away from the territory. It was possible to identify that the indices of the telecommunications sector have an ascending position of participation within the PBI. For other hand, promote the participation of OROCOM S.A.C. in the telecommunications sector and in its contribution to the reduction of digital gaps contributing to the development of the sector to provide a quality service in the regions awarded by the State.

Keywords: Economic growth, internet, regional project

I. INTRODUCCIÓN

El Perú a través de los años ha experimentado grandes cambios políticos, culturales, socioeconómicos y tecnológicos. La prosperidad económica, la mejora de sus indicadores sociales, así como la incorporación de tecnologías de la información de forma presente en la vida cotidiana de la población dan cuenta de la importancia de este proceso.

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de telecomunicaciones en el Perú ha sufrido un proceso de cambio el cual ha generado un nuevo ecosistema digital, como lo podemos apreciar en el crecimiento de la telefonía móvil, el impulso del gobierno electrónico y la universalización del acceso a los servicios de banda ancha. El desarrollo de estos avances implica superar los problemas del acceso y la conectividad.

El acceso al internet en el Perú se ha ido incrementando a través de los años, sin embargo, existe una mayor ejecución del acceso en zonas urbanas respecto a las rurales, generándose una diferenciación en las posibilidades que tienen las personas de acceder a este recurso.

Un evento que nos llevó a conocer la importancia de este servicio fundamental fue durante el transcurso de la pandemia, que afectó de forma drástica a la economía de muchas familias peruanas; no obstante, aquellos hogares con acceso a Internet, tanto de las zonas urbanas como rurales, pudieron transformar ese periodo en una oportunidad de desarrollo de sus competencias digitales y aplicarlas.

La demanda de conectividad se incrementó de forma creciente, esto debido a que, en el contexto de la emergencia sanitaria y el aislamiento social, las labores presenciales en muchos sectores tuvieron que desarrollarse principalmente a través de actividades remotas, por lo que

las tecnologías de la información y comunicación se convirtieron en un recurso esencial para las instituciones y la ciudadanía en general.

La pandemia nos mostró la necesidad en el Perú de cómo la falta de acceso a las tecnologías de la información (en específico el Internet) generó que una gran cantidad de peruanos no accedieran a todos los beneficios de tener el acceso al internet.

Por el lado de la educación, el no tener acceso a la conectividad fue una de las principales dificultades para que niños de las zonas más alejadas desarrollen de forma integral el programa “Aprendo en casa”.

En el sector salud, muchos pacientes (con enfermedades crónicas) no pudieron solicitar una tele consulta por el solo hecho de no contar con Internet.

La emergencia sanitaria por el COVID-19 ha servido para mostrar las debilidades y entender la urgente necesidad del despliegue de infraestructura en telecomunicaciones. Asimismo, durante la pandemia el desarrollo de los proyectos regionales se vio afectado por barreras que interponían las municipalidades o por miedos infundados en las comunidades a través de noticias falsas, un ejemplo de ello tiene que ver con la instalación de antenas y su impacto en la salud, hecho que fue desmentido por expertos y especialistas en la salud.

Un dato adicional fue que, durante el año 2021, el Perú ocupó el puesto 57 (de 64 países) en el Índice de Competitividad Digital Mundial, publicado por el IMD (World Competitiveness -Centro de competitividad Mundial). Este tipo de ranking que se publica anualmente es una herramienta valiosa que mide la capacidad de un país para adaptarse a las nuevas herramientas digitales y tecnológicas para usarlo en la transformación política, social y sobre todo económica. Lo cual nos da a reflexionar de que como país aún tenemos obstáculos de acceso y no se aprovechan todas las ventajas que genera la tecnología digital.

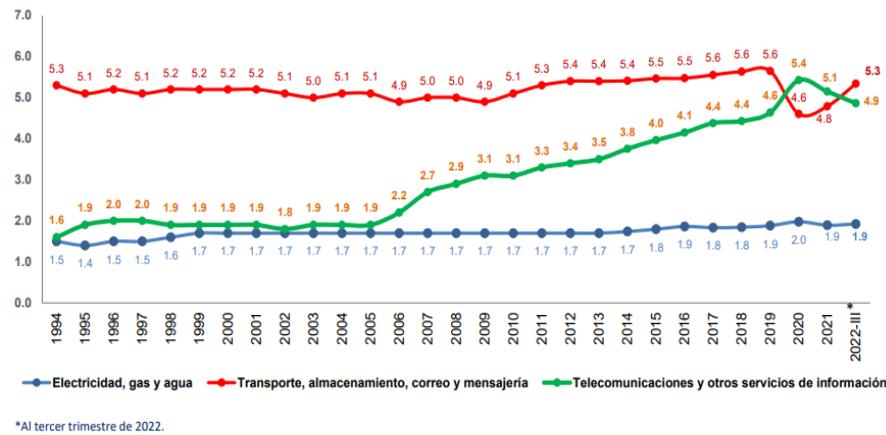
Dicho escenario nos ha permitido conocer de forma profunda que la conectividad y el acceso al internet se ha convertido en un factor decisivo con lo cual podemos medir las consecuencias producidas por el aislamiento social. Frente a este hecho, podemos deducir que existe un vínculo directo entre el acceso a Internet y el incremento de la economía de un país

Es por ello que se requiere una mayor inversión en infraestructura en el sector telecomunicaciones y que el acceso a la conectividad se convierta en una fuente de desarrollo para más peruanos. De esta forma se podrá incrementar el acceso a internet y promover la implementación de espacios digitales que otorguen oportunidades y desarrollo económico alrededor del territorio nacional.

Esto podemos verlo, en las estadísticas que dan cuenta de estos hechos, durante el periodo 2011 al 2019, el PBI del subsector de Telecomunicaciones creció en promedio 10.3%, presentando un incremento dinámico frente al crecimiento del PBI del Perú que se encontraba alrededor del 4.12. De igual forma, durante el año 2020 el estado de emergencia generó consecuencias en la salud pública, en la vida de las personas y sobre todo en la economía nacional, puesto que las medidas que se usaron para evitar la propagación en curso requirieron de formas de aislamiento social que impactaron negativamente en la producción.

Dicho crecimiento del sector de Telecomunicaciones, durante el periodo 2011 al 2019, está ligado principalmente a:

- Recepción de nuevas inversiones.
- Entrada de nuevos operadores
- Aumento de la introducción de nuevos servicios

Figura 1*Evolución del sector telecomunicaciones*

Por lo que la participación del sector en el PBI nacional, pasó de 2.4% (3.3% el sector Comunicaciones) a 4.7% (5.7% el sector Comunicaciones) desde el periodo 2011 al tercer trimestre del 2020, formándose de esa manera en unos de los pilares fundamentales de la economía.

Figura 2*Evolución del sector telecomunicaciones en la participación del PBI del Perú*

A nivel de financiamiento, en el periodo 2011 al 2019, la inversión acumulada ha ido en aumento, evidenciando que el sector capta fuertes inversiones. Esto se debe principalmente a la evolución tecnológica, la intensidad competitiva, aumento de la penetración de los servicios, los mecanismos regulatorios y las políticas de promoción de la inversión del sector privado impulsados por el Gobierno nacional, y por el otro lado la inversión realizada en las redes nacionales y regionales del Perú.

Figura 3

Evolución de la inversión pública y privada en el sector telecomunicaciones

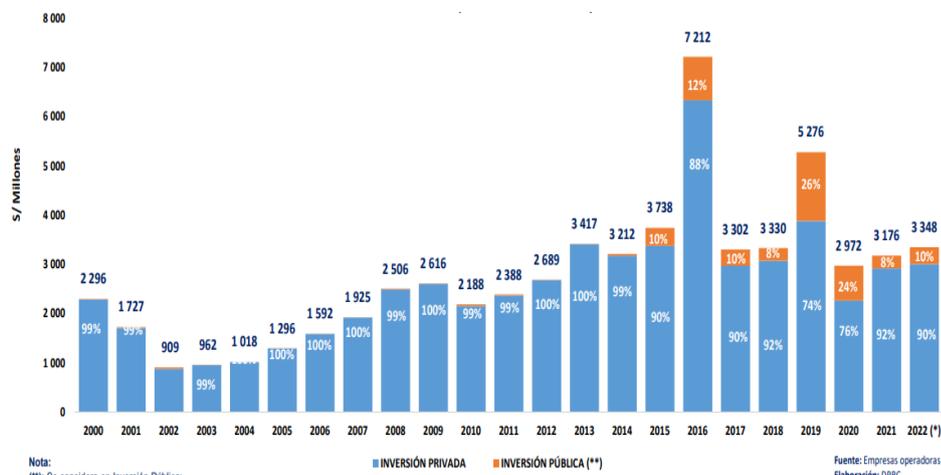
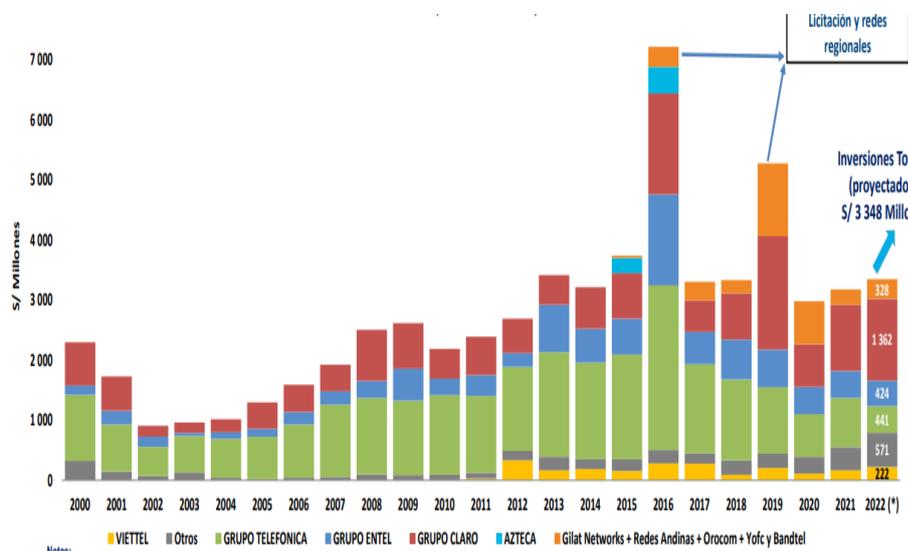


Figura 4

Evolución de participación de operadores del sector



A nivel legal, en el año 2013 se aprobó la Ley N.º 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N.º 014-2013-MTC norma que estableció los indicadores para la construcción, operación y mantenimiento de las redes de transporte y se declara de necesidad nacional y de interés la implementación de construir una Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO) que una a los distritos (tal como las redes de transporte regional). En dicho texto se estableció lo que se detalla a continuación:

- Las redes regionales formaran parte de la RDNFO
- El MTC (Ministerio de Transportes y Comunicaciones) tiene la facultad de definir las condiciones tanto técnicas, financiamiento, legales para la concesión de la RDNFO.
- Se establece al fondo de financiamiento de inversión en Telecomunicaciones – FITEL (actualmente Programa Nacional de Telecomunicaciones) para que proceda con la elaboración y defina el financiamiento de los proyectos para realizar el despliegue de las redes regionales.
- Inversión subvencionada por el estado donde no exista inversión privada.

Es así que el Programa Nacional de Telecomunicaciones conformó una cartera de 21 proyectos de alcance regional, denominados “Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social”, el cual tiene la meta principal de poder incrementar que los ciudadanos accedan a los servicios esenciales de telecomunicaciones en las localidades y distritos de las regiones adjudicadas y beneficiadas con el proyecto.

PRONATEL tiene como eje principal el de cerrar la brecha digital brindando cobertura, acceso, uso y apropiación de las nuevas tecnologías a la población. Para ello viene impulsando proyectos regionales, los cuales brindan cobertura en zonas rurales, proveen de acceso a la

demanda institucional (instituciones educativas, establecimientos de salud y comisarias), a fin de promover la oportunidad mancomunadas para todos los peruanos.

Los proyectos regionales están compuestos para que 1136 capitales distritales se integren a través del despliegue de alrededor de 30,000 kilómetros de fibra óptica, lo que generara que 21 regiones del Perú tengan redes de gran capacidad y velocidad, lo que permitirá la conexión a internet de 12000 instituciones nacionales aproximadamente lo que beneficiara a 3.4 millones de Peruanos y Peruanas, lo que potenciara el despliegue de aplicaciones en el sector de tecnologías e impulsara la conexión a programas en tele salud, teleducación, entre otros, todo esto a través de una red banda ancha, compuesta por una red de fibra óptica (transporte-RT) y una red inalámbrica terrestre (acceso-RA).

A continuación, se detallan los 21 proyectos regionales:

Tabla 1

Proyecto regional Lambayeque

Contratista	TELFÓNICA DEL PERÚ SAA
Firma de contrato	27/05/2015
Monto de Financiamiento (U\$)	US \$ 58,483,073
Población Beneficiada	267,868 mil peruanos
N° de distritos conectados	34
N° de localidades Beneficiadas	360
Entidades públicas beneficiadas	Total: 505 Instituciones educativas: 379 Comisarias: 18 Centros de salud: 108
Longitud de fibra óptica	660
N° de computadoras entregadas	2,021

Tabla 2*Proyecto regional Huancavelica*

Contratista	GILAT NETWORKS SAC
Firma de contrato	27/05/2015
Monto de Financiamiento (US\$)	US \$ 97,273,175
Población Beneficiada	114,749 mil peruanos
N° de distritos conectados	86
N° de localidades Beneficiadas	354
Entidades públicas beneficiadas	Total: 710 Instituciones educativas: 443 Comisarias: 23 Centros de salud: 244
Longitud de fibra óptica	1,297
N° de computadoras entregadas	2,482

Tabla 3*Proyecto regional Apurímac*

Contratista	GILAT NETWORKS SAC
Firma de contrato	27/05/2015
Monto de Financiamiento (US\$)	US \$ 82,660,950
Población Beneficiada	137,331 mil peruanos
N° de distritos conectados	73
N° de localidades Beneficiadas	285
Entidades públicas beneficiadas	Total: 668 Instituciones educativas: 409 Comisarias: 34 Centros de salud: 225
Longitud de fibra óptica	1,224
N° de computadoras entregadas	2,304

Tabla 4*Proyecto regional Ayacucho*

Contratista	GILAT NETWORKS SAC
Firma de contrato	27/05/2015
Monto de Financiamiento (U\$)	US \$ 106,414,410
Población Beneficiada	151,230 mil peruanos
N° de distritos conectados	103
N° de localidades Beneficiadas	350
Entidades públicas beneficiadas	Total: 731 Instituciones educativas: 478 Comisarias: 21 Centros de salud: 232
Longitud de fibra óptica	1,889
N° de computadoras entregadas	2,643

Tabla 5*Proyecto regional Cusco*

Contratista	GILAT NETWORKS SAC
Firma de contrato	29/12/2019
Monto de Financiamiento (U\$)	US \$ 108,399,000
Población Beneficiada	186,920 mil peruanos
N° de distritos conectados	94
N° de localidades Beneficiadas	371
Entidades públicas beneficiadas	Total: 615 Instituciones educativas: 424 Comisarias: 44 Centros de salud: 147
Longitud de fibra óptica	2,154
N° de computadoras entregadas	2,311

Tabla 6*Proyecto regional Lima*

Contratista	AMERICA MÓVIL PERÚ SAC
Firma de contrato	19/03/2019
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 96,789,533.15
Población Beneficiada	178,760 mil peruanos
N° de distritos conectados	119
N° de localidades Beneficiadas	291
Entidades públicas beneficiadas	Total: 477 Instituciones educativas: 255 Comisarias: 21 Centros de salud: 201
Longitud de fibra óptica	1,797
N° de computadoras entregadas	1,497

Tabla 7*Proyecto regional Ica*

Contratista	GILAT NETWORKS SAC
Firma de contrato	27/06/2018
Monto de Financiamiento (U\$)	US \$ 45,606,261
Población Beneficiada	64,224 mil peruanos
N° de distritos conectados	38
N° de localidades Beneficiadas	81
Entidades públicas beneficiadas	Total: 116 Instituciones educativas: 50 Comisarias: 8 Centros de salud: 58
Longitud de fibra óptica	836
N° de computadoras entregadas	316
N° de plazas con acceso a wifi	30

Tabla 8*Proyecto regional Amazonas*

Contratista	GILAT NETWORKS SAC
Firma de contrato	27/06/2018
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 107,936,608
Población Beneficiada	118,742 mil peruanos
N° de distritos conectados	73
N° de localidades Beneficiadas	268
Entidades públicas beneficiadas	Total: 516 Instituciones educativas: 256 Comisarias: 42 Centros de salud: 218
Longitud de fibra óptica	1,255
N° de computadoras entregadas	1,540
N° de plazas con acceso a wifi	110

Tabla 9*Proyecto regional Junín*

Contratista	OROCOM SAC
Firma de contrato	09/05/2018
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 105,392,054.33
Población Beneficiada	223,150 mil peruanos
N° de distritos conectados	112
N° de localidades Beneficiadas	353
Entidades públicas beneficiadas	Total: 558 Instituciones educativas: 325 Comisarias: 12 Centros de salud: 221
Longitud de fibra óptica	1,799
N° de computadoras entregadas	1,858
N° de plazas con acceso a wifi	353

Tabla 10*Proyecto regional Puno*

Contratista	OROCOM SAC
Firma de contrato	09/05/2018
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 131,007,824.67
Población Beneficiada	219,095 mil peruanos
N° de distritos conectados	84
N° de localidades Beneficiadas	471
Entidades públicas beneficiadas	Total: 958 Instituciones educativas: 635 Comisarias: 38 Centros de salud: 285
Longitud de fibra óptica	2,719
N° de computadoras entregadas	3,498
N° de plazas con acceso a wifi	471

Tabla 11*Proyecto regional Tacna*

Contratista	OROCOM SAC
Firma de contrato	09/05/2018
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 25,902,859.44
Población Beneficiada	15,248 mil personas
N° de distritos conectados	24
N° de localidades Beneficiadas	52
Entidades públicas beneficiadas	Total: 103 Instituciones educativas: 68 Comisarias: 11 Centros de salud: 24
Longitud de fibra óptica	524
N° de computadoras entregadas	375
N° de plazas con acceso a wifi	52

Tabla 12*Proyecto regional Moquegua*

Contratista	OROCOM SAC
Firma de contrato	09/05/2018
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 28,542,980.68
Población Beneficiada	19,262 mil peruanos
N° de distritos conectados	17
N° de localidades Beneficiadas	66
Entidades públicas beneficiadas	Total: 107 Instituciones educativas: 69 Comisarias: 9 Centros de salud: 29
Longitud de fibra óptica	549
N° de computadoras entregadas	383
N° de plazas con acceso a wifi	66

Tabla 13*Proyecto regional Ancash*

Contratista	CONSORCIO YOFC NETWORK
Firma de contrato	10/07/2019
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 121,736,342.10
Población Beneficiada	173,643 mil peruanos
N° de distritos conectados	144
N° de localidades Beneficiadas	481
Entidades públicas beneficiadas	Total: 817 Instituciones educativas: 520 Comisarias: 28 Centros de salud: 269
Longitud de fibra óptica	1,908
N° de Centros de Acceso Digital	118

Tabla 14*Proyecto regional Arequipa*

Contratista	CONSORCIO YOFC NETWORK
Firma de contrato	10/07/2019
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 93,105,550.70
Población Beneficiada	134,551 mil peruanos
N° de distritos conectados	101
N° de localidades Beneficiadas	252
Entidades públicas beneficiadas	Total: 442 Instituciones educativas: 268 Comisarias: 53 Centros de salud: 121
Longitud de fibra óptica	2,694
N° de Centros de Acceso Digital	92

Tabla 15*Proyecto regional Huanuco*

Contratista	CONSORCIO BANDTEL
Firma de contrato	27/05/2019
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 83,466,392.60
Población Beneficiada	148,733 mil peruanos
N° de distritos conectados	69
N° de localidades Beneficiadas	348
Entidades públicas beneficiadas	Total: 516 Instituciones educativas: 341 Comisarias: 14 Centros de salud: 161
Longitud de fibra óptica	1,274
N° de Centros de Acceso Digital	59

Tabla 16*Proyecto regional La Libertad*

Contratista	CONSORCIO YOFC NETWORK
Firma de contrato	10/07/2019
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 128,504,077.47
Población Beneficiada	261,984 mil peruanos
N° de distritos conectados	71
N° de localidades Beneficiadas	730
Entidades públicas beneficiadas	Total: 959 Instituciones educativas: 743 Comisarias: 30 Centros de salud: 186
Longitud de fibra óptica	1.556
N° de Centros de Acceso Digital	71

Tabla 17*Proyecto regional Pasco*

Contratista	CONSORCIO BANDTEL
Firma de contrato	27/05/2019
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 64,903,178.40
Población Beneficiada	100,552 mil peruanos
N° de distritos conectados	26
N° de localidades Beneficiadas	264
Entidades públicas beneficiadas	Total: 545 Instituciones educativas: 375 Comisarias: 15 Centros de salud: 155
Longitud de fibra óptica	983
N° de Centros de Acceso Digital	40

Tabla 18*Proyecto regional San Martín*

Contratista	CONSORCIO YOFC NETWORK
Firma de contrato	10/07/2019
Monto de Financiamiento (U\$)	US\$ 68,404,902.93
Población Beneficiada	174,557 mil peruanos
N° de distritos conectados	65
N° de localidades Beneficiadas	220
Entidades públicas beneficiadas	Total: 371 Instituciones educativas: 215 Comisarias: 17 Centros de salud: 139
Longitud de fibra óptica	1,280
N° de Centros de Acceso Digital	61

Tabla 19*Proyecto regional Tumbes (en reformulación)*

Población Beneficiada	40,261 mil peruanos
N° de distritos conectados	13
N° de localidades Beneficiadas	56
Entidades públicas beneficiadas	Total: 87 Instituciones educativas: 50 Comisarias: 8 Centros de salud: 29
Longitud de fibra óptica	341

Tabla 20*Proyecto regional Piura (en reformulación)*

Población Beneficiada	306,996 mil peruanos
N° de distritos conectados	60
N° de localidades Beneficiadas	449
Entidades públicas beneficiadas	Total: 715 Instituciones educativas: 463 Comisarias: 27 Centros de salud: 225
Longitud de fibra óptica	1,946

Tabla 21*Proyecto regional Cajamarca (en reformulación)*

Población Beneficiada	334,187 mil peruanos
N° de distritos conectados	113
N° de localidades Beneficiadas	811
Entidades públicas beneficiadas	Total: 1,513 Instituciones educativas: 927 Comisarias: 91 Centros de salud: 495
Longitud de fibra óptica	2,209

Sobre los proyectos regionales de Cajamarca, Piura y Tumbes, se encuentra en proceso de reformulación, debido a la resolución del contrato con el anterior adjudicado al mando del proyecto (Redes Andinas).

De los proyectos regionales en los cuales se centrará el presente trabajo son de los siguientes: Junín, Puno, Moquegua y Tacna adjudicadas a la empresa OROCOM SAC que fueron entregadas en concesión el 9 de mayo del 2018 mediante un Acto Público de suscripción de los Contratos de Financiamiento con la empresa.

Dichos proyectos se encuentran en diferentes etapas dividiéndose en 2 fases:

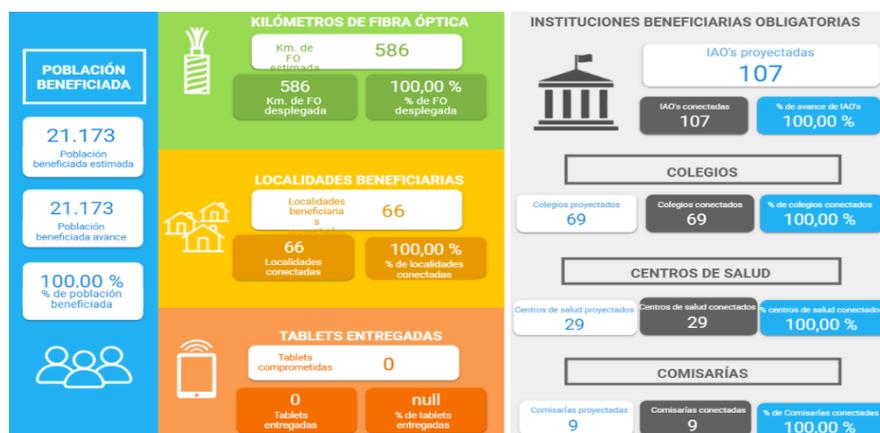
- Operación y Mantenimiento
- Implementación

A continuación, los detalles:

- **Proyectos regionales en etapa de operación y mantenimiento:** Son aquellos proyectos regionales donde el servicio de internet ya viene operando.

Figura 5

Avance del estado de implementación: Proyecto regional Moquegua



La región Moquegua se encuentra implementada y operando al 100%.

Figura 6

Avance del estado de implementación: Proyecto regional Tacna



La región Tacna se encuentra implementada y operando al 100%.

- **Proyectos regionales en etapa de implementación:** Aquellos proyectos regionales que se encuentran aún en despliegue de infraestructura y servicios, próximamente en operación.

Figura 7

Avance del estado de implementación: Proyecto regional Puno



Figura 8

Avance del estado de implementación: Proyecto regional Junín



OROCOM SAC viene trabajando de la mano con diferentes entes locales para llevar a cabo los diferentes proyectos, con el fin principal reducir las brechas de acceso y facilitar el uso del servicio de internet en las zonas más lejanas de estas regiones, a fin de seguir con la contribución al crecimiento de largo plazo.

1.1. Trayectoria del autor

Bachiller de la carrera de Administración con mención en negocios Internacionales de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Profesional con más de cuatro años de experiencia a nivel administrativo y en el rubro de telecomunicaciones en el Perú.

- **Estudios universitarios**

Carrera de Administración con mención en negocios Internacionales

Facultad de administración

Escuela de Turismo y Negocios internacionales

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL 2013 – 2017

- **Estudios complementarios**

Diplomado de Gestión Financiera

Instituto San Ignacio de Loyola 2022 – En curso

Diplomado en Finanzas

ZEGEL IPAE: Escuela de Negocios 2021 – 2022

Gestión de Comercio Internacional

CETLOG: Centro de entrenamiento técnico en Logística 2019 – 2020

Certificación de Asistente en Comercio Exterior

INSTITUTO DE LA CAMARA DE COMERCIO 2015 – 2016

- **Experiencia Pre-Profesional**

Practicante Pre-Profesional

Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria

Mayo 2017 – mayo 2018

Observadora y ayudante del dictado de clases en el programa de niños

INSTITUTO CULTURAL PERÚANO NORTEAMERICANO – ICPNA

Julio 2016 – octubre 2016

- **Experiencia Profesional**

Asistente de Búsqueda y Adquisiciones

OROCOM S.A.C.

Octubre 2018 – Diciembre 2021

Analista de Búsqueda y Adquisiciones

OROCOM S.A.C.

Enero 2022 – a la fecha

1.2. Descripción de la empresa

OROCOM S.A.C., es una empresa que opera principalmente en el sector TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).

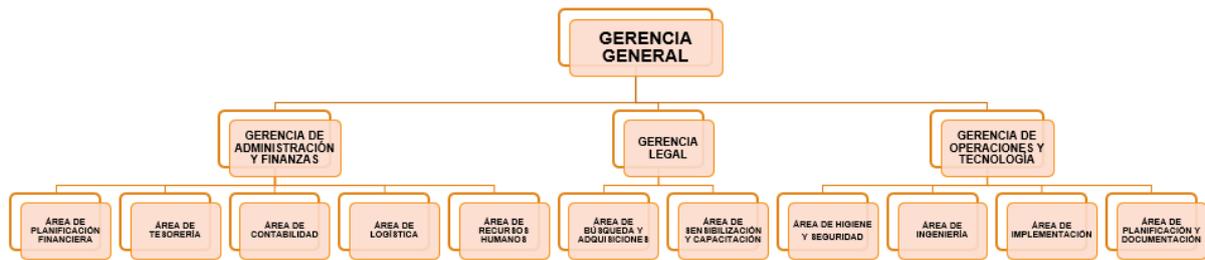
La empresa OROCOM estableció la firma con el Estado Peruano en la cual se le adjudico los cuatro contratos de financiamiento de los proyectos de Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de las regiones Junín, Puno, Moquegua y Tacna, los cuales beneficiaran a 942 localidades las cuales se componen de la siguiente manera: Junín (353), Puno (471), Moquegua (66) y Tacna (52) localidades.

Las regiones incluidas dentro de la concesión otorgada por el estado comprenden en su extensión aproximada de 5.389 kilómetros de fibra óptica, con llegada a 622.688 habitantes, la mayoría de Puno y Junín. Además, se brindará internet a 1097 locales escolares de gestión estatal, 559 establecimientos de salud y 70 dependencias policiales. El desarrollo de estos proyectos mejorará la conectividad entre Peruanos, así como la productividad y competitividad.

1.3. Organigrama de la empresa

Figura 9

Organigrama de Orocom S.A.C.



1.4. Áreas y funciones desempeñadas

Área de búsqueda y adquisiciones

- Encargada de la elaboración de las actas de conformidad para el pago de servicios a proveedores.
- Gestionar el ingreso de reembolsos frente al área contable de la empresa.
- Responsable de solicitar la emisión de Notas de Crédito y la coordinación con clientes y/o personal interno para aspectos relacionados con la facturación.
- Coordinar con el área de Tesorería el envío de las facturas respectivas de los proveedores dentro de la fecha programada de pago.
- Solicitud y registro de pagos de usufructos de los predios.
- Coordinar con los contratistas la remisión de la documentación (carpetas legales, CIRA, PMA, Licencias de autorización para la construcción de los nodos)
- Realizar el seguimiento del avance de los contratistas frente al desarrollo del proyecto en los departamentos asignados.
- Solicitud de cheques de gerencia para la compra de los predios de transporte

Área de documentación

- Encargada del procesamiento de la información de los estudios de campo (Región: Puno, Junín, Moquegua y Tacna).
- Envío de reportes semanales del avance del proyecto
- Envío de reportes mensuales del avance del proyecto
- Atención de oficios del PRONATEL

Área de logística

- Generación de las ordenes de servicio para los proveedores.
- Registro de precios y condiciones de pagos en general.

Área de administración y finanzas

- Elaboración de provisiones de pagos a solicitar a Finanzas.
- Generación de presupuestos y requerimientos del área
- Envío de status de costos y gastos del área de Búsqueda y Adquisiciones.
- Análisis de costos del área de Búsqueda y Adquisiciones.

II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA

Los nodos son edificaciones que alojan a los equipos de telecomunicaciones o a los equipos de red que reparten la señal.

Los nodos de transporte interconectan los enlaces de fibra óptica, mientras que los nodos de acceso reparten dicha señal mediante torres o antenas a las diferentes entidades beneficiarias (plaza, centros de salud, comisarias, instituciones educativas) para acceder a dicho servicio.

Para el caso de los nodos de acceso, que tienen una modalidad de adquisición que es mediante alquiler, usufructo, cesión en uso, es decir, el personal de búsqueda y adquisición acude a las diferentes zonas dentro del radio indicado y negocia el monto, área del terreno, condiciones de pago, una vez acordado dichos términos, proceden a firmar el contrato (previamente debe haberse aprobado tanto la ubicación técnica que sea factible asimismo las condiciones geográficas del terreno) donde se colocaran la antena del nodo de acceso.

En la red de acceso, de acuerdo con los proyectos asignados a OROCOM S.A.C se cuentan con las siguientes cantidades:

Tabla 22

Nodos de la red de acceso los proyectos regionales Orocom S.A.C.

Región	Nº nodos
Junín	310
Puno	456
Moquegua	57
Tacna	51

La función principal es realizar el cumplimiento de las fechas de pago a cada nodo de acceso, es decir, de acuerdo con la fecha de inicio de contrato se inicia el procedimiento de pago para los propietarios (arrendadores). En la mayoría de los casos, los contratos de usufructos, la forma de pago se realiza de forma adelantado (3 meses) y posterior al culmino

de las obras se deposita los 9 meses restantes, y en adelante de acuerdo con las fechas de la firma del contrato se pagará el año periódicamente a todos los predios. Debido a la cantidad de nodos de acceso se debe de seguir cuidadosamente con las fechas, asimismo considerar las particularidades de cada uno de los acuerdos, dado que cada contrato es una negociación en solitario, ya sea con una persona natural, persona jurídica, instituciones educativas, asociaciones, comunidades campesinas, entre otros tipos de personería.

Para el caso de los nodos de transporte que se adquirieron mediante compraventa, la responsabilidad de OROCOM S.A.C. radica en el costo anual de las tasas de arbitrios y prediales de las Municipalidad de la jurisdicción. Los requerimientos de pagos se realizan en el primer trimestre del año y se pagan por los 12 meses por adelantado.

El área de búsqueda y Adquisiciones se encarga de realizar los requerimientos a Finanzas para que se establezcan las provisiones de dinero necesarias para cumplir con sus obligaciones. Asimismo, se encarga de proveer al personal de la documentación necesaria y orientación para que acudan a los centros municipales y realizan el cambio de contribuyente y posteriormente los pagos solicitados por la Municipalidad (tipo variable). De esta manera se deben mantener actualizada la información y gestionar correctamente para evitar moras por demoras o multas por omisión a la actividad tributaria.

En la red de transporte se cuentan con 300 nodos que se configuran de la siguiente manera:

Tabla 23

Nodos de la red de transporte los proyectos regionales Orocom S.A.C.

Región	Nº nodos
Junín	131
Puno	114
Moquegua	25
Tacna	30

III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA

Sistematizar el esquema de pagos de los contratos de arrendamiento, de tal forma que automáticamente se procesen los requerimientos de abonos de los propietarios, esto conlleva que se recopile primero la documentación física de los contratos de arrendamiento, extrayendo datos importantes tales como fecha de inicio de contrato, plazo del contrato, forma de pago, nombre del banco, titular bancario, monto de pago mensual/semestral/anual/entre otros, de tal forma que se pueda crear una base de datos para favorecer a su cumplimiento y eficacia de la labor asignada.

Seguimiento y atención de pagos de arbitrios y prediales para los nodos de transporte, provisionando recursos monetarios y realizando la orientación y desplazamiento de personal para las liquidaciones correspondientes en las municipalidades de la jurisdicción.

Establecer un registro global de los gastos incurridos del área de Búsqueda y adquisiciones, velando por el estricto control del presupuesto al área.

Control general de la documentación para el envío al ente regulador PRONATEL, solicitados mediante oficios enviados a la empresa, el cual requiere una revisión exhaustiva de los adjuntos a entregar como parte de los expedientes finales.

IV. CONCLUSIONES

- a. El estado peruano en función de acortar las brechas digitales impulsa el desarrollo de los proyectos de Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, con el fin de interconectar a todo el Perú.
- b. OROCOM S.A.C es una de las empresas adjudicadas con el proyecto de banda ancha, el cual tiene como objetivo principal el llevar internet a las entidades beneficiarias de las regiones de Junín, Puno, Moquegua y Tacna.
- c. Para instalar las estaciones de red y las antenas, se evaluó en la empresa dos modalidades de adquisición: compraventa para los nodos de transporte y usufructo, arrendamiento, cesión en uso para los nodos de acceso.
- d. Debido a que son proyectos de gran envergadura, el apoyo social es fundamental para el buen desarrollo del proyecto, los pobladores, comunidades campesinas y funcionarios públicos, deben de trabajar de forma mancomunada para servir de apoyo en la difusión de los beneficios reales a las localidades más alejadas.

V. RECOMENDACIONES

- a. Se debe tener en cuenta que los proyectos de inversión requieren de una gran cantidad de capital, en el cual la empresa debe sostenerse con capital propio durante los primeros meses y durante la ejecución del proyecto, dado que los métodos de pagos por parte del ente regulador “PRONATEL” se realizan a la entrega de hitos (nodos construidos) por lo que durante el tiempo constructivo que se necesita, no se perciben ingresos hasta que se procedan a las entregas de dichas estaciones.
- b. Se recomienda que OROCOM S.A.C mantenga lazos de cooperación continuos con gobiernos regionales, municipalidades, comunidades campesinas, asociaciones vecinales con el fin de evitar conflictos sociales que puedan originar retrasos u obstrucciones durante el proceso constructivo.
- c. Muchas de las antenas y estaciones son colocadas en zonas muy alejadas de las regiones por lo que se debe realizar visitas continuas con relacionistas comunitarios para brindar información sobre el inicio de la operación, las entidades que serán beneficiadas, entre otras ventajas para las localidades, y así evitar posibles contingencias sociales.
- d. OROCOM S.A.C. debe de considerar los plazos que el ente regulador “PRONATEL” indica para las entregas de los hitos de pago, dado que los retrasos pueden provocar multas en contra, y lo más importante aplazar la llegada del internet a todas las entidades beneficiarias del proyecto.
- e. OROCOM S.A.C. para que pueda cumplir con sus objetivos y sus compromisos tanto con las regiones adjudicadas y con el ente regulador, debe de asumir que su principal activo es su capital humano, dado que este tipo de proyectos requiere de personal con una vasta experiencia para que pueda enfrentar con todo tipo de situaciones que se suscitan a diario y poder solucionarlo de forma rápida y eficiente.

VI. REFERENCIAS

- Aguilar, J., Malca, C., Aparco, E., Acosta, D., Asencios, L., Robles, E. (2021). *Impacto del acceso a internet en el crecimiento económico del Perú: Un enfoque ARDL. Gobierno Regional del Perú.* <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/1625507-impacto-del-acceso-a-internet-en-el-crecimiento-economico-del-peru-un-enfoque-ardl>
- Aguilar, J., Malca, C., Aparco, E., Aparco, E., Acosta, D., Cajavilca, A., Camayo, A., Asencios, L., Roque, E., Robles, E., Palomino, R. (2020). Impacto económico del acceso a internet en los hogares peruanos. *Gobierno Regional del Perú.* <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/1359614-impacto-economico-del-acceso-a-internet-en-los-hogares-peruanos>
- Bnamericas (2022). Radiografía a proyectos regionales de banda ancha de Perú. *Bnamericas.* <https://www.bnamericas.com/es/reportajes/radiografia-a-proyectos-regionales-de-banda-ancha-de-peru>
- Flores, J., Hernández, R., Garay, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Redalyc.* <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559007/html/>
- Gobierno regional del Perú (2019). Proyectos Regionales. *Gobierno regional del Perú.* <https://www.gob.pe/institucion/pronatel/informes-publicaciones/366482-proyectos-regionales>

Gobierno regional del Perú (2022). PRONATEL supervisó 10 nodos ópticos de la red de acceso del Proyecto de Banda Ancha para la región Moquegua. *Gobierno regional del Perú*. <https://www.gob.pe/institucion/pronatel/noticias/590559-pronatel-superviso-10-nodos-opticos-de-la-red-de-acceso-del-proyecto-de-banda-ancha-para-la-region-moquegua>

Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2022). Proyectos regionales de Banda Ancha. *Ministerio de Transporte y Comunicaciones*. *Ministerio de Transporte y Comunicaciones*. https://portal.mtc.gob.pe/logros_redes_regionales.html

Proinversión (2021). Proyectos Instalación de Banda Ancha para la Conectividad Integral y Desarrollo Social de las Regiones: Junín, Puno, Moquegua y Tacna. *Proinversión*. <https://www.investinperu.pe/es/app/procesos-concluidos/proyecto/8413>

VII. ANEXOS

Anexo A

Supervisión de PRONATEL, 10 nodos de la red de acceso del Proyecto de Banda Ancha para la región Moquegua



El Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL) realizó la supervisión durante el mes de diciembre del 2021, para verificar el avance de la implementación del proyecto de Banda Ancha en la región Moquegua, que llevara beneficios del internet a más de 20,912 ciudadanos de zonas rurales.

El equipo técnico, de la dirección de supervisión de proyectos de Pronatel en esta oportunidad incluyo dentro de su cronograma la verificación de diez (19) nodos ópticos de la red de acceso. Los nodos permitirán brindar la distribución y acceso del servicio de internet, para que 107 instituciones públicas, estaciones policiales correspondientes a 66 localidades beneficiarias puedan conectarse digitalmente.

PRONATEL, se encuentra en continua supervisión para verificar que se cumpla lo establecido dentro de los cronogramas, reafirmando así su compromiso de participar y sumarse a los esfuerzos de acelerar la cobertura, acceso y uso de internet para contribuir en mejores oportunidades para todos.

Anexo B**Estado actual de los 21 Proyectos regionales de Banda Ancha**

N°	PROYECTO	ESTADO	NIVEL DE AVANCE	CRONOGRAMA
1	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Lambayeque	Implementación	Red Transporte: 100% Red Acceso: 88% Total: 94%	Puesta en Operación: 4to Trim 2018
2	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Huancavelica	Implementación	Red Transporte: 100% Red Acceso: 66% Total: 83%	Puesta en Operación: 4to Trim 2018
3	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Apurímac	Implementación	Red Transporte: 100% Red Acceso: 70% Total: 85%	Puesta en Operación: 4to Trim 2018
4	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Ayacucho	Implementación	Red Transporte: 100% Red Acceso: 68% Total: 84%	Puesta en Operación: 4to Trim 2018
5	Instalación de banda ancha para la conectividad	Implementación	Red Transporte: 65% Red Acceso: 16% Total: 40%	Puesta en Operación: 1er Trim 2019

	integral y desarrollo social de la región Tumbes			
6	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Piura	Implementación	Red Transporte: 65% Red Acceso: 16% Total: 40%	Puesta en Operación: 1er Trim 2019
7	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Cajamarca	Implementación	Red Transporte: 61% Red Acceso: 18% Total: 40%	Puesta en Operación: 2do Trim 2019
8	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Cusco	Implementación	Red Transporte: 77% Red Acceso: 28% Total: 53%	Puesta en Operación: 1er Trim 2019
9	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Ica	Adjudicado	-	Firma de contrato: 3er Trim 2018
10	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Lima	Firma de contrato 19.03.18	-	Puesta en Operación: 4to Trim 2019

11	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Amazonas	Adjudicado	-	Puesta en Operación: 3er Trim 2018
12	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Junín	Firma de contrato 09.05.18	-	Puesta en Operación: 1er Trim 2020
13	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Puno	Firma de contrato 09.05.18	-	Puesta en Operación: 1er Trim 2020
14	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Tacna	Firma de contrato 09.05.18	-	Puesta en Operación: 4to Trim 2019
15	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Moquegua	Firma de contrato 09.05.18	-	Puesta en Operación: 4to Trim 2019
16	Instalación de banda ancha para la conectividad	Encargado a Pro inversión	-	Adjudicación: 4to Trim 2018

	integral y desarrollo social de la región Áncash			
17	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Arequipa	Encargado a Pro inversión	-	Adjudicación: 4to Trim 2018
18	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Huánuco	Encargado a Pro inversión	-	Adjudicación: 4to Trim 2018
19	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región la Libertad	Encargado a Pro inversión	-	Adjudicación: 4to Trim 2018
20	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región Pasco	Encargado a Pro inversión	-	Adjudicación: 4to Trim 2018
21	Instalación de banda ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la región San Martín	Encargado a Pro inversión	-	Adjudicación: 4to Trim 2018

Fuente: Secretaría Técnica de FITEL

Anexo C

Congreso en primera votación reconoce el acceso al Internet como un derecho fundamental

El 12 de marzo del 2021, Mirtha Vásquez que ejercía el cargo de presidenta del congreso, saludo la aprobación de la ley debido a que la falta de conectividad limitaba el acceso de otros derechos tales como la educación y el trabajo.

El pleno con 104 votos a favor, 0 en contra y 0 abstenciones, aprobó en primera votación el proyecto de reforma constitucional donde se reconoce el acceso al Internet como un derecho fundamental. Por lo que se modificó el artículo 2°, inciso 4 y el artículo 14° de la Constitución Política del Perú.

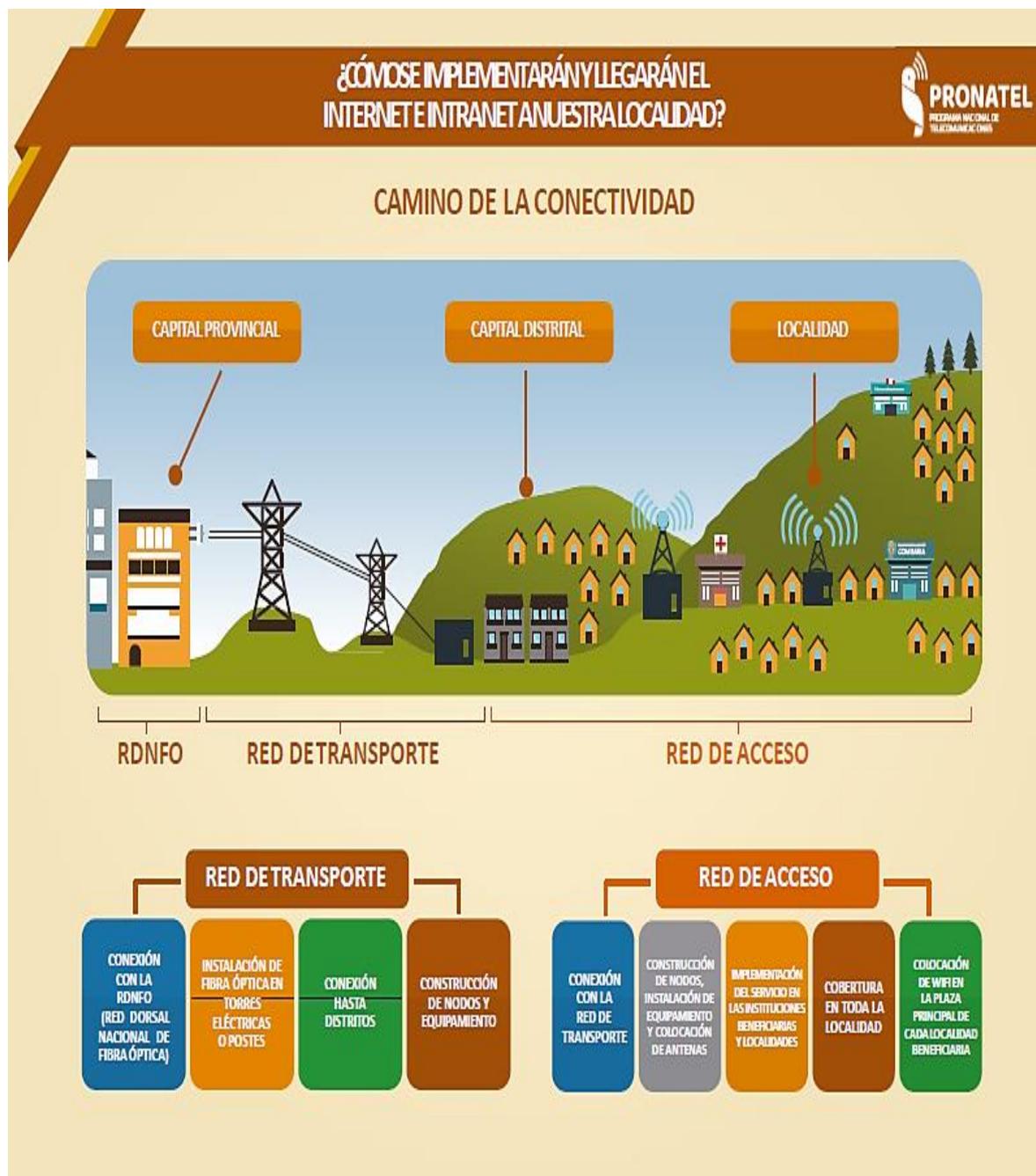
En el artículo 14 modificado en esta oportunidad, señala que el estado peruano reconoce el derecho al internet, las tecnologías de información y comunicación, dando mayor énfasis al sector educación y las zonas rurales del país.

Los detractores de esta modificación advirtieron que el derecho al acceso al internet no cuenta con reconocimiento específico en la Constitución Política del Perú de 1993. No obstante, el Tribunal constituciones en la sentencia N° Exp. N.° 02-2001-AI/TC (fj. 12), reconoce la importancia del internet como derecho generador para otros derechos fundamentales.

La interpretación del Tribunal Constitucional señala que el acceso al internet es un derecho que impacta en otros derechos fundamentales, tales como el de libertad de expresión y opinión, información, educación, reunión, cultura, entre otros.

Anexo D

Informe: Propuesta de sensibilización para los proyectos regionales



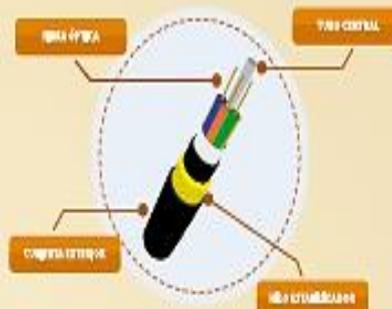
Fuente : OROCOM S.A.C

LA FIBRA ÓPTICA



¿QUÉ ES LA FIBRA ÓPTICA?

Es un cable que contiene hilos transparentes fabricados de vidrio o plástico, a través del cual se puede transmitir información (telefonía, televisión, Internet, etc) en forma de ondas de luz, que llega a su destino a velocidad muy alta. No son cables de cobre.



ALGUNOS BENEFICIOS DE LA FIBRA ÓPTICA

Velocidad

Tus hijos y tú podrán acceder a internet de alta velocidad debido a la banda ancha.



Resistencia

Es un material que no daña el medio ambiente, además de ser resistente al calor, frío o corrosión.



IMPLEMENTACIÓN DE FIBRA ÓPTICA



Fuente : OROCOM S.A.C